

فصل اول در بیان اهمیت آب در اسلام و اهمیت فراوانی آن در زندگی انسان و حیوانات و نباتات است. این معنی که آب مایه حیات و جنبندگان و نباتات است، یکی از معانی آیه شریفه: «وجعلنا من الماء كل شيء حي»^۲ و یا «والله خلق كل دابة من ماء»^۳ می باشد. روایات زیادی به عنوان «اول ما خلق الله الماء»^۴ رسیده و کیفیت خلقت آب و آفرینش جهان را از این ماده اصلی بیان کرده است. اهمیت آب تنها به این دلیل که عامل حیاتبخش آدمی است، محدود نمی شود، بلکه به عنوان مهمترین عامل توسعه صنعتی، اقتصادی و ثبات اجتماعی و سیاسی و شکوفایی فرهنگی در تمام مراحل زندگی نقش سازنده دارد.

مقدمه

آب در متون اسلامی، از اهمیت فراوانی برخوردار است. این معنی که آب مایه حیات و جنبندگان و نباتات است، یکی از معانی آیه شریفه: «وجعلنا من الماء كل شيء حي»^۲ و یا «والله خلق كل دابة من ماء»^۳ می باشد. روایات زیادی به عنوان «اول ما خلق الله الماء»^۴ رسیده و کیفیت خلقت آب و آفرینش جهان را از این ماده اصلی بیان کرده است. اهمیت آب تنها به این دلیل که عامل حیاتبخش آدمی است، محدود نمی شود، بلکه به عنوان مهمترین عامل توسعه صنعتی، اقتصادی و ثبات اجتماعی و سیاسی و شکوفایی فرهنگی در تمام مراحل زندگی نقش سازنده دارد.

* غلامحسین نهازی، فارغ التحصیل علوم سیاسی، تحقیق فوق را در مرکز پژوهشهای علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه انجام داده است.

در تاریخ مذاهب در مورد حفر چاه توسط پیامبران الهی برای تأمین آب مورد نیاز مردم، نمونه‌های فراوانی وجود دارد. حضرت ابراهیم (ع)^۴ ۱۷۰۰ سال قبل از میلاد در دشت جرار چاههایی حفر نمود و فرزندش اسحاق نیز برای حفظ و نگهداری آنها جنگهایی کرد.^۵ در تاریخ اسلام نیز از حفر چاه به وسیله پیامبر اکرم (ص) و حضرت علی (ع) و سایر معصومین علیهم السلام نمونه‌های متعددی وجود دارد. همچنین قرن‌ها قبل از میلاد مسیح، شبکه آبرسانی در جوامع بشری به وسیله مصری‌ها، بابلی‌ها، سومری‌ها، اقوام مقیم بین‌النهرین، فنیقی‌ها و ایرانی‌ها ایجاد شده است. در عصر باستان، در بین‌النهرین از آبهای دجله و قرات به صورت ایجاد کانالهای انحرافی استفاده می‌شد. حدود سه هزار سال قبل از میلاد در آسیای صغیر و ایران استفاده از سد برای تغییر ارتفاع آب معمول بوده است. در مصر باستان نیز در زمان فرعون رامسس دوم بین سالهای ۱۲۲۵ تا ۱۲۹۲ قبل از میلاد، کانالهای گسترده‌ای برای آبرسانی ساخته شد. در ۷۰۴ قبل از میلاد سناچریب، پادشاه آشور، سیستم کانال جروان را برای آبرسانی به نینوا احداث کرد. این کانال بیش از ۴۰ کیلومتر طول داشت و آب خالص و گوارای کوه تاس را بعد از عبور از دره‌ای به عمق ۱۰ متر و عرض ۳۰۰ متر از زیر پلی که از سنگ ساخته شده بود، به نینوا می‌رساند.^۶

امروزه بر اساس اطلاعات موجود، حجم کل آب کره زمین که منبع زندگی تمام موجودات به شمار می‌رود، از زمان تشکیل تاکنون، تقریباً ثابت و غیر قابل تغییر مانده است. این منابع آبی حدود ۴٫۵ میلیارد سال پیش به وجود آمده است. ۹۴ درصد این منابع را آب شور و ۶ درصد را آب شیرین تشکیل می‌دهد.^۷

مجموعه این منابع آبی ۶۶ درصد سطح کره زمین را پوشانده است. به اعتبار دیگر، این سیاره را کره آب می‌نامند. از کل آب موجود در زمین، تنها ۲ درصد قابل شرب آن در دسترس قرار دارد. سه چهارم آبهای قابل شرب نیز به صورت یخ در قطبها محبوس و ۹۸ درصد از آب آشامیدنی باقیمانده، در اعماق زمین مدفون است. با این همه، بخش کوچکی از آب آشامیدنی که در دسترس ساکنان زمین قرار دارد، بسیار بیشتر از نیاز آنهاست. هر سال تقریباً ۲۱۶۰۰۰ میلیارد متر مکعب آب باران بر زمین می‌بارد.

این میزان آب می‌تواند به راحتی هر پنج قاره را به زیر دریایی به ارتفاع ۷۵ سانتیمتر فروبرد. دوسوم این نزولات آسمانی مجدداً تبخیر می‌شود و دوسوم از آنچه باقی می‌ماند به صورت سیلاب هدر می‌رود. با این همه ۲۷ هزار میلیارد متر مکعب آب بارانی که قابل استفاده باقی می‌ماند، به خوبی از عهده سیراب کردن دو برابر جمعیت فعلی زمین بر می‌آید.^۸

اما توزیع بارش باران در سراسر کره زمین یکنواخت و هماهنگ نیست. در ایسلند هر سال آن قدر باران می‌بارد که هر یک از پانصد هزار سکنه این جزیره می‌تواند یک مخزن آب را در تمام مدت سال پر نگه دارد. در حالی که در کویت آن قدر کم می‌بارد که مشکل بتوان مردم این سرزمین را برای یک بار سیراب کرد. حدود ۱٫۵ میلیارد نفر از جمعیت جهان از دسترسی به آب آشامیدنی کافی محرومند. آب آشامیدنی ۲ میلیارد نفر دیگر بدون انجام عملیات تصفیه و رعایت اصول بهداشتی تأمین می‌شود. حتی ۳۰۰ میلیون نفر از این افراد در کشورهای پیشرفته زندگی می‌کنند.^۹

مصرف جهانی آب در صد سال گذشته از حدود ۷۰۰ میلیارد متر مکعب به ۴۲۰۰ میلیارد متر مکعب رسیده است و پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۰۰ مصرف آب به ۵۲۰۰ میلیارد متر مکعب برسد. قسمت عمده این مصرف در بخش کشاورزی خواهد بود. ۱۰ تقاضا برای آب در همه عرصه‌های اصلی مصرف (کشاورزی، صنعت و شهرها) بشدت افزایش یافته است. در ۱۹۹۰ سرانه جهانی منابع آب که با رشد جمعیت کاهش می‌یابد، یک سوم کمتر از ۱۹۷۰ بود. در تعداد زیادی از کشورها، میزان جمعیت با توجه به منابع آبی موجود از سطحی که بتواند گذران راحتی داشته باشد، گذشته است. آب‌شناسان، کشورهایی را که دچار کمبود آب هستند کشورهایی می‌دانند که منابع آب سرانه آنها بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر مکعب باشد.^{۱۱} زمانی که این رقم از ۱۰۰۰ متر مکعب پایین‌تر می‌آید، کشور مورد بحث دچار بحران شده و تولید غذا، توسعه اقتصادی و حفظ سیستم‌های طبیعی آن دچار تنگنای جدی می‌گردد.

امروزه ۲۶ کشور، جمعاً با ۲۳۲ میلیون نفر جمعیت به گروهی تعلق دارند که شدیداً

دچار کمبود آب هستند. ۱۲ در این میان، ۹ کشور در خاورمیانه قرار دارند. در آفریقا ۱۱ کشور با جمعیت ۳۰۰ میلیون نفر تا اواخر دهه ۹۰ در نواحی دچار خشکسالی خواهند زیست. ۱۳ علاوه بر این، دیگر بخشهای جهان نیز از مشکل آب برکنار نبوده اند. علائم کمبود آب نه تنها در کشورهای دارای منابع کمتر، بلکه در کشورهای دارای وفور منابع آب نیز به چشم می خورد.

بنابه گزارش سازمان جهانی بهداشت، اکثریت مردم کشورهای در حال توسعه، به آب سالم و شیوه های صحیح دفع فاضلاب در مقایسه با آنچه در کشورهای صنعتی نیاز اساسی شمرده می شود، دسترسی معقول ندارند. تا پایان ۱۹۷۰ تنها ۶۸ درصد از شهرنشینان و ۱۴ درصد از روستاییان در ۹۱ کشور در حال توسعه از این تسهیلات بهره مند بوده اند. ۱۴ همین سازمان در گزارش دیگری اعلام داشته است: «یک چهارم مردم جهان در خصوص آب و سیستمهای فاضلاب، کمبود بسیار دارند. در حال حاضر به علت کمبود آب آشامیدنی سالم، مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در کشورهای جهان سوم به ۱۵ در هزار رسیده است. ۱۵ همچنین، نماینده محیط زیست سازمان ملل متحد در کنفرانس بین المللی آب آشامیدنی در آوریل ۱۹۹۴ در هلند اعلام کرد که روزانه ۲۵ هزار نفر در جهان به علت کمبود آب آشامیدنی جان خود را از دست می دهند و حدود ۲ میلیارد انسان در جهان از نوشیدن آب آشامیدنی تصفیه شده محروم هستند. ۱۶

برخی از کارشناسان، افزایش مصرف آب را که ناشی از رشد جمعیت، گسترش صنایع و کشاورزی و توسعه شهرنشینی است، و همچنین ناتوانی و ضعف در تعمیر و نگهداری از تأسیسات آبی و عدم حس همکاری و تعادل بین کشورهای ذینفع در منابع آبی مشترک را از جمله عوامل مهم بروز بحران کم آبی در جهان ذکر کرده اند. ۱۷

برخی دیگر علاوه بر رشد روزافزون جمعیت جهان، کاهش میزان آب موجود بر اثر استفاده بیش از حد، آلودگی آبها بر اثر انواع فضولات و آلاینده ها و مهمتر از همه، تأخیر در اجرای پروژه های جدید و حیاتی را از عوامل اصلی کم آبی در جهان دانسته اند. ۱۸ شیمون پرز، وزیر امور خارجه سابق اسرائیل، نیز در کتاب خاورمیانه جدید، پدیده های طبیعی، افزایش

رشد جمعیت، بی توجهی به بهره‌برداری از محیط زیست و مدیریت غلط و سیاست‌گذاری اشتباه مدیران صنعت آب کشورها را از عوامل عمده بحران کم‌آبی دانسته است. ۱۹ تأثیر این عوامل در منطقه خاورمیانه، نسبت به مناطق دیگر جهان گسترده‌تر است. این منطقه، از لحاظ موقعیت جغرافیایی و طبیعی، روی کمربند خشک جهان قرار گرفته است. آب و هوای آن خشک و نیمه خشک و در اکثر طول سال بدون بارندگی است. دشتهای آن عمدتاً غیر قابل کشت و زرع می‌باشد. غیر از آب و هوای خشک، افزایش سریع جمعیت - که پیش بینی می‌شود تا پایان قرن حاضر به بیش از ۳۵۰ میلیون نفر برسد - اقتصاد شکننده اکثر کشورهای این منطقه را با خطرات شدیدی روبه‌رو می‌کند.

اختلاف بر سر رودخانه‌های مشترک بین دو یا چند کشور، عدم وجود هرگونه ضابطه قانونی خاص یا توافقنامه کلی در مورد استفاده از آبهای مشترک و نیز فقدان ضمانت اجرا برای آن دسته از توافقهایی که تاکنون بین کشورها برای تعیین سهم برداشت هر کدام از حوزه‌های آبی مشترک منعقد شده است و همچنین عدم اعتماد متقابل و سوء برداشت بین کشورهای مختلف خاورمیانه، از جمله عوامل مؤثر در بحران کم‌آبی این منطقه تلقی می‌شوند. مشکل کم‌آبی و تلاش در جهت تأمین آب مورد نیاز ساکنان این منطقه، سابقه تاریخی دارد. انگیزه مکان‌گزینی مردم این منطقه بر اساس دسترسی به منابع آب نادری بود که به‌طور پراکنده در این سو و آن سویافت می‌شد. میزان بارندگی به گونه‌ای است که در نواحی وسیع بیابانی به کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر، در مناطق حاشیه بیابان به حدود ۲۰۰ میلی‌متر و در محدوده‌های نسبتاً مرتفع که وسعت زیادی ندارند به ۴۰۰ میلی‌متر در سال می‌رسد. بارش، ناگهانی و سیل‌آساست و بارندگی هر سال نوسانات قابل ملاحظه‌ای دارد. بدیهی است در این نوع بارندگی هرگونه برنامه‌ریزی برای داشتن منابع آب مطمئن با دشواری‌های متعدد همراه است. ۲۰ خشکی در جنوبی‌ترین و شرقی‌ترین بخشهای خاورمیانه، سه رودخانه اصلی این منطقه را از لحاظ کمی و کیفی محدود نموده است. جدال روبه‌افزایش بین کشورهایی که منابع و سرچشمه این سه جریان عمده آب را در کنترل دارند و کشورهای مصرف‌کننده پایین دست این جریانها، بویژه از ۱۹۹۰ تاکنون خاورمیانه را مرکز مواجهه و تقابل بالقوه قرار

داده است. ۲۱ با بررسی و ریشه‌یابی منازعات و اختلافات جوامع ساکن در این منطقه در می‌یابیم که عامل آب به عنوان یک حربه و یک عامل مسئله‌ساز همیشه مطرح بوده است. به عبارت دیگر، تاریخ خاورمیانه با آب در هم آمیخته است. بارش کم و نامنظم، تعداد رودهای کم و کوچک، سرچشمه گرفتن رودهای بزرگ از ارتفاعات جنوبی و شرقی ترکیه، تنوع نژادها و قومیتها، وجود مرزهای نامشخص و بحث‌انگیز و اختلافات فرهنگی و مذهبی، بر تنش میان ساکنان این منطقه می‌افزاید. از سوی دیگر، بنا به گفته توماس تاف، مدیر طرح‌های آبهای خاورمیانه در آمریکا، افزایش جمعیت و حساسیت بحران کم‌آبی در خاورمیانه به حدی است که در ۲۰ سال آینده، این منطقه با جمعیتی حدود ۲۰۰ میلیون نفر، از تأمین آب مورد نیاز کشاورزی، صنعتی و آشامیدنی خود ناتوان خواهد بود. ۲۲ بر همین اساس، مدت‌هاست که امنیت آبها در زمره امنیت ملی کشورهای خاورمیانه درآمده است. امنیت آبی و غذایی - بخصوص از دهه ۶۰ به بعد - توجه بسیاری از کارشناسان، اقتصاددانان، سیاستمداران و استراتژیستهای جهانی را به خود جلب کرده است. ۲۳ شدت بحران کم‌آبی در این منطقه، منافع بسیاری از قدرتهای جهانی را نیز به مخاطره انداخته است.

ایالات متحده آمریکا در طول چندین دهه تلاش در حفظ سلطه سیاسی - اقتصادی خود بر خاورمیانه، امکانات علمی - دانشگاهی خود را در مورد مسائل آبی منطقه به کار گرفته است. از مدت‌ها پیش وزارت امور خارجه آمریکا و بویژه اداره خاور نزدیک و جنوب آسیا و نیز سفارتخانه‌های این کشور در امان و تل‌آویو از نزدیک مسائل مربوط به آب را تعقیب می‌کنند. همچنین، اداره امور اقیانوسها، محیط زیست بین‌المللی، و علمی (OES)، هماهنگ‌کننده فعالیت دولت آمریکا در امور زیست محیطی بین‌المللی توجه خاصی به مسائل آبی این منطقه داشته است. اداره اطلاعات و تحقیقات وزارت امور خارجه (INP) نیز مطالعاتی در مورد مشکلات آب منطقه، بویژه مشکلات مربوط به مرزهای بین‌المللی بعمل آورده است. ۲۴

با توجه به آنچه گذشت، اکنون پرسشهای متعددی مطرح است. آیا بحران کم‌آبی در خاورمیانه جنبه واقعی دارد؟ یا این مفهوم به عنوان ابزار فشار در روابط سیاسی، اقتصادی کشورها به کار می‌رود؟ با توجه به جنبه واقعی بحران، کدام کشور آسیب‌پذیری بیشتری دارد؟

چرا تأمین و حفاظت منابع آبی جایگاه ویژه‌ای در امنیت ملی کشورها یافته است؟ با فرض این اهمیت، چرا تاکنون هیچ توافق و قانون لازم‌الاجرای بین‌المللی در مورد بهره‌برداری از منابع آبی مشترک وجود ندارد؟ چه ارتباطی بین سیاستگذاری تأمین آب کشورهای منطقه وجود دارد؟ راههای مقابله و رفع تنشهای ناشی از رقابت بین کشورها در استفاده بیشتر از منابع مشترک چیست؟ تا چه میزان، وقوع جنگ بر سر به دست آوردن منابع آبی بیشتر محتمل و قابل پیش‌بینی است؟ نمای توسعه‌انسانی - اقتصادی کشورهای کم‌آب، در دهه‌های آینده چگونه است؟ و سرانجام کارویژه جهانی یا منطقه‌ای رفع این بحران چیست؟

هر چند این بحران مفهوم عمیق و گسترده‌ای دارد و بررسی و تحقیق پیرامون عوامل و یافتن راههای عملی مقابله با این بحران، کار جمعی از متخصصان می‌باشد تا با تخصصهای گوناگون بدان بپردازند و ابعاد متنوع آن را در چندین اثر پیش‌روی دانش‌پژوهان، کارشناسان و سیاستگذاران کشورها قرار دهند، لیکن با توجه به اینکه موضوع، اهمیت ویژه‌ای یافته و هم‌اکنون فکر بسیاری از دانشمندان، متخصصان، سازمانهای بین‌المللی، مراکز علمی و دانشگاهی جهان و سیاستگذاران جهانی و منطقه‌ای را به خود مشغول کرده و موجب تألیف صدها کتاب و مقاله گردیده است، پرداختن به بعضی از ابعاد مهم این موضوع در مراکز دانشگاهی و نشریات علمی - تخصصی ایران نیز ضروری به نظر می‌رسد. بنا بر این ضرورت، مدتی پیش مرکز پژوهشهای علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه پیشنهاد بررسی نمای کنونی و آینده بحران کم‌آبی در منطقه خاورمیانه را مطرح ساخت. حاصل این بررسی با محور قرار دادن پرسشهای فوق، در چندین مقاله تنظیم گردیده است. ساختار اصلی این بررسی را حوزه‌های مهم آبی منطقه: حوزه نیل، حوزه دجله و فرات، حوزه رود اردن و لیطانی، بررسی بحران هدررفت منابع آبی ایران و نیز بررسی مشکلات آبی کشورهای شبه جزیره عربستان تشکیل می‌دهد.

در بحث هر یک از حوزه‌ها، وضعیت کنونی منابع آب، تأثیر متقابل بحران کم‌آبی بر سیمای توسعه‌انسانی، تأثیر ویژگی‌های ساختی محیط طبیعی (مورفولوژی) بر بحران کم‌آبی، میزان وابستگی هر کدام از کشورها به منابع آبی مشترک، میزان تأثیر بحران کم‌آبی

بر موقعیت کشاورزی، اقدامات اساسی و مکانیزم مدیریت توسعه منابع آبی و مراحل مختلف برنامه ریزی توسعه اقتصادی منابع آب مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

قسمت اول: حوزه رود نیل

رود نیل با ۶۶۷۱ کیلومتر طولانی ترین رودخانه جهان است. مساحت آن ۲٫۹ میلیون کیلومتر مربع و یک دهم قاره آفریقا است. ۲۵ مساحت حوزه های آبریز این رودخانه به ۷ میلیون کیلومتر مربع می رسد که بین کشورهای سودان با ۶۳٫۷، اتیوپی با ۱۲٫۱، مصر ۹٫۹، اوگاندا ۷٫۷، تانزانیا ۳٫۸، کنیا ۱٫۸، زئیر ۰٫۸، رواندا ۰٫۷، بروندي با ۰٫۵ درصد گسترده است. ۲۶ در این رودخانه، سالیانه ۸۳٫۸ میلیارد متر مکعب آب جریان می یابد. ۲۷ این رودخانه از به هم پیوستن دو انشعاب مهم، به نامهای نیل سفید و نیل آبی تشکیل می شود. سرچشمه های نیل سفید در کوهستانهای آفریقای شرقی در بروندي قرار دارد که به دریاچه ویکتوریا می ریزد. آبهای نیل سفید از آبشارهای اوئن، کابالگا، دریاچه موبوتو و کیوگا عبور کرده با نام بحر الجبل در خاک سودان جریان می یابد. حداقل ۵۰ درصد از آبدهی سالیانه نیل سفید (۲۷ میلیارد متر مکعب) در باتلاقهای سود (Sudd) در جنوب سودان هدر می رود. ۲۸ آبهای باقیمانده نیل سفید در منطقه شمالی جریان یافته و در خارطوم به نیل آبی می پیوندد. ۲۹ سرچشمه های نیل آبی در منطقه دریاچه تانا در شمال غرب اتیوپی واقع است. شمالی ترین انشعاب نیل اصلی، رودخانه عطبره است ۳۰ که پس از تلاقی با جریان رود نیل، به دریاچه ناصر در خاک مصر می ریزد و از آنجا پس از طی مسافت ۱۵۰۰ کیلومتر ۳۱ به مدیترانه سرازیر می گردد. ۸۶ درصد از جریان نیل از اتیوپی، (شامل ۵۹ درصد نیل آبی، ۱۳ درصد رودخانه عطبره و ۱۴ درصد رود سوباط، انشعاب نیل سفید) و ۱۴ درصد از فلات استوایی آفریقای شرقی سرچشمه می گیرد. ۳۲ از دیگر سرچشمه های نیل، حوزه دریای غزال است که آبهای رودهای جاری از ارتفاعات سودان و آفریقای مرکزی را به میزان ۵۰۰ میلیون متر مکعب وارد نیل می کند. ۳۳ به علت تغییرات آب و هوایی غیر منتظره در سرچشمه های وسیع نیل، نمی توان پیش بینی صحیحی از حجم بارش سالیانه و منابع آبی آتی کشورهای

مجاور این رودخانه ارائه کرد. خشکسالی ۱۹۸۰، به روشنی غیر قابل پیش بینی بودن میزان جریان رود نیل را نشان داد. در سالهای ۱۹۶۱ تا ۱۹۶۴ ریزش باران در حوزه دریاچه ویکتوریا افزایش یافت و جریان نیل سفید را تا اواسط دهه ۸۰ به ۳۲ درصد بیش از میزان متوسط آن رساند. در همین حال، حجم بارش در اتیوپی کاهش یافت و از جریان نیل آبی به میزان ۱۶ درصد کاسته شد و مصر و سودان را با کمبود آب مواجه ساخت. مجدداً افزایش حجم بارش اتیوپی و مناطق مرکزی و شرقی سودان در ۱۹۸۸ از کاهش بیشتتر آب جلوگیری کرد. ۳۴

در این جا ذکر این نکته ضروری است که غیر از رودخانه نیل، از دیگر منابع عمده آب این منطقه، سفره آبی ماسه سنگ نوییان است که در خاک مصر، سودان، لیبی و چاد قرار دارد. این منبع، ۲٫۵ میلیون کیلومتر مربع از اراضی این چند کشور را تحت پوشش قرار می دهد. حجم آب موجود در این منطقه، حدود ۵۰۰۰۰ میلیارد متر مکعب است ۳۵ و قدمت آن به ۴۰ هزار سال بالغ می گردد. لیبی استفاده کننده اصلی این منبع است و در مقیاس بسیار کمتری مصر، سودان و چاد از این منبع بهره برداری می کنند.

در بین کشورهای حاشیه نیل، مصر و سودان استفاده کنندگان عمده منبع عظیم نیل هستند. ۹۵ درصد جمعیت مصر در امتداد این رودخانه زندگی می کنند و ۹۷ درصد آب آشامیدنی و مصارف کشاورزی آنها از نیل تأمین می شود. ۳۶ در تابستان ۱۹۸۸ آب نیل به پایین ترین سطح خود در طول یک قرن رسید و مصری ها مجبور شدند از ذخایر دریاچه ناصر استفاده کنند. ۳۷ این بحران، اهمیت حیاتی نیل را برای اقتصاد کشورهای حاشیه آن، بویژه مصر و سودان به خوبی نشان می دهد. بر اثر این بحرانها، تولید مواد غذایی این کشورها می تواند در معرض نابودی قرار گیرد. رشد سریع جمعیت نیز نیاز این کشورها را به آب به میزان نگران کننده ای افزایش داده است. بطرس غالی در سپتامبر ۱۹۸۹ در حضور کنگره آمریکا زنگ خطر را به صدا درآورد و پیش بینی نمود که چنانچه شرایط جاری ادامه یابد، مصر و سودان تا سال ۲۰۱۰ با نقصان و کمبود شدید آب مواجه می شوند. مصر تقریباً هیچ گونه نزولات آسمانی ندارد. کل بارانی که سالیانه در آن کشور می بارد به ۷٫۵ سانتیمتر بالغ

می شود. در سودان فقط آبیاری ۵۰ درصد اراضی کشاورزی از باران تأمین می شود. کشورهای ساحلی دریاچه ویکتوریا، یعنی کنیا، تانزانیا، اوگاندا و تاحدودی رواندا تا دوده آینده سالیانه به حداقل ۱۰ میلیارد متر مکعب آب نیاز خواهند داشت. حتی در بهترین مواقع، هیچ یک از کشورهای حاشیه نیل به تنهایی قادر نیستند تا سرمایه کافی جهت اجرای طرحهای بسیار ضروری برای ذخیره سازی و تنظیم آب رودخانه فراهم آورند. هم اکنون دیون خارجی آفریقا به ۲۶۰ میلیارد دلار بالغ می گردد، در حالی که سهم کشورهای نیل از این میزان ۸۰ میلیارد دلار است. ۳۸ بنا بر این استفاده از کمک سازمانهای بین المللی به شرط تفاهم کشورهای حاشیه، امکان پذیر است، اما این تفاهم به رغم سالهای متوالی تلاش و کوشش، هنوز به وجود نیامده است.

قبل از بررسی بیشتر پیرامون ریشه های تنش و کشمکش بر سر منابع آبی کشورهای حوزه نیل، ضروری است که وضعیت حال و آینده بخش منابع آب و کشاورزی مصر، سودان و اتیوپی و روند سیاستگذاری و اجرای طرحهای تأمین آب و توسعه کشاورزی این کشورها را مورد مطالعه قرار دهیم.

مصر

وسعت این کشور ۹۹۷,۷۳۹ کیلومتر مربع است. جمعیت مصر در ۱۸۸۰ حدود ۷ میلیون نفر بود که در ۱۹۹۱ به بیش از ۵۴ میلیون نفر رسید. ۳۹ یعنی در طول ۱۰۸ سال به هشت برابر افزایش یافت. رشد متوسط جمعیت آن بین ۲,۸ تا ۳ درصد بوده و پیش بینی می شود که در سال ۲۰۱۰ به ۱۰۸ میلیون نفر بالغ گردد. ۴۰ سرانه تولید ناخالص ملی (GNP) آن در ۱۹۷۶، ۲۸۰، در ۱۹۸۷، ۴۱۶۸۰ و در ۱۹۸۹، ۶۳۰ دلار ۴۲ بود. نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در ۱۹۸۸ در هر هزار نفر جمعیت، ۱۲۵ نفر و امید به زندگی در ۱۹۸۷، ۶۲ سال و جمعیت بادسترسی به آب سالم بین سالهای ۱۹۸۷-۱۹۸۵، ۷۳ درصد بوده است. ۴۳

صادرات عمده مصر، نخ پنبه، منسوجات و نفت است که به ترتیب ۲۶ و ۲۳ درصد از

حجم صادرات در ۱۹۹۰ را به خود اختصاص داده است.^{۴۴} مواد خوراکی، از عمده اقلام وارداتی مصر است که در همین سال، ۲۲ درصد از حجم واردات کشور را شامل گردیده است. میزان بارندگی در کشور مصر ناچیز و عمدتاً در طول سواحل مدیترانه، در شمال و شمال غربی و در زمستان رخ می دهد (بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیمتر در سال). بعضی از تحقیقات نشان می دهد که حجم سالیانه آب ناشی از بارش باران در این مناطق ۱٫۲ میلیارد متر مکعب در سال است.^{۴۵} این کشور، علاوه بر سهمیه سالیانه ۵۵٫۵ میلیارد متر مکعب^{۴۶} از رود نیل، حدود ۶ میلیارد متر مکعب نیز از سهمیه سودان استفاده می کند؛^{۴۷} زیرا سودان هنوز در وضعیتی نیست که بتواند از تمام سهمیه اش بهره برداری نماید. مصر وابستگی حیاتی به رود نیل دارد؛ زیرا ۹۷ درصد منابع آبی مصر از نیل تأمین می شود.^{۴۸} از گذشته های دور و بویژه در آثار هرودت، این شعاع که مصر هدیه نیل است، مطرح بوده است. اکنون نیز در اذهان عمومی مردم مصر این تصور که «مصر از نیل و نیل از مصر است»، بسیار قوی است. حجم آبهای وارده به مصر به حدود ۹۱٫۵ میلیارد متر مکعب^{۴۹} می رسد. در دوره ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۷، تنها در ۱۹۸۰ حجم آبی که مصر از نیل به دست آورد ۷۸٫۵ میلیارد متر مکعب بود.^{۵۰} اما در دیگر سالها، میزان آب از این کمتر بود. مصر با احداث سد العالی در اسوان، توانست در ۱۹۸۴ آبیاری یک میلیون هکتار از اراضی زیر کشت خود را به ۴٫۵ میلیون هکتار افزایش دهد.^{۵۱} همچنین در نظر دارد تا سال ۲۰۰۰، ۲٫۸ میلیون هکتار دیگر از اراضی خود را به زیر کشت در آورد. برای این منظور، علاوه بر ۵۵٫۵ میلیارد متر مکعب آب دریافتی از نیل، به ۱۷ میلیارد متر مکعب دیگر نیاز دارد.^{۵۲} لذا در تلاش است تا حجم آب مورد نیاز خود را از نیل تا ۷۵ میلیارد متر مکعب در سال افزایش دهد. در تابستان ۱۹۸۸، در پی عدم بارندگی در اتیوپی، از حجم آبهای نیل و همچنین از منابع آبی ذخیره شده در دریاچه ناصر کاسته شد و ارتفاع آن از ۱۷۰ متر به ۱۵۷ متر رسید.^{۵۳} و حجم آب دریاچه سد العالی از ۱۲۵ میلیارد متر مکعب در ۸۱-۱۹۸۰ به ۳۶ میلیارد متر مکعب در ۸۸-۱۹۸۷ کاهش یافت.^{۵۴} هم اکنون دبی این دریاچه ۱۳۰ متر مکعب در ثانیه است که امکان تولید برق ندارد و تنها می تواند نیاز صنایع و مصارف خانگی مصر را تأمین نماید. این کمبود بی سابقه آب در مصر،

قطعاً به ارزیابی دوباره سیاست آبی کشور و شناسایی محدودیتهای منابع آبی نیاز دارد. در ۱۹۹۰ بیش از ۸۰ درصد منابع آب مصر، در بخش کشاورزی به مصرف رسید، اما به دلیل عدم کارایی سیستم آبیاری، به طور متوسط ۴۰ تا ۶۰ درصد از این آبها هدر رفت. همچنین بخش خانگی ۳ میلیارد متر مکعب و صنعت ۴٫۷ میلیارد متر مکعب در این سال مصرف کرده اند. در مجموع، در این سال حجم آبهای مصرفی مصر در بخشهای مختلف به ۷۴٫۱ میلیارد رسید و پیش بینی می شود در سال ۲۰۰۰ نیاز آبی مصر به ۷۸ میلیارد متر مکعب افزایش یابد.^{۵۵}

منابع آبهای زیرزمینی مصر قابل توجه هستند. طبق برآورد ۳۰۰ میلیارد متر مکعب در دلتای نیل و ۲۰۰ میلیارد متر مکعب در سفره آبی دره نیل و ذخایر فسیلی غیر قابل تجدید در صحرای غربی و صحرای شرقی و شبه جزیره سینا وجود دارد.^{۵۶} اما از نظر اقتصادی تنها بخش بسیار کمی از این آبها قابل بازیافت هستند. میزان استخراج فعلی از آبهای زیرزمینی در دره و دلتای نیل ۲٫۹ میلیارد متر مکعب است. پیش بینی می شود چنانچه جمعیت مصر از ۵۸٫۳ میلیون نفر در اواسط ۱۹۹۲ با نرخ رشد ۳ درصد تا سال ۲۰۰۰ به ۷۰ میلیون نفر برسد،^{۵۷} منابع آب موجود نخواهد توانست نیازهای آبی مصر را تأمین کند؛ زیرا چنانچه تمام پروژه های احیای اراضی طبق برنامه پیش برود، کشاورزی مصر نیازمند ۱۲٫۷ میلیارد متر مکعب آب اضافی در سال خواهد بود.^{۵۸}

این در حالی است که بهره هر فرد مصری از نیل در ۱۹۷۰، ۱۶۵۲ متر مکعب بود و در ۱۹۸۹ به ۱۰۴۷ متر مکعب کاهش یافت و پیش بینی می شود که در سال ۲۰۰۰ به ۸۵۰ متر مکعب در سال نیز کاهش یابد. همچنین سرانه آب در مصر که در ۱۹۹۰، ۱۲۲۲ متر مکعب بوده، در سال ۲۰۲۵ به ۶۴۵ متر مکعب خواهد رسید.^{۵۹} عمر مفید سد اسوان نیز بنا بر استدلال کارشناسان فنی روبه اتمام است. خطر فرسودگی تیغه های مولد برق آبی آن بر اثر رسوب، مسئولان این کشور را به فکر چشم پوشی از تولید این سد که ۵۰ درصد مصرف برق مصر را تأمین می کند،^{۶۰} انداخته است. از سوی دیگر، کشاورزی مصر به خاطر کم آبی در مخاطره جدی است. هم اکنون ۳ درصد از کل مساحت کشور، یعنی حدود

۳,۱ میلیون هکتار زیر کشت است. از این میزان ۲,۴ میلیون هکتار در دره و دلتای نیل معروف به سرزمینهای قدیمی، تماماً به روش سنتی - که آبهای زیادی را به هدر می دهد - آبیاری می شود و بقیه، در زمینهای جدید که مناطق احیا شده حاشیه غربی دلتا نزدیک کانال سوئز و در شمال شبه جزیره سینا را در بر می گیرد، قرار دارند. بر اساس طرحهای جمال عبدالناصر بین سالهای ۷۱-۱۹۶۰ حدود ۳۸۳ هزار هکتار از اراضی بایر احیا شد. از آن زمان تاکنون ۲۵ درصد از این زمینها بر اثر اشباع آب و نمک که به دلیل آبیاری بیش از اندازه سنتی صورت گرفته، به اراضی بایر تبدیل شده اند. مجدداً در ۱۹۷۸ طرح احیای اراضی آغاز و طی دهه ۸۰ به صورت یک اولویت در برنامه های سرمایه گذاری پنج ساله قرار گرفت.

در حال حاضر هدف اقتصادی ملی بلند مدت مصر، احیای ۱,۲۶ میلیون هکتار از اراضی بایر را شامل می شود که قرار است ۳۸۵ هزار هکتار از این اراضی در برنامه پنج ساله سوم که در ژوئیه ۱۹۹۲ آغاز شده، احیا شود؛ ولی از آنجا که مشکلات اجرایی احیای اراضی دشوار و پرهزینه است، اجرای این طرحها سبب پیدایش استدلالهای اقتصادی علیه توسعه کمی کشاورزی در اراضی بایر می شود. آبیاری بیش از اندازه در سرزمینهای قدیمی، عدم توانایی دولت در اجرای پروژه های عظیم آبیاری قطره ای، اعتراض کشاورزان مصری نسبت به توزیع نامناسب آب به وسیله مسئولان محلی، عدم آموزش در زمینه استفاده از روشهای آبیاری پیشرفته، اجرای تعمیرات اساسی و اصلاح کانالهای آبرسانی مصر، نیاز به آب فراوان جهت احیای اراضی وسیع در مناطق بیابانی، واگذاری احیای اراضی به مسئولان بی علاقه و پرسنل فاقد آموزش از بخش دولتی، از بین رفتن وسعت قابل ملاحظه ای از اراضی کشاورزی به علت گسترش شهرها و توسعه شهری، افراط در مداخله دولت در امور کشاورزی و عدم آزادی جمعیت شاغل در این بخش، کمبود فزاینده مواد غذایی در کشور و وارد کردن دوسوم نیازمندی های غذایی (گندم، برنج و ذرت) به ارزش ۴ میلیارد دلار در ۱۹۹۱، اعلام وزارت کشاورزی مصر مبنی بر عملی نبودن خود کفایی در تولید غلات و مهمتر از همه، دیون خارجی مصر - که در ۱۹۸۸ به ۴۴ میلیارد دلار رسید، ۶۲ از عمده مشکلاتی است که کشاورزی و برنامه های تأمین آب مصر را به مخاطره انداخته است. با توجه به شرایط موجود، از دیدگاه

اقتصادی توسعه کشاورزی مصر زیر سؤال خواهد رفت. از طرفی آیا برای رفع این مشکلات و اجرای طرحها و برنامه‌های وسیع، منابع آب کافی وجود خواهد داشت؟ آیا مصر می‌تواند امید داشته باشد که سالیانه ۱۰ تا ۱۲ میلیارد متر مکعب آب از طریق بازیابی و بهسازی منابع موجود به دست آورد. غیر از شرایط طبیعی و کاهش در حجم بارش سالیانه در حوزه‌های بالادست رودخانه، چنانچه کشورهای سودان و اتیوپی نسبت به اجرای پروژه‌های توسعه کشاورزی و استفاده بیشتر از آب نیل اقدام نمایند، مشکلاتی که در بخش کشاورزی مصر، بدان اشاره شد، به‌طور جدی افزایش خواهد یافت. مصر سالهاست که به‌اهمیت کنترل پروژه‌های عمرانی - اقتصادی سایر کشورهای ذینفع از نیل پی برده ولی توانایی چندانی برای برنامه‌ریزی و اقدام ندارد. بر همین اساس است که مصر برای فراهم آوردن آب مورد نیاز خود در آینده نیازمند توافق فراگیر با کشورهای حوزه نیل است. مصر بخوبی به عمق این بحران پی برده است که چنانچه سطح آب در پشت سد اسوان تا حد خطرناکی پایین بیاید برای صنایع وابسته به آب، برق و کشاورزی کشور، مشکلات خرد کننده‌ای به وجود می‌آید. از همه مهمتر ساکنین شهرهای پر جمعیت مصر با تشنگی روبه‌رو خواهند شد. در حالی که آلودگی فزاینده، بویژه در دلتای رود نیل و درپاره‌ای از نواحی ساحلی بر شدت بحران خواهد افزود. گرچه تاریخ نشان داده است که کشورهای ذینفع از حوزه آبریز نیل هنوز نتوانسته‌اند برای توسعه و مدیریت منابع آبی مشترک با هم به نحو ملموسی همکاری کنند، ولی مصر در ۱۹۸۳ موفق به تشکیل یک گروه مشورتی شد که کلیه کشورهای دره نیل در آن عضویت دارند. ۶۳ گروه مزبور (UNDUGU) نامیده می‌شود که در زبان سواحیلی به معنی برادری است. در اجلاسهای اخیر برنامه‌ریزی این گروه، مصری‌ها طرح بلند مدت امیدوار کننده‌ای را ارائه داده‌اند. آنها خواستار بهره‌برداری از آبهای نیل برای تولید نیروی بسیار زیاد برق آبی جهت صدور به کشورهای منطقه و به دست آوردن ارزهای معتبر شده‌اند. درآمدهای حاصل از نیروی برق آبی نیز به مصرف طرحهای آب و آبیاری در کشورهای ساحلی نیل خواهد رسید. این طرح می‌تواند به عنوان چارچوبی برای یک طرح جامع در حوزه نیل عمل نماید. بر اساس این طرح، برق آبی تولید شده به وسیله سد اینگا (INGA) در اوگاندا و سد اسوان در مصر را

می‌توان به وسیله خطوط انتقال نیرو به کشورهای واقع در پایین رود نیل از جمله مصر، اردن، سوریه و حتی ترکیه و کشورهای جامعه اروپا منتقل نمود.

با وجود تشکیل این گروه، مصر همچنان از عدم ضمانت اجرای توافقات حاصله

بیم دارد، لذا همواره خواهان تنظیم بهره‌برداری مشترک بر اساس موارد زیر بوده است:^{۶۴}

۱. احترام دولتهای حوزه نیل به قواعد عمومی و قوانین بین‌المللی مکتوب جهت

استفاده مشترک از آبهای بین‌المللی؛

۲. التزام به مشورت در خصوص طرحهای خاص رود نیل و عدم مشارکت با دولتهای

غیر مجاور نیل در خصوص بهره‌برداری از منابع آبی نیل؛

۳. تدوین طرح همکاری منطقه‌ای بین دول نیل برای تبادل منافع مختلف دولتهای

این حوزه و همکاری در خصوص تدوین طرحهای مشترک.

چنانچه تأثیر طرحهای تأمین آب و توسعه کشاورزی کشورهای بالادست نیل، بویژه

اتیوپی و سودان و نیز چشمداشت و مطامع اسرائیل جهت استفاده از منابع آب نیل را بر شرایط

نامتعادل اقتصادی مصر بیفزاییم، بحران آبی این کشور تا حد خطرناکی افزایش می‌یابد.

اسرائیل از قدیم نقشه انتقال آب نیل به صحرای نقب را داشته است. در ۱۹۷۴، یسع کالی،

مهندس اسرائیلی، طی مقاله‌ای در روزنامه معاریو طرح انتقال آب نیل به نقب را

مطرح ساخت.^{۶۵} در این مقاله آمده که اسرائیل مشکلات آبی خود را فقط با یک درصد، یعنی

۸۰۰ میلیون متر مکعب از ۸۰ میلیارد آبدهی سالیانه نیل حل خواهد کرد. نویسنده، رود نیل

را صرفاً در تملک مصر نمی‌داند و با اشاره بر بین‌المللی بودن این رودخانه، سعی دارد

ضمن توجیه، راه را برای اجرای طرحهای تأمین آب و همکاری اسرائیل با دولتهای بالادست

رود نیل از جمله اتیوپی هموار سازد. تأکید بر بین‌المللی بودن رود نیل و لزوم اجرا و تکمیل

پروژه‌های بین‌المللی برای اصلاح و تنظیم آبدهی نیل و بهره‌برداری کشورهای حاشیه و در

این میان اسرائیل، کم و بیش در گفتار و نوشتار مسئولان و سیاستگذاران اسرائیلی مطرح

بوده است. شیمون پرز، وزیر امور خارجه سابق اسرائیل، نیز با تأکید بر ضرورت اجرای روشهای

پیشرفته تأمین و حفاظت از منابع آبی سه کشور مصر، سودان و اتیوپی و تکمیل پروژه‌های

بین‌المللی برای توسعه آب نیل، تلویحاً از طرح‌های آبی گذشته و حال اسرائیل در اتیوپی با عنوان روش‌های پیشرفته نگهداری آب دفاع کرده است.^{۶۶} شرکت «تاحال» اسرائیل که مسئولیت توسعه و برنامه‌ریزی منابع آبی آن کشور را بر عهده دارد، بنا بر تقاضای بانک جهانی مدتهاست به انجام طرح‌های تأمین آب و اصلاح کشاورزی در اتیوپی مشغول است. این طرح‌ها، شامل احداث ۲۶ سد بر روی رود نیل و آبیاری ۴۰۰ هزار هکتار اراضی مجاور مرزهای اتیوپی و سودان و تولید ۳۸ میلیارد کیلووات برق است. سابقه این طرح‌ها به زمان جمال عبدالناصر بازمی‌گردد. در آن زمان دولت آمریکا به قصد اعمال فشار بر ناصر، نتیجه مطالعات تفصیلی و بررسی‌های دفتر احیای اراضی آمریکا (USBR) را در ۱۷۰ جلد منتشر ساخت.^{۶۷} همکاری اسرائیل و اتیوپی که به‌طور محرمانه انجام می‌گرفت در برابر فروش بمب‌های خوشه‌ای و هواپیما و تجهیزات جنگی به اتیوپی بود. در مقابل، اتیوپی این امکان را به اسرائیل می‌داد تا اولاً یهودیان اتیوپی را به آن کشور روانه سازد و نیز امکان نفوذ و دخالت اسرائیل در شاخ آفریقا و احداث مراکز نظامی در باب‌المنندب را به وجود آورد. گذشته از این، اسرائیل تلاش داشت تا انتقال آب از نیل را با تعیین اولویت از طریق مذاکره با مصر عملی سازد، تا از فاصله دورتر و با اتیوپی، که هم‌زمان طولانی‌تر و هم‌هزینه‌های اضافه‌تری به دنبال داشت. این امر سادات، رئیس‌جمهور وقت مصر، را بر آن داشت تا در ۸۰ - ۱۹۷۹ در چارچوب اتفاق برای خودمختاری فلسطین و حل مشکل قدس و بعد از امضای کمپ دیوید و معاهده صلح بین مصر و اسرائیل، انتقال جزئی از آب نیل را به سمت نقب و قدس بپذیرد.^{۶۸}

بحران مصر و کشورهای حاشیه نیل، زمانی قوت بیشتری می‌یابد که دولت آمریکا بر تلاش خود در متقاعد کردن مسئولان این کشورها و هموار ساختن مسیر انتقال آب به اسرائیل می‌افزاید. دولت آمریکا ضمن تماس‌های فشرده با کشورهای حوزه نیل، سعی دارد با ارائه وعده‌های وسوسه‌انگیز، موافقت آنها را برای استفاده اسرائیل از نیل جلب کند. آمریکا طرحی به دولت مصر ارائه داده است تا سهم سالیانه خود را از آب‌های رود نیل از ۵۵٫۵ میلیارد متر مکعب در حال حاضر، به ۸۰ میلیارد متر مکعب افزایش دهد. بر اساس این طرح‌ها، واشنگتن هزینه‌های اجرای طرح را به عهده می‌گیرد، بدان شرط که مصر اجازه دهد اسرائیل

سالیانه ۵ میلیارد متر مکعب از آبهای نیل را به داخل خاک خود منتقل کند. ۶۹

گرچه مصر در ظاهر قاطعانه گنجاندن موضوع آبهای نیل را در دستور کار حل بحران منطقه ای و در چارچوب مذاکرات چند جانبه یا به عنوان جزئی از مذاکرات حل بحران آب در خاورمیانه رد کرده است، لیکن بعید به نظر می رسد که مسئولان دولت مصر بار هزینه های کلان پروژه های توسعه کشاورزی و تأمین آب خود را با پذیرش این پیشنهاد از دوش خود بردارند و از مشکلات فزاینده کم آبی نکاهند، هر چند که در ظاهر با چنین پیشنهادهایی مخالفت نمایند. سعد هجرس، رئیس کمیسیون کشاورزی و آبیاری پارلمان مصر، هدف طرحهای آمریکا و اسرائیل را ضربه زدن به کشاورزی مصر و تصرف منابع آبی ملت‌های عرب دانسته است. او می گوید: «اسرائیل در اتیوپی مزارعی را برای کشت محصولات رقیب با محصولات کشاورزی مصر آباد کرده است. و دستیابی اسرائیل به منابع آبی نیل و اردن و اجرای طرحهایش در اتیوپی تهدید بزرگی برای مصر و کشورهای عرب به شمار می رود.» ۷۰

با حجم مشکلات اقتصادی - سیاسی که دامنگیر دولت مصر است، به رغم اصرار مصر بر ایجاد تفاهم و توافق با کشورهای بالادست رودخانه، این کشور نخواهد توانست حتی در چارچوب یک توافق منطقه ای سیاستهای تأمین آب و اصلاح اراضی کشاورزی خود را به اجرا در آورد. شدت بحران آبی مصر و شرایط نامناسب اقتصادی، لاجرم این کشور را به دام طرحهای وسوسه انگیز آمریکا و اسرائیل خواهد انداخت و در مقابل، تهدید بالقوه عزم ملی ملت‌های مسلمان منطقه - بویژه ملت مسلمان مصر - عامل تعیین کننده ثبات سیاسی - اقتصادی در منطقه خواهد بود. نتیجه این تقابل، به گذشت زمان نیاز دارد که آیا اسرائیل خواهد توانست توافقهایی حاصله را به عنوان قوانین بین المللی و بدون مواجهه با هیچ تهدیدی به مرحله اجرا در آورد و در مقابل، مصر در رقابت با کشورهای حاشیه نیل ثبات اقتصادی - سیاسی خود را باز یابد یا خیر؟

سودان

وسعت این کشور ۲،۵ میلیون کیلومتر مربع است. جمعیت سودان در ۱۹۸۶، حدود

۲۳ میلیون نفر بود. بانرخ رشد ۲٫۹ درصد، پیش بینی می شود در سال ۲۰۰۰ جمعیت این کشور به ۳۴ میلیون نفر برسد. ۷۱ سرانه تولید ناخالص ملی سودان در ۱۹۷۶، ۲۹۰ و در ۱۹۸۷، ۲۳۰ دلار بوده است. نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در هر هزار نفر جمعیت، در ۱۹۶۰، ۲۹۳ نفر بود که در ۱۹۸۸ به ۱۸۱ نفر کاهش یافته است. امید به زندگی در ۱۹۸۷، ۵۲ سال و بین سالهای ۸۷-۱۹۸۵، ۲۱ درصد از جمعیت به آب سالم دسترسی داشته اند. ۷۲ سودان به دو منطقه اصلی آب و هوایی تقسیم شده است: مناطق شمالی و مرکزی آن گرم و خشک بوده و بارندگی سالیانه آن بین ۷۵ تا ۴۰۰ میلیمتر و منطقه جنوبی دارای فصول خشک و بارانی است و حداکثر میزان بارندگی سالیانه آن به ۸۰۰ تا ۱۴۰۰ میلیمتر می رسد. ۷۳ میزان آبدهی سالیانه نیل سفید در موگرن (Mogren) در جنوب خارطوم ۲۶ میلیارد متر مکعب است. در حالی که میانگین آبدهی نیل آبی و انشعابهای آن، رهد (Rahad) و دنسدر (Dinder) ۵۱ میلیارد متر مکعب و میزان آبدهی سالیانه رود عطبره ۱۲ میلیارد متر مکعب است. جریان آب نیل آبی و عطبره فصلی است و تمامی آبدهی آنها از ماه اوت تا دسامبر می باشد. سفره آبی ماسه سنگ نوییان نیز همان گونه که در بخش مصر آمد، از منابع مهم زیرزمینی مصر، سودان، لیبی و چاد به شمار می رود. این منبع عظیم، شمال سودان را نیز در بر می گیرد، اما بهره برداری از آن محدود است. آبدهی بالقوه چاههای واقع در امروابه (Umm Rawaba) ۲ میلیارد متر مکعب در سال است. به طور تخمینی، استفاده جاری از آبهای زیرزمینی در استان شمالی، ۳۰۰ میلیون متر مکعب در سال است. از این آب برای آبیاری و مصارف خانگی همراه با آب نیل و یا به عنوان جایگزین از آن استفاده می شود. ۷۴ منابع آبهای زیرزمینی سودان ۸۰ درصد از نیازمندی های انسان و دام این کشور را برطرف می کند. طبق قرارداد ۱۹۵۹ بین مصر و سودان، سودان سالیانه ۱۸٫۵ میلیارد متر مکعب از آبهای نیل دریافت می کند. ۷۵

سودان بیش از ۸۰ درصد منابع آب خود را صرف طرحهای آبیاری، بویژه پروژه کشت پنبه در مسیر رود نیل و کشت نیشکر در حوزه نیل سفید می کند. میانگین مصرف سالیانه آب در سودان بیش از ۱۶ تا ۱۸ میلیارد متر مکعب است. ۷۶ سودان نیز همانند بیشتر

کشورهای آفریقایی تحت تأثیر خشکسالی، شرایط ناخوشایندی داشته است. از نیمه دوم دهه ۸۰ تا کنون، حدود ۶ میلیون سودانی دچار قحطی شده اند و پیامد این موضوع، مهاجرت یک میلیون سودانی از مناطق روستایی به نقاط پیرامون شهرهای بزرگ مانند خارطوم بوده است. به عبارت دیگر، تنها در ۱۹۸۶، ۲۵۰ هزار نفر دچار قحطی شدند. خشکسالی سالهای نیمه دوم دهه ۷۰ منجر به مرگ و میر ۴۰ تا ۵۰ درصد از احشام کشور شد. ۷۷

سودان که بیشترین رقم دام را در جهان عرب داراست، در شرایط کنونی با کاهش تولید گوشت و کمبود قابل توجه محصولات کشاورزی روبه رو است. سودان برای تأمین منابع آبی خود تعدادی سد احداث کرده است: در جبل علیا، سنار، رصیدص و خشم الجریبا که حدود ۸ میلیارد متر مکعب آب را ذخیره و بخش عمده برق کشور را تأمین می کند. با این حال به علت رسوب گل و لای، گنجایش ذخیره سازی این سدها به سرعت در حال کاهش است. سودان طرح احداث یک سد چند منظوره را در مروی، نزدیک آبشار چهارم نیل، در دست بررسی دارد که تا پایان ۱۹۸۸ مورد بهره برداری قرار می دهد. ۷۸ اگر سودان موفق به اجرای این پروژه شود، بی تردید مصر بدان اعتراض خواهد کرد.

سودان از اوایل قرن حاضر برای توسعه کشت آبی فعالیت کرده است. با همکاری مشترک انگلستان و مصر، سودان به یک صادر کننده عمده پنبه تبدیل شد. رشد کشاورزی این کشور تا حدی بود که همسایگانش - بویژه عربستان - این کشور را به عنوان انبار نان که می تواند کمبود روز افزون مواد غذایی خاورمیانه را رفع کند، تلقی می کردند. ۷۹ با وجود این، بکارگیری الگوهای غلط و ضعف در تأسیسات زیربنایی و نیازمندی سودان به سرمایه گذاری کلان، عواملی است که موفقیت طرحهای سودان را به مخاطره انداخته است.

در حال حاضر، اراضی زیر کشت سودان حدود ۱۱٫۲ میلیون هکتار است که ۹٫۵ میلیون هکتار از آن اراضی کشت دیمی است. پروژه های کشت آبی سودان تقریباً به حدود ۲ میلیون هکتار بالغ می شود که ۲۶٫۲ میلیون هکتار آن به منابع آبی نیل آبی، ۲۸۵ هزار هکتار به نیل سفید، ۱۷۳ هزار هکتار به رود عطبره و ۱۷۶ هزار هکتار به نیل اصلی وابسته است. سودان برای آبیاری این اراضی به ۱۹ میلیارد متر مکعب آب نیاز دارد و چنانچه

خواهد طرح پیشنهادی اصلاح ۱٫۵ میلیون هکتار از اراضی جدید را اجرا نماید، به حدود ۱۴ میلیارد متر مکعب آب اضافی نیاز خواهد داشت. برای رفع این نیاز باید ۵٫۵ میلیارد متر مکعب از نیل آبی، ۳٫۵ میلیارد متر مکعب از نیل سفید، ۲٫۵ میلیارد متر مکعب از رود عطبره و ۳۸۵ میلیون متر مکعب از نیل اصلی برداشت نماید.^{۸۰}

بر اساس آمار ۱۹۸۹، بخش کشاورزی سودان ۶۱ درصد نیروی کار را به خود اختصاص داده است. همین بخش، ۳۶ درصد تولید ناخالص داخلی و ۹۵ درصد صادرات را تشکیل می‌دهد. خشکسالی طولانی و جابه‌جایی جمعیت در حدود ۴ میلیون نفر به خاطر جنگ داخلی، موجب کمبود شدید مواد غذایی شده است. تولید غلات آن نیز در دهه ۸۰ کاهش یافت و از ۵٫۵ میلیون تن در ۱۹۸۸ به ۲ میلیون تن در ۱۹۸۹ و ۳٫۸ میلیون تن در ۱۹۹۱ رسید.

در این کشور مصرف خانگی آب ناچیز است، اما در صورتی که شهرنشینی افزایش یابد، پیش‌بینی می‌شود که مصرف خانگی به ۲ میلیارد متر مکعب در سال برسد. تا پایان ۱۹۸۹، دیون خارجی سودان ۱۳ میلیارد دلار بود. وضعیت اقتصادی - سیاسی سودان ناپایدار است. مسائل زیست محیطی و سیاسی و مشکلات فنی مانع از اجرای پروژه‌های بازافت آب نیل علیا می‌شود. این پروژه‌ها شامل طرح جونگلی (Jonglei)، احداث یک کانال ۳۶۰ کیلومتری برای انتقال ۲۵ میلیون متر مکعب در سال از منطقه بر (Bor) به مالاکال (Malakal) جهت بازافت ۴٫۸ میلیارد متر مکعب آب است که به سبب تبخیر در منطقه سود از دست می‌رود. این پروژه‌ها، همچنین طرح احداث یک کانال انحرافی و یک مخزن ذخیره آب در آبشارهای مورچیسون در اوگاندا در دریاچه موبوتورا شامل می‌گردد. این کانال نیز می‌تواند سالیانه ۴٫۲۵ میلیارد متر مکعب آب را به دریاچه سد اسوان بریزد. احداث کانال از طریق دریای غزال می‌تواند بازدهی تقریبی ۵ میلیارد متر مکعب آب را داشته باشد. در حالی که زهکشی باتلاقهای ماچار (Machar) و حوضه رودخانه سوبات (Sobat) به شرق نیل سفید در نزدیکی مرز اتیوپی می‌تواند موجب بازافت ۴٫۴ میلیارد متر مکعب آب اضافی گردد.^{۸۱}

این پروژه‌ها موجب کاهش عمده باتلاقهایی می‌شود که دامهای سودان وابستگی

زیادی به آنها دارد. گمان عمومی بر این است که این پروژه‌ها بیشتر به سود ساکنین شمال سودان و کشور مصر می‌شود. گذشته از این، نگرانی سودان از اجرای طرح‌های انتقال آب اتیوپی با همکاری اسرائیل و توسعه کشاورزی آن کشور بی‌مورد نیست و حتی می‌تواند سهم کنونی سودان از نیل را به مخاطره اندازد. ضمن اینکه سودان طبق برآورد برای اجرای پروژه‌های توسعه منابع آبی و اصلاح اراضی کشاورزی خود، علاوه بر نیاز به آب اضافی، حدود ۱۴ میلیارد متر مکعب در سال، نیاز به سرمایه‌گذاری کلان خارجی نیز دارد. با توجه به میزان بدهی این کشور و عدم وجود توافق و همکاری منطقه‌ای بین کشورهای حاشیه نیل برای استفاده از آب نیل، وضعیت آبی این کشور در آینده شدیداً به خطر خواهد افتاد. چنانچه سودان بتواند با جذب سرمایه‌گذاری خارجی و ترجیحاً از کشورهای حوزه نیل و شبه جزیره عربستان طرح‌ها و پروژه‌های مربوط به سدسازی، ذخیره‌سازی آب و ایجاد شبکه‌های توزیع آب را اجرا کند و چارچوب سیاست معینی در خصوص استفاده صحیح و حداکثر ممکن از آب و جلوگیری از هدر رفتن آن اتخاذ نماید، بی‌تردید توانسته بر مشکلات خود فایز آید. آیا سودان و یا هر کدام از کشورهای حوزه نیل این توانایی را دارند؟

اتیوپی

وسعت این کشور ۱,۲۲۳ میلیون کیلومتر مربع است. جمعیت اتیوپی در ۱۹۸۸، حدود ۴۸,۹ میلیون نفر بود. بانرخ ۲,۷ درصد، پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۰۰ جمعیت این کشور به ۶۷ میلیون نفر برسد. سرانه تولید ناخالص ملی اتیوپی در ۱۹۷۶، ۱۰۰ و در ۱۹۸۷، ۱۵۰ دلار بوده است. نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در هر هزار نفر جمعیت در ۱۹۶۰، ۲۵۱ نفر بود که در ۱۹۸۸ به ۱۳۸ نفر کاهش یافته است. امید به زندگی در ۱۹۸۷، ۴۲ سال، در حالی که امید به زندگی در همین سال در مصر ۶۲ و در سودان ۵۱ سال بوده است. بین سالهای ۸۷-۱۹۸۵، ۱۶ درصد از جمعیت به آب سالم دسترسی داشته‌اند. در حالی که این رقم در مصر، ۷۳ و در سودان، ۲۱ درصد بوده است. ۸۲ اتیوپی به عنوان یکی از حوزه‌های مهم آبریز نیل، از نظر منابع آب نسبت به بقیه

کشورهای حاشیه نیل، از وضعیت بهتری برخوردار است. تمام منابع آب سطحی این کشور به ۱۱۱٫۶ میلیارد متر مکعب بالغ می شود که ۵۴٫۴ میلیارد متر مکعب آن قابل بهره برداری است. این کشور، ۱۴ حوضه رودخانه ای دارد که از ۱۱ حوزه آن سالیانه حدود ۱۰۰ میلیارد متر مکعب آب، در طول مرزهای اتیوپی جاری می شود. حجم آبهای زیرزمینی آن به طور تخمینی ۲٫۶ میلیارد متر مکعب در سال است. از طرفی، طبق قرارداد ۱۹۵۹ بین مصر و سودان، حق اتیوپی از آب نیل ۰٫۶ میلیارد متر مکعب تعیین شده که همواره مورد اعتراض این کشور بوده است. از یک سوم وسعت اتیوپی متجاوز از ۴۰ میلیون هکتار مستعد خشکسالی است و ۵۴ هزار هکتار از اراضی آن در معرض سیل قرار دارد. مصرف کل آب لوله کشی این کشور به طور تخمینی، سالیانه ۷۴ میلیون متر مکعب است. آبدهی سالیانه نیل آبی که از دریاچه تانا در کوهستانهای شمال غربی اتیوپی سرچشمه می گیرد، ۵۱ میلیارد متر مکعب است، اما هنوز به میزان قابل توجهی بهره برداری نشده است. از تمام اراضی اتیوپی که بالغ بر ۱۳۰ میلیون هکتار است، ۶۳ میلیون هکتار قابل کشت است، در حالی که اکنون فقط ۷ میلیون هکتار آن زیر کشت قرار دارد. از دلایل عمده محدودیت سطح زیر کشت اراضی در اتیوپی اینکه دولت‌های حاکم در موقعیتی نبوده اند که در پروژه های آبیاری سرمایه گذاری نمایند. کشاورزی ۸۰ درصد نیروی کار اتیوپی و ۴۰ درصد تولید ناخالص داخلی و ۹۰ درصد درآمدهای ناشی از صادرات را به خود اختصاص داده است. این کشور فاقد یک برنامه جامع مدیریت آب و کشاورزی است. جامع ترین مطالعه در مورد توسعه اراضی کشاورزی و تأمین آب توسط دفتر احیای اراضی آمریکا در ۶۳-۱۹۵۸ انجام شده است. این دفتر ۳۳ پروژه را به دقت بررسی کرده ۸۳ که در صورت اجرا، ۴۳۴ هزار هکتار از اراضی آبیاری و ۶۹۶۵ مگاوات نیروی برق تولید خواهد شد. این پروژه ها در مجموع، ۶٫۴ میلیارد متر مکعب آب اضافی نیاز دارد، اما تاکنون تنها دو پروژه از پروژه های مزبور به مرحله اجرا درآمده است. این دو پروژه در ۱۹۷۳ بر روی انشعاب «فینچا» و در آب بند «تیس آسات» روی نیل آبی برای تولید برق احداث شده است. مطالعه دفتر احیای اراضی آمریکا، ایده پروژه های آبیاری مربوط به نیل را برای اتیوپی به وجود آورده و این کشور در فرصتهای مختلف این ایده را مطرح

می‌سازد و موجب بروز تنش در روابط خود با مصر می‌گردد. پیش‌بینی می‌شود چنانچه اتیوپی طبق یک برنامه مدیریت هماهنگ پیش‌رود می‌تواند دو تا چهار میلیارد متر مکعب از جریان نیل آبی را استفاده نماید. اما تحقق این امر به علت هزینه‌های کلان پروژه‌های پیشنهادی دفتر احیای اراضی آمریکا که بالغ بر ۵۰ میلیارد دلار است، حداقل ۳۰ تا ۴۰ سال طول خواهد کشید.^{۸۴} مضافاً این که وضعیت سیاسی - اجتماعی اتیوپی و شورش‌های داخلی در دهه‌های گذشته، این کشور را دچار از هم‌پاشیدگی نموده است. این کشور همواره نسبت به سهم تعیین شده خود در قرارداد ۱۹۵۹ مصر و سودان (۰٫۶ میلیارد متر مکعب) و همچنین استفاده بیشتر مصر از رود نیل، اعتراض داشته و بارها مصر را تهدید کرده است که بر روی سرچشمه‌های نیل سد خواهد ساخت، ولی مصر معتقد است که اتیوپی توانایی اجرای چنین پروژه‌ای را ندارد و به نظر می‌رسد بانک جهانی هم وامی در اختیار اتیوپی قرار ندهد.^{۸۵}

همان گونه که در مبحث مصر اشاره شد، هدف دفتر احیای اراضی آمریکا از مطالعه پروژه‌های زیربنایی اتیوپی و بویژه بر روی سرچشمه‌های رود نیل، اعمال فشار بر جمال عبدالناصر و زمامداران بعدی مصر به نفع اسرائیل بوده است. اکنون با عادی شدن روابط مصر و اسرائیل و انعقاد قرارداد کمپ دیوید، آمریکا تلاش دارد طرح انتقال آب به اسرائیل را که هدف عمده مطالعه دفتر مذکور بوده، از طریق مصر به انجام رساند. بنا بر این به نظر می‌رسد اتیوپی در شرایط فعلی پشتوانه سیاسی - اقتصادی خود را در راه اجرای پروژه‌های تأمین آب و اصلاح اراضی خود از دست داده باشد. اسرائیل از همکاری با اتیوپی به دنبال آب و ایجاد زمینه‌های نفوذ در میان اعراب و بویژه شاخ آفریقا بوده و به نظر می‌رسد تا حدودی هم به اهداف خود رسیده است. آنچه برای اتیوپی باقی مانده، افزایش بحران، وابستگی سیاسی و اقتصادی به اسرائیل و افزایش دیون خارجی بوده است. بعید نیست که اتیوپی برای رفع مشکلات فعلی خود به همکاری‌های منطقه‌ای و اجرای پروژه‌های مشترک با سایر کشورهای حوزه نیل تن در دهد. نه تنها اتیوپی، که تمام کشورهای این منطقه، نیک دریافته‌اند که رقابت منفی در استفاده هر چه بیشتر از آب نیل و تهدیدهای بالقوه، مانع همکاری و نهایتاً موجب افزایش بحران و معضلات پیچیده سیاسی - اقتصادی در هر یک از این کشورها

خواهد شد. آنچه از شرایط فعلی اتیوپی به دست می‌آید، گمان نزدیک شدن کشورهای این حوزه را به یک توافق جامع و عادلانه قوی تر می‌سازد.

سایر کشورهای حوضه رودخانه نیل

چنانکه در بحث مربوط به نیل آمد، ۷ میلیون کیلومتر مربع مساحت رود نیل با توجه به شرایط طبیعی به نسبت‌های متفاوتی بین ۹ کشور حاشیه نیل تقسیم شده است. ۶۳٫۷ درصد آن در سودان، ۱۲٫۱ درصد در اتیوپی، ۹٫۹ درصد در مصر، ۷٫۷ درصد در اوگاندا، ۳٫۸ درصد در تانزانیا، ۱٫۸ درصد در کنیا، ۰٫۸ درصد در زئیر، ۰٫۷ درصد در بروندي و ۰٫۵ درصد در رواندا جریان دارد. وسعت این کشورها به ترتیب: سودان ۲٫۵۰۰٫۰۰۰، زئیر ۲٫۳۴۵٫۰۰۰، اتیوپی ۱٫۲۲۳٫۰۰۰، مصر ۹۹۷٫۷۳۹، تانزانیا ۹۴۵٫۰۰۰، کنیا ۵۸۰٫۰۰۰، اوگاندا ۲۴۱٫۰۰۰، بروندي ۳۷٫۸۳۴ و رواندا ۲۶٫۰۰۰ کیلومتر مربع است. جمعیت آنها نیز به ترتیب: مصر ۵۴، اتیوپی ۴۶، زئیر ۳۲، سودان ۲۳، تانزانیا ۲۳، کنیا ۲۲، اوگاندا ۱۶، رواندا ۶ و بروندي ۵ میلیون نفر بود. امید به زندگی در ۱۹۸۷ به ترتیب در مصر ۶۲ سال، کنیا ۵۹، تانزانیا ۵۴، زئیر ۵۳، اوگاندا ۵۳، سودان ۵۲، بروندي ۵۰ و رواندا ۴۹ سال است. نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در هر هزار نفر جمعیت در ۱۹۸۸ به ترتیب: در سودان ۲۹۲ نفر، اتیوپی ۲۵۱، رواندا ۲۰۶، بروندي ۱۸۸، تانزانیا ۱۷۶، اوگاندا ۱۶۹، زئیر ۱۳۸، مصر ۱۲۵ و کنیا ۱۱۳ نفر بوده است. همچنین بین سالهای ۸۷-۱۹۸۵ به ترتیب: مصر ۷۳ درصد، تانزانیا ۵۶، رواندا ۵۰، زئیر ۳۵، کنیا ۳۰، بروندي ۲۶، سودان ۲۱، اوگاندا ۲۰ و اتیوپی ۱۶ درصد به آب سالم دسترسی داشته‌اند. سرانه تولید ناخالص ملی این کشورها نیز در سالهای ۸۷-۱۹۷۶ به ترتیب: مصر ۶۸۰-۲۸۰ دلار، سودان ۳۳۰-۲۹۰، کنیا ۳۳۰-۲۴۰، اوگاندا ۲۶۰-۲۴۰، تانزانیا ۱۸۰-۱۸۰، زئیر ۱۵۰-۱۴۰، بروندي ۲۵۰-۱۲۰، رواندا ۳۰۰-۱۱۰ و اتیوپی ۲۵۰-۱۰۰ دلار بوده است.^{۸۶} همچنین نرخ رشد جمعیت اکثر این کشورها بین ۲٫۷ تا ۳ درصد متغیر است.

باتوجه به درصد سهم هریک از کشورهای حاشیه نیل از مساحت این رودخانه،

کشورهای سودان، اتیوپی و مصر بیشترین قسمت از آن را در اختیار دارند. تاریخ روابط کشورهای حاشیه نیل نشان می دهد که هر گاه کشورهای این حوزه به تنهایی یا با پیشنهاد و فشار قدرتهای جهانی به توافقی رسیده اند، در درجه اول این سه کشور بوده اند. بقیه کشورها به دلایل ضعف سیاسی - اقتصادی، دارا بودن وسعت ناچیزی از رود نیل، مستعمره بودن و... از بحث دریافت حقوق تاریخی خود یا دور بوده اند و یا در برخی از توافقه‌های دوجانبه به شکل بسیار محدود شرکت نموده اند. با این همه نمی توان سهم آنها را از این منبع عظیم نادیده گرفت. این کشورها تاکنون از سیستم رودخانه‌ای به میزان قابل توجهی استفاده نکرده اند و هیچ یک از آنها طرح فراگیر برای بهره برداری از منابع آبی خود ندارند. بین سه کشور مصر، اتیوپی و سودان با شش کشور دیگر حاشیه نیل روابط و پیوندهای اقتصادی نسبتاً محدودی وجود دارد. کشاورزی در مصر و سودان بیش از این کشورها به رود نیل وابسته است. اتیوپی و اوگاندا وابستگی کمتری دارند. کنیا، تانزانیا، اوگاندا، زئیر، بروندي و رواندا که در شرق آفریقا واقع شده اند، تمایل بیشتری به استفاده از این رودخانه برای مقاصد ماهیگیری، کشتیرانی و تولید برق دارند. این کشورها از نظر ژئوپلیتیکی به آفریقای مرکزی و اقیانوس هند گرایش دارند. در اوگاندا مصرف آب برای آبیاری بسیار ناچیز است. تمام آب مورد نیاز این کشور به طور تخمینی ۲٫۲ میلیارد متر مکعب است. احتمالاً تا سال ۲۰۰۰ این رقم به ۳ میلیارد افزایش می یابد. تحقیقات انجام شده توسط فائو، سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد، نشان داد که سطح بالقوه اراضی کشت آبی اوگاندا ۴۰۰ هزار هکتار است که سالیانه به ۶ میلیارد متر مکعب آب نیاز دارد.^{۸۷} اما زیر کشت بردن این اراضی حداقل تا ۷۰ سال دیگر تصویری غیر واقع بینانه است. کنیا و تانزانیا می توانند سالیانه یک میلیارد متر مکعب آب از رودخانه کاگرا (Kagera) و دره کریو (Kerio) و دریاچه ویکتوریا بهره برداری و مصرف نمایند. اما بروندي و رواندا بهره برداری از آبهای نیل را در نظر ندارند.^{۸۸} زئیر هم در حال بررسی استفاده از رود نیل برای تولید برق و صدور به کشور مصر است. در مجموع، پیش بینی می شود که هیچ یک از این طرحها در کوتاه مدت و حتی میان مدت تحقق نیابد.

روابط کشورهای حوزه نیل

تاکنون تنها سه کشور مصر، سودان و اتیوپی به عنوان کشورهای شاخص و دارای حق رأی در خصوص سرنواخت نیل شناخته شده اند. گرچه این سه کشور با هم روابط نسبتاً خوبی نداشته و هرگز نتوانسته اند به یک توافق اصولی با ضمانت کافی برسند. در تمام قراردادهای منطقه ای مربوط به نیل، همیشه اولویت به حقوق تاریخی مصر داده شده است. بی تردید در این خصوص، سلطه قدرتهای جهانی وقت، مانند بریتانیا به عنوان قدرت استعماری در مصر و سودان، نقش مؤثری داشته اند. بر اساس قرارداد ۱۸۹۱ بریتانیا و ایتالیا در زمینه مناطق نفوذ در شرق آفریقا نباید هیچ گونه پروژه آبیاری بر رودخانه عطبره - که امکان تغییر جریان آن به سمت نیل می رفت - اجرا گردد. بر اساس پیمان ۱۹۰۲ اتیوپی و ایتالیا^{۸۹}، اتیوپی متعهد شد هیچ گونه عملیاتی بدون موافقت بریتانیا یا سودان بر روی رودخانه نیل آبی، دریاچه تانا و رودخانه سوباط انجام ندهد. در دهه های بعد نیز آمریکا و شوروی به عنوان قدرتهای جهانی جایگزین بریتانیا، ایتالیا و بلژیک شدند. گرایش هر یک از کشورهای حاشیه نیل به یکی از دو بلوک شرق و غرب در روابط سیاسی - اقتصادی و به طبع در افزایش تنش در خصوص مسائل آبی مشترک تأثیر فوق العاده ای داشته است.

در دهه ۵۰، جمال عبدالناصر در مصر و هایل سلاسی در اتیوپی حکومت می کردند. اتیوپی از آمریکا کمکهای مالی دریافت می کرد و آمریکا با بررسی های دفتر احیای اراضی در اتیوپی به عنوان یک ابزار سیاسی، سعی در کنترل پان عربیسم و خنثی سازی تهدیدات مصر بر علیه اسرائیل داشت. این وضعیت با روی کار آمدن انور سادات در مصر و اخراج کارشناسان شوروی برای جلب کمکهای اقتصادی، نظامی آمریکا به سوی آن کشور متمایل شد. در ۱۹۷۹، منگستو ماریام با گرایش به شوروی زمام اتیوپی را به عهده گرفت. ۹۰ درصدی آن، روابط مصر و اتیوپی در خصوص مسائل آبی مشترک تیره شد، اما با توجه به شرایط فعلی حاکم بر جهان، شواهد نزدیکی مصر با اتیوپی نمایان شده است. سابقه تاریخی مذاکرات دویا چند جانبه بین قدرتهای استعماری و کشورهای حاشیه نیل به اواخر قرن ۱۹ باز می گردد. چنانچه اشاره شد، در ۱۸۹۱ قراردادی بین بریتانیا و ایتالیا در خصوص منع اجرای هر گونه

پروژه آبیاری که موجب انحراف رودخانه عطبره می‌گردد، منعقد شد. ۹۱ در ۱۹۰۲ بین اتیوپی و بریتانیا در خصوص منع انجام هر گونه عملیات توسط اتیوپی بدون اخذ مجوز از سودان یا بریتانیا بر روی نیل آبی، دریاچه تانا و رودخانه سوباط به امضا رسید. در قرارداد ۱۹۲۹ بین مصر و سودان، حقوق مصری‌ها کاملاً رعایت شد. بدین ترتیب که سودان بدون اخذ مجوز از مصر، حق احداث هیچ مخزن آبی دیگری را نداشت. ۹۲ در ۱۹۳۵ طرح ذخیره‌سازی آب از رود نیل (بر خلاف قرارداد ۱۹۲۹) توسط اتیوپی به تصویب رسید، لیکن در پی تجاوز ایتالیا به اتیوپی متوقف شد. ۹۳

در ۱۹۴۶ اتیوپی با طرح افزایش حجم ذخیره‌سازی آب در مصر و سودان مخالفت کرد. در ۱۹۵۷، اتیوپی با مشاهده احداث سد العالی در مصر اعلام کرد که این کشور حق بهره‌برداری از نیل را برای خود محفوظ نگاه خواهد داشت. در ۱۹۷۷ اتیوپی اعلام کرد که در نظر دارد تا ۹۲ هزار هکتار از اراضی حوزه نیل آبی و ۲۸،۴ هزار هکتار از اراضی حوضه رودخانه البارد را به زمینهای زیر کشت تبدیل کند. در همین سال، اتیوپی با طرح سادات جهت انتقال آب نیل به اسرائیل مخالفت کرد و سادات نیز تهدید کرد چنانچه اتیوپی اقدامی در خصوص کاستن سهم مصر نماید، با آن کشور وارد جنگ خواهد شد. اتیوپی مخالفت با انتقال آب به اسرائیل را در ۱۹۷۹ مجدداً تکرار کرد و تهدید کرد که جریان رود نیل را کاهش خواهد داد. ۹۴ در ۱۹۸۱ اتیوپی ۴۰ پروژه خود را که توسط دفتر احیای اراضی آمریکا تدوین شده بود، به سازمان ملل ارائه کرد. این کشور اعلام کرد در صورت عدم توافق طرفهای ذینفع، حق خود را در اجرای این پروژه‌ها محفوظ نگه می‌دارد. در ۱۹۸۳، اتیوپی با تشکیل گروه مشورتی اوندوگو (UNDUGO) توسط مصر مخالفت کرد. ۹۵ در ۱۹۸۶، اجلاس برنامه عمران سازمان ملل متحد برای کشورهای حوزه آبخیز نیل در بانکوک تشکیل جلسه داد و اقدامات مقدماتی را برای تهیه یک برنامه جامع به عمل آورد. ۹۶ در ۱۹۹۱ مرزهای اتیوپی - سودان بازگشایی شد و طرحها ییبرای بهبود روابط دو کشور مطرح گردید و طرفین موافقتنامه صلح و دوستی امضا کردند. ۹۷

نتیجه (قسمت اول)

تشدید مسائل مربوط به آب در حوزه نیل، تنها بستگی به موقعیت جغرافیایی و طبیعی کشورهای این حوزه ندارد. نمی توان تغییرات غیر منتظره آب و هوایی سرچشمه های وسیع این حوزه را با توجه به پیشرفت علوم آب و هواشناسی از ریشه های بروز بحران کم آبی تلقی کرد. آن دسته از کشورهای منطقه که هم اکنون بیشترین بهره برداری را از منابع آب نیل دارند و خود را صاحبان حقوق تاریخی نیل می دانند و یا کشورهای دیگر مجاور نیل در شرق آفریقا که سهم کمتری دارند و یا تاکنون به دلایلی توجهی به سهم خود نداشته اند، کم و بیش دارای منابع آبهای سطحی اعم از روان آبها و سیلابهای فصلی یا رودخانه های دائمی دیگر و منابع زیرزمینی هستند. مشکل در عدم توانایی آنها در اجرای پروژه های آبی - کشاورزی است. بحران کم آبی در این کشورها به مجموعه ای از عوامل سیاسی - اقتصادی وابسته است. حاکمیت و ثبات سیاسی، سیستم حکومتی، تمدن و قدمت تاریخی، قدرت سیاست خارجی، میزان بازیگری در صحنه های منطقه ای و بین المللی، توسعه انسانی، آب و هوا و شرایط طبیعی، جمعیت جوان و فعال، وسعت زمینهای قابل کشت، مدیریت کارآمد و عوامل متعدد دیگر هر یک از کشورهای این حوزه را از یکدیگر متمایز کرده و به تناسب این تمایز، قدرت سیاسی داخلی و خارجی آنها متفاوت و ناهمگون است.

بدیهی است که کشورهای بالادست در سیستم رودخانه های مشترک جهان بر کشورهای پایین دست همیشه تهدید دائمی بوده و هستند. لیکن تهدید متقابل از سوی کشورهای پایین دست و آسیب پذیری تأسیسات آب کشورهای بالادست نیز تاکنون نقش مثبتی در کنترل تنشهای مربوط به آب داشته است.

نهایتاً، قدرت و حاکمیت سیاسی - اقتصادی این کشورها نقش تعیین کننده ای دارد. مقایسه بین دو کشور اتیوپی و ترکیه یا تانزانیا و ترکیه به عنوان دو کشور بالادست رودخانه های مهم جهان، این نظریه را تأیید می کند که لزوماً هر کشور بالادست رودخانه، بدون داشتن قدرت سیاسی - اقتصادی تهدیدهای بالقوه خود را هرگز عملی نخواهد ساخت. به هر حال مصر و سودان و در مرحله بعد اتیوپی به عنوان مثلث شاخص و در رأس آن مصر، بر اساس

بیشترین نیاز خود، بالاترین بهره را از رود نیل برده اند. حداقل در طول یک قرن با سایر کشورهای بالادست رابطه ای نداشته و برای آنها حقوقی در نظر نگرفته اند. در مذاکرات مربوط به آب نیز شرکت داده نشدند. این عادت تاریخی، کشورهای شرقی آفریقا را که - هر چند سهمی ناچیز از سرچشمه های نیل داشته اند - از حقوق و اختیار منابع آبی سرزمین خود منع نمی کند.

شاید با پذیرش این واقعیت، بویژه از سوی مصر، که هر کشوری خواهان توسعه انسانی - اقتصادی است، اثرات منفی این عادت تاریخی و نادیده انگاشتن حقوق کشورهای بالادست زدوده شود و همچنین نتایج مذاکرات آب در حوزه نیل با دخالت دادن سایر کشورها، امیدوار کننده گردد. در این خصوص از اوایل دهه ۸۰، مصر با تشکیل گروه مشورتی اوندوگو، اولین گام را برداشت. شاید مصر به این نکته واقف شده که تخصیص یکجانبه نیل امری غیر ممکن است. از سوی دیگر، کشورهای حاشیه نیل به تناسب، پروژه های متعددی برای تأمین آب و اصلاح اراضی و سیستم آبیاری خود دارند. اما با توجه به دیون خارجی، افزایش جمعیت، گسترش شهرنشینی و کاهش وسعت زمینهای کشاورزی و عدم ثبات و مشکلات سیاسی داخلی، تأمین هزینه های هرگونه پروژه ای بدون سرمایه گذاری خارجی عملی نیست. این امر نیز پیامدهای ناگواری برای آنها به همراه خواهد داشت. بنابراین، تنها راه حل مشکل کم آبی، اتحاد و یکپارچگی سیاسی - اقتصادی بدون دخالت قدرتهای دیگر بین کشورهای حاشیه رودخانه نیل است. تأسیس یک سازمان منطقه ای توسعه اقتصادی با شرکت ۹ کشور آفریقایی حوزه نیل، با در نظر گرفتن سهم عادلانه هر کدام از آنها از نیل و سرچشمه های آن، با پشتوانه و ضمانت سازمان ملل متحد، پیشنهادی است که تأخیر در انجام آن برای تمامی کشورهای این حوزه پیامدهای ناگوار اقتصادی در پی خواهد داشت. بدیهی است تلاش بیشتر در صرفه جویی، حفظ منابع آب از آلودگی و جلوگیری از اسراف، تغییر و اصلاح سیستم آبیاری و اراضی کشاورزی در هر یک از این کشورها، در کنار همکاری های منطقه ای، عامل اساسی رفع تنشهای موجود در حوزه حیاتی نیل به شمار می رود.

قسمت دوم: حوضه رودخانه‌های اردن و لیطانی

در کرانه شرقی مدیترانه، سه رودخانه اردن، یرموک و لیطانی قرار دارند. این حوزه کشورهای اردن، اسرائیل و سرزمینهای اشغالی (کرانه غربی، نوار غزه و بلندی‌های جولان)، جنوب غربی سوریه و لبنان را در بر می‌گیرد. تاکنون اهمیت اقتصادی - سیاسی رودخانه‌های واقع در این حوزه بیش از اهمیت ابعاد فیزیکی آنها بوده است. رود اردن از ارتفاعات جنوب شرقی لبنان، جنوب غربی سوریه و شمال اسرائیل سرچشمه می‌گیرد^{۹۸} و به‌عنوان محور اصلی سیستم رودخانه‌ای منطقه‌ای به‌شمار می‌آید. آبدهی سالیانه آن به بحرال‌میت حدود ۱٫۳ میلیارد متر مکعب است. شعبات این رودخانه عبارتند از: ^{۹۹} رود یرموک با آبدهی سالیانه ۴۷۵ میلیون متر مکعب که از سوریه سرچشمه می‌گیرد و در ۱۰ کیلومتری پایین دریاچه طبریه (دریاچه طبریه) به رود اردن می‌پیوندد؛ رودخانه حاصبانی با آبدهی سالیانه ۱۴۰ میلیون متر مکعب که از لبنان سرچشمه می‌گیرد و رودخانه بانیا با آبدهی ۱۲۲ میلیون متر مکعب که از بلندی‌های جولان سرچشمه می‌گیرد. رود لیطانی نیز به‌عنوان بزرگترین رودخانه لبنان با آبدهی سالیانه ۷۰۰ میلیون متر مکعب از دره بقاع تا ساحل مدیترانه جریان دارد. بخشهایی از رود لیطانی و چشمه وزانی (Wazzani) که به رود حاصبانی می‌ریزند در منطقه امنیتی جنوب لبنان که توسط اسرائیل اعلام شده، قرار دارند. ^{۱۰۰} بخش عمده‌ای از منابع آبی رودخانه اردن در دریاچه تیبیراس ذخیره شده و به‌سوی شبکه آبرسانی ملی اسرائیل منحرف می‌گردد. آب قسمت پایین رود اردن به دلیل تبخیر در دریاچه طبریه و سرازیر شدن چشمه‌های آب شور به این دریاچه، شور است. منابع آب موجود در این منطقه بسیار محدود بوده، کنترل منابع آبی اعم از رودخانه و منابع زیرزمینی آن مورد اختلاف است. اسرائیل پس از جنگ ۱۹۶۷ و اشغال سرزمینهای دیگری از اعراب، بر این منابع تسلط یافته و رودخانه‌های اردن و لیطانی را شدیداً مورد تهدید قرار داده است. اسرائیل همچنین منابع آبهای زیرزمینی موجود در نوار رود اردن و غزه را مورد استفاده قرار داده، تا آنجا که آنها را کاملاً خشکانده است. ^{۱۰۱} این کشور، عمده‌ترین عامل بحران سیاسی - اقتصادی منطقه محسوب می‌شود. همواره منابع آبی و زمین برای اسرائیل ابزار استراتژیک بوده است. ادامه

حیات آن در گرو به دست آوردن آب و زمین بیشتر است. زمین، آب، نیروی انسانی و امنیت، چهار عامل اساسی در مناقشات اعراب و اسرائیل می باشد. ^{۱۰۲} به هر حال، این کشور حوزه رود اردن و لیطانی را به سه دلیل عمده، مرکز ثقل امنیتی خود به شمار آورده است:

۱. وجود منابع آب رودهای اردن و لیطانی که سیطره بر آنها موجب سهولت در دفاع از

اسرائیل می شود؛

۲. اهمیت نظامی و استراتژیک این منطقه برای اسرائیل، تسلط بر تمام منابع آبی است

که یکی از اهداف بلند مدت اسرائیل را تشکیل می دهد؛

۳. مناسب بودن زمینهای لبنان برای کشاورزی.

برای شناخت ریشه های بحران آب و ترسیم وضعیت آینده و دستیابی به کار ویژه های رفع بحران، مطالعه تاریخچه تنشهای سیاسی، بررسی وضعیت منابع آبی کشورهای واقع در این حوزه، اقدامات انجام شده جهت تأمین آب، تصاحب آب بیشتر از سوی اسرائیل و دفاع از حقوق تاریخی آبهای سرزمینی توسط دیگر کشورها، بررسی روابط سیاسی اقتصادی آنها و آینده مناقشات مربوط به کم آبی و تأمین آب در منطقه ضروری است.

اردن

وسعت این کشور ۸۸۹۴۶ کیلومتر مربع است. جمعیت اردن در ۱۹۸۶، ۲،۶۷ میلیون نفر، در ۱۹۹۱، ۳،۲۸۵ میلیون نفر و نرخ رشد جمعیت بین سالهای ۸۲-۱۹۷۷، ۳،۲ درصد بوده است. ^{۱۰۳} پیش بینی می شود تا سال ۲۰۰۰ جمعیت آن به حدود ۴،۶ میلیون نفر برسد. قابل ذکر است که اردن در بین کشورهای منطقه، بیشترین نرخ رشد جمعیت را داراست. سرانه تولید ناخالص ملی آن در ۱۹۷۶، ۱۰۴۶۱۰ و در ۱۹۸۵، ۱۷۵۰ دلار بود. نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در ۱۹۸۸ در هر هزار نفر ۵۷ نفر و امید به زندگی در ۱۹۸۷، ۶۷ سال و جمعیت با دسترسی به آب سالم بین سالهای ۸۷-۱۹۸۵، ۶۹ درصد ^{۱۰۶} بوده است. میزان بارندگی در ۸۵ درصد از مناطق شرقی و جنوبی اردن به کمتر از ۲۰۰ میلیمتر می رسد. ^{۱۰۷} فقط ۱،۳ درصد از مساحت اردن،

در مناطق شمال غربی در ارتفاعات عجلون و البلقاء، دارای بارندگی بیشتر از ۶۰۰ میلیمتر است.^{۱۰۸} متوسط حجم آب ناشی از بارندگی سالیانه ۷٫۲ میلیارد متر مکعب است. در سالهای بارانی، این میزان به ۱۲ میلیارد^{۱۰۹} و در دوره خشکسالی و کم باران به ۶ میلیارد متر مکعب بالغ می گردد. تبخیر آب در مناطق کوهستانی شمال، ۱۸۰۰ میلیمتر و در مناطق خشک جنوب شرقی به ۴۲۰۰ میلیمتر در سال می رسد. ۳ درصد بقیه اراضی اردن برای کشت گندم و ۱۷ درصد برای کشت دیم مناسب است.^{۱۱۰} ۸۰ درصد بقیه اراضی، قابلیت کشاورزی ندارد. محصولات کشاورزی حدود ۱۰ درصد از ارزش کل صادرات در ۱۹۸۸ و مواد غذایی ۱۶٫۹ درصد از ارزش کل واردات این کشور را در همین سال به خود اختصاص داده است.^{۱۱۱} رودخانه یرموک بزرگترین منبع آبی اردن است. در طرح جونستون، فرستاده ویژه آیزنهاور، رئیس جمهور وقت آمریکا، در ۱۹۵۳ به منطقه جهت تقسیم آب بین اسرائیل و کشورهای مجاور، ۸۰ درصد^{۱۱۲} از کل آبدهی سالیانه یرموک که ۵۰۰ میلیون متر مکعب است برای اردن و باقیمانده برای سوریه و اسرائیل در نظر گرفته شد. میانگین آبهای سطحی اردن را حدود ۷۱۵ میلیون متر مکعب و آبهای زیرزمینی را حدود ۵۰۰ میلیون متر مکعب تخمین زده اند.^{۱۱۳} ۳۰ درصد از آبهای زیرزمینی اردن به عنوان منبع استراتژیک، قابل تجدید نیست.^{۱۱۴} در خصوص منابع آبهای زیرزمینی بین اردن و سوریه در شمال و اردن و عربستان سعودی در جنوب و شرق اختلاف خاصی نیست. عربستان سعودی از ۱۹۸۳ به استخراج سفره آبی مشترک دیزی (Disi) واقع در ۵۰ کیلومتری مرز اردن با پمپاژ ۲۵۰ میلیون متر مکعب در سال اقدام کرده است، بنا بر این، پیش بینی می شود ذخایر این سفره آبی پس از ۲۵ سال^{۱۱۵} به پایان برسد.

در ۱۹۹۰، اردن مجموعاً ۳۶۰ میلیون متر مکعب آب سطحی و ۳۸۳ میلیون متر مکعب آب زیرزمینی^{۱۱۶} مصرف کرده است. از این مقدار، ۱۷۵ میلیون متر مکعب به مصارف خانگی، ۳۵ میلیون متر مکعب به مصارف صنایع و ۵۲۰ میلیون متر مکعب به مصارف کشاورزی رسیده است. این مصارف در ۱۹۹۲، به ترتیب ۱۸۰، ۴۵ و ۶۵۰ میلیون متر مکعب برای بخشهای خانگی، صنعت و کشاورزی افزایش یافت. پیش بینی می شود با توجه به نرخ رشد

جمعیت ۳٫۲ درصد، این کشور در سال ۲۰۰۰ و ۲۰۱۰ با جمعیت ۴٫۶ و ۶٫۲ میلیون نفر، و ۲۳۰ میلیون متر مکعب آب برای مصارف خانگی و ۸۵ و ۱۲۰ میلیون متر مکعب برای مصارف بخش صنعت نیاز خواهد داشت.^{۱۱۷} سرانه مصرف آب در اردن ۲۶۰ متر مکعب در سال است^{۱۱۸} که این رقم در مقایسه با ترکیه، سوریه و مصر بسیار پایین تر است. پیش بینی می شود تا سال ۲۰۰۰ تقاضای آب اردن به ۹۳۴ میلیون متر مکعب^{۱۱۹} و در سال ۲۰۱۰ به دو برابر میزان مصارف کنونی و حدود ۱٫۵ میلیارد متر مکعب^{۱۲۰} برسد. همچنین سرانه آب از ۲۶۰ متر مکعب در سال به ۹۱ متر مکعب^{۱۲۱} در سال ۲۰۲۵ خواهد رسید. آب کشاورزی مورد نیاز اردن در سال ۲۰۰۰ با استفاده از تکنولوژی و اصلاح آبیاری به ۷۵۰ میلیون متر مکعب^{۱۲۲} خواهد رسید، در غیر این صورت، از ۶۵۰ میلیون متر مکعب مصرف آب کشاورزی در ۱۹۹۲ به ۵۵۰ میلیون متر مکعب کاهش خواهد یافت؛ زیرا اردن برای مصارف کشاورزی خود بیشتر به منابع آبهای زیرزمینی غیر قابل تجدید متکی است و با توجه به میزان مصرف آب، این کشور از سال ۲۰۰۰ به بعد با کمبود جدی آب، بویژه در بخش کشاورزی مواجه خواهد بود. سهم کشاورزی این کشور در تولید درآمد بودجه ملی در ۱۹۸۸ تنها ۶٫۸ درصد بود. ۷٫۶ درصد نیروی کاری^{۱۲۳} و ۲۰ درصد جمعیت کل کشور^{۱۲۴} در بخش کشاورزی مشغول بودند. در صورتی که در اواسط دهه ۱۹۴۰، ۷۵ درصد جمعیت اردن وابسته به شغل کشاورزی بودند و ۶۰ درصد از صادرات به تولیدات کشاورزی اختصاص داشت.^{۱۲۵} با توجه به میزان کنونی تولید محصولات کشاورزی، این کشور تا مرز خود کفایی فاصله زیادی دارد. برای مثال، تولید گندم تنها ۱۰ درصد از نیاز مردم را تأمین می کند. در تابستان ۱۹۹۱ که سطح ذخایر آب سدها به علت خشکسالی به پایین ترین میزان خود رسید، دولت این کشور مجبور به جیره بندی آب شهری شد. به همین سبب، نیز سطح اراضی زیر کشت در دره اردن در سال زراعی ۹۲-۱۹۹۱ در حدود یک سوم کاهش یافت.^{۱۲۶} در نتیجه، واردات مواد غذایی افزایش چشمگیری یافت، امری که اقتصاد اردن را بشدت تضعیف کرد. در این مورد می توان عدم توانایی اردن در استفاده صحیح از سهم خود از رودهای اردن و یرموک طبق طرح تقسیم بندی جونستون را یکی از عوامل مهم ضعف اقتصادی این کشور ذکر کرد.

در حال حاضر، این کشور قادر نیست بیش از ۱۱۰ میلیون متر مکعب از رود یرموک استفاده کند. در حالی که اسرائیل ۱۰۰ میلیون متر مکعب و سوریه ۱۸۰ میلیون متر مکعب از آن بهره برداری می کنند. در صورتی که در طرح جونستون سهم اردن از یرموک ۳۷۷، سهم سوریه ۹۰ و سهم اسرائیل، سالیانه ۳۵ میلیون متر مکعب تنظیم شده است. ۱۲۷

دولت اردن برای تأمین آب مورد نیاز خود به راه حلهای مقطعی و موقت اتکا نموده است. حفر چاههای عمیق تر جهت بهره برداری بیشتر از منابع آبهای زیرزمینی و همچنین تکنولوژی پر هزینه آبیاری قطره ای از جمله این راه حلها است. الیاس سلامه، کارشناس آب و استاد دانشگاه اردن، می گوید: «... این راه حلهای مقطعی نمی تواند بحران آب اردن را به طور ریشه ای حل کند، و باید بیش از هر چیز به دنبال سهم خود از آبهای بین المللی باشیم و حل این مشکل فقط در سطح منطقه امکان پذیر است. ما باید سهم خود را از آب اردن به دست آوریم؛ زیرا اسرائیل سالیانه ۶۴۰ میلیون متر مکعب از آب رود اردن (دو برابر سهم اسرائیل در جدول جونستون) بهره برداری می کند، در حالی که طبق این طرح، اردن حق بهره برداری از ۱۰۰ میلیون متر مکعب آب این رودخانه را دارد ولی از آن استفاده نمی کند.» ۱۲۸ به نظر می رسد عدم استفاده اردن از سهم تنظیم شده خود، ناشی از سیاست محافظه کارانه و پرهیز از تنش دولت این کشور در مقابل اسرائیل است.

این کشور برای استفاده بیشتر از آبهای سطحی و پیشگیری از خطر سیلابها، تاکنون بیش از ۱۰ سد احداث کرده که میزان گنجایش این سدها بیش از ۲۰۰ میلیون متر مکعب است. چنانچه سد الوحده که قرار است با همکاری اردن و سوریه بر روی رود یرموک احداث شود، به بهره برداری برسد، حجم منابع آبی پشت سدها به ۴۰۰ میلیون متر مکعب خواهد رسید. طبق توافق اردن و سوریه، قرار است سوریه از تولیدات برق این سد و اردن از منابع ذخیره آب آن استفاده نمایند. اقدام دیگر اردن در راستای سیاست تأمین آب مورد نیاز خود، احداث کانال ۱۲۵ کیلومتری الغور (Al-Ghor) است. این کانال در ۱۹۶۴ احداث شده ۱۲۹ و سالیانه ۹۳ میلیون متر مکعب از یرموک و ۲۲۲ میلیارد متر مکعب از مجموع سیلابهای زمستانی را جهت آبیاری ۲۲ هزار هکتار از اراضی قابل کشت و نیز آبرسانی

شهر عمان انتقال می دهد. ۱۳۰ نکته قابل ذکر اینکه اردن اعتبار پروژه مهم تأمین آب و آبیاری را با استقراض از آمریکا تأمین نموده است.

همکاری دو کشور اردن و سوریه می توانست در تأمین آب مورد نیاز هر دو کشور بسیار مفید واقع شود. حدود چهل سال طرحهای ایجاد سد بین شمال غربی اردن و جنوب غربی سوریه در دست بررسی و مطالعه بوده است. ۱۳۱ احداث سد الوحده در قسمت بالای رود یرموک با همکاری سوریه و اردن از ۱۹۵۳ مطرح شد. ۱۳۲ این سد می تواند آب رود یرموک را که به طور عادی به رود اردن و از آنجا به بحر المیت می ریزد، ذخیره و بهره برداری نماید. این طرح، ۴ هزار هکتار از اراضی دره اردن را آبیاری کرده و بخشی از آب مورد نیاز شهر عمان را نیز تأمین می کند. اجرای این پروژه ۳۰۰ میلیون دلار ارزش خارجی نیاز دارد که قرار است بانک جهانی به شرط اعلام رضایت اسرائیل، آن را تأمین نماید. گرچه اسرائیل سه برابر سهم خود طبق طرح تقسیم آب جونستون از یرموک استفاده می کند، لیکن از اعلام رضایت خودداری کرده و سهم بیشتری مطالبه می کند.

پروژه احداث سد الوحده که قبلاً به نام مغارین (Maqarin) نامیده شده بود، با مخالفت شدید اسرائیل و حتی با حمله تویخانه ای این کشور در ۱۹۶۷ در محل عملیات احداث این سد، متوقف شد. ۱۳۳ همزمان، سوریه به احداث سد کوچکی بر روی شاخه فرعی یرموک ۱۳۴ اقدام کرد و مجموع سدهای انحرافی بر روی سرچشمه های یرموک را به بیست سد افزایش داد. این امر، موجب کاهش سهم آب اردن از این رود گردید. ۱۳۵ در مقابل، اردن نیز ارتفاع سد «ملک طلال»، را ده متر افزایش داد تا ظرفیت آب سد را از ۴۸ به ۹۰ میلیون متر مکعب افزایش دهد.

آژانس ایالات متحده برای توسعه بین المللی (USAID) ۱۳۶ مطالعات امکان احداث سد مغارین (الوحده) را انجام داده است. در سالهای ۱۹۷۵ تا ۱۹۸۷، این آژانس، مجموعاً ۱۸۴٫۸ میلیون دلار در خصوص پروژه های مالی فنی خود در اردن تأمین اعتبار نموده است. ۲۴ میلیون دلار آن به سیستمهای آبیاری دره اردن و پروژه سد مغارین تخصیص داده شده است. ۱۳۷ الیاس سلامه، در مقاله ای تحت عنوان «مشکل آب در اردن»، راههای

مختلف حل مشکل آب اردن را چنین عنوان کرده است: ۱۳۸

۱. شیرین کردن آب دریا، صرفاً برای شهرها و سکنه ساحلی که هزینه هر متر مکعب آن حدود ۲ دلار برآورد می شود؛

۲. انتقال آب از کشورهای پر آب مانند ترکیه که پیامدهای سیاسی اجتماعی در پی خواهد داشت؛

۳. اجرای پروژه باران مصنوعی در بعضی مناطق کم باران؛

۴. جمع آوری آبهای جاری جهت تغذیه مصنوعی منابع سفره های زیرزمینی؛

۵. استفاده از تکنولوژی جهت آبیاری در کشاورزی.

باتوجه به عدم توانایی اردن در اجرای پروژه های پیشنهادی، همین نویسنده در جای دیگری از مقاله خود راه اصلی رفع بحران آب را اعاده سهم هریک از دولتهای حوزه رود اردن بر طبق طرح جونستون می داند. وی می نویسد: «سیاستهای آبی اردن هم اکنون دو عامل مهم زمین و جمعیت را مدنظر قرار داده است.» ۱۳۹ گرچه نویسنده مدعی است که آب در استراتژی اردن به هیچ وجه مرتبط با صلح (با اسرائیل) نیست، لیکن انجام طرحهای مشترک با کشورهای مجاور را تنها در سایه حسن همجواری و رضایت همه کشورهای این حوزه و همچنین صلح عادلانه عملی می داند. بدین ترتیب، آیا اردن قادر است ۴۷۷ میلیون متر مکعب سهم خود را از رود اردن و یرموک مورد بهره برداری قرار دهد؟ و یا با اغماض از سهم خود همچنان مایل به اجرای پروژه هایی است که کمترین تنش با اسرائیل نداشته باشد؟ اردن باتوجه به مشکلاتی از قبیل: رقابت سازمانی در مدیریت آب، ضایعات سنگین شبکه آبرسانی شهری و شبکه آبیاری، تسهیلات نامناسب ذخیره آب، آلودگی صنعتی، سیاست ضعیف قیمت گذاری، کسری بودجه و مضیقه مالی، افزایش دیون خارجی، افزایش جمعیت با نرخ رشد بسیار بالا و... مشکل بتواند استفاده از حقوق تاریخی خود بر روی رود اردن و یرموک را نادیده انگارد و منتظر کسب اجازه از دولت غاصبی باشد که همواره سعی در ضعیف نگهداشتن کشورهای مجاور خود داشته و خواهد داشت. بدیهی است برای نجات از وضعیت فعلی کم آبی و جلوگیری از شدت بحران در آینده نه چندان دور، دوراه درپیش روی اردن قرار دارد:

تن دادن به ضعف اقتصادی که به ناچار مشکلات سیاسی، اجتماعی در پی خواهد داشت و یا همکاری با کشورهای عرب مسلمان خاورمیانه، بویژه سوریه در قالب اتحاد منطقه ای جهت اجرای پروژه های تأمین آب مورد نیاز جمعیتی که لجام گسیخته در حال افزایش است.

اسرائیل

سرزمین فلسطین در حال حاضر به سه قسمت به ترتیب: سرزمینی تحت حکومت اسرائیل به مساحت ۲۱۰۰۰، کرانه غربی به مساحت ۵۸۰۰ و نوار غزه به مساحت ۳۶۰ کیلومتر مربع تقسیم شده است. ۱۴۰ جمعیت اسرائیل در ۱۹۹۱ با نرخ رشد ۲٫۲ درصد ۱۴۱ به ۴٫۸۲۱ میلیون نفر ۱۴۲ رسید. پیش بینی می شود جمعیت آن در سال ۲۰۰۰ به حدود ۶ میلیون و در سال ۲۰۲۰ به ۹ میلیون نفر برسد. سرانه تولید ناخالص ملی در ۱۹۷۶، ۳۹۲۰ و در ۱۹۸۷، ۶۸۰۰ دلار، نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در ۱۹۸۸ در هر هزار نفر جمعیت ۱۴ نفر و امید به زندگی در ۱۹۸۷، ۷۶ سال بوده است. ۱۴۳ میزان بارش سالیانه باران بین ۳۰ میلیمتر در صحرای نقب و ۱۱۰۰ میلیمتر در مناطق شمالی و ۱۰۰ تا ۴۰۰ میلیمتر در ارتفاعات شرقی و بخشی از اردن و ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلیمتر در نوار غزه است. ۱۴۴

اسرائیل از زمان تأسیس در ۱۹۴۸ به گسترش تمامی منابع آب موجود قابل بازیابی اقدام کرده است. بهره برداری بیش از اندازه منابع آبی، امروزه این کشور را با کمبود آب معادل ذخیره یک سال روبه رو ساخته است. ۱۴۵ آب، زمین، امنیت و نیروی انسانی، ارکان اساسی امنیت ملی اسرائیل را تشکیل می دهد. آب در تفکر صهیونیسم از اهمیت اساسی برخوردار است. رهبران جنبش صهیونیستی از گذشته های دور، دولت یهود را دولت آب دانسته اند. تئودور هرتسل، مؤسس جنبش صهیونیستی، در ۱۸۹۷ در کنفرانس بال سویس اعلام کرد که پایه دولت یهود را تا پنجاه سال آینده از شمال به لیطانی گسترش خواهیم داد. اشاره به این موضوع، منعکس کننده اهمیتی است که هرتسل به منابع آبی منطقه داده است. مجله جویش آبزرور در اکتبر ۱۹۷۳ نامه حییم وایزمن به لوید جورج، نخست وزیر انگلیس، را که در

دسامبر ۱۹۱۹ نوشته شده بود، منتشر ساخت. ۱۴۶ در این نامه آمده است: «فلسطین دارای مرزهای طبیعی بسیار است و این امکان که به کشوری غنی تبدیل شود وجود دارد. ثروت فلسطین در آینده از زمین و آب و هوای مناسب جهت کشت مرکبات و سایر تولیدات کشاورزی با ارزش خواهد بود. لذا این حجم تولید کشاورزی نیاز به آب دارد و برای جبران این نقیصه، امکانات طبیعی فلسطین به قرار زیر است: مناسب بودن آبهای اردن جهت آبیاری، امکان تولید انرژی برق با استفاده از آبهای اردن، امکان بهره گیری از سفره های زیرزمینی و استفاده از رودخانه لیطانی در آبیاری و یا تغییر مسیر آن به سمت رود اردن...» وایزمن در بند ۸ این نامه می نویسد: «... با توجه به عوامل فوق، لازم است که مرزهای شمالی فلسطین و دشت لیطانی که به ۲۵ مایل بالغ می شوند به بلندی های جبل الشیخ غربی و جنوبی بپیوندند تا بتوان به آبهای اردن مسلط شد و از این طریق، این نقطه را به تصرف درآورد.» وایزمن در نامه دیگری که در ۱۹۲۰ به وزیر خارجه وقت انگلیس نوشته، آورده است: «آب، عنصر اساسی برای امنیت و بقای اسرائیل است.» آرتور روبن، یکی از نظریه پردازان معروف صهیونیستی، نیز در کتابی به نام «بنای سرزمین اسرائیل» نوشته است: «صلح از دیدگاه صهیونیسم در منطقه، تنها زمانی تحقق خواهد یافت که با گرسنه نگاه داشتن و تصرف منابع آبی اعراب توأم باشد.» ۱۴۷

در ۱۹۵۷، دیوید بن گورین، نخست وزیر وقت اسرائیل، اعلام کرد برای حفظ امنیت خود در آینده، لیطانی باید جزو مرزهای شمالی اسرائیل تلقی گردد. ۱۴۸ بنا بر این آب، عنصر اصلی استراتژی زمان بندی شده اسرائیل به شمار می آید. مصرف آب این کشور در ۱۹۴۸ با جمعیت ۸۶۰ هزار نفری، ۲۳۰ میلیون متر مکعب، ۱۷ درصد از منابع آبی قابل تجدید بود. ۱۴۹ این رقم در ۱۹۶۸ به ۹۰ درصد و در ۱۹۷۸ به ۹۵ درصد افزایش یافت. سالهای قبل از ۱۹۶۷ میزان کل آب قابل تجدید ۱۶۱۰ تا ۱۶۵۰ میلیون متر مکعب شامل ۹۵۰ میلیون متر مکعب آب زیرزمینی و ۶۰۰ میلیون متر مکعب از رود اردن و دریاچه طبریه و ۶۰ تا ۱۰۰ میلیون متر مکعب آب ناشی از سیلابها بود. ۱۵۰ مصرف آب اسرائیل در ۱۹۹۲ به ۱۸۰۰ میلیون متر مکعب ۱۵۱ رسید که ۷۰ تا ۸۰ درصد آن در بخش کشاورزی مصرف شد.

چنانچه اشاره شد در ۱۹۴۸، کل نیازمندی های آبی اسرائیل ۲۳۰ میلیون متر مکعب

بود، در حالی که در دهه ۸۰ فقط مصرف خانگی این کشور به ۴۵۰ میلیون متر مکعب رسید. پیش بینی می شود در سال ۲۰۲۰، نیاز این بخش به ۱۵۰۰ میلیون متر مکعب برسد. در گذشته رشد مصرف آب در بخش صنایع ۴ درصد بود و اکنون به ۱۱۰ میلیون متر مکعب رسیده است. پیش بینی می شود در سال ۲۰۲۰، این رقم به ۱۷۰ میلیون متر مکعب برسد. در حقیقت، از رشد مصرف آب در صنایع کاسته شده، به ۱٫۴ درصد خواهد رسید. مصرف آب کشاورزی نیز به ۱۳۰۰ میلیون متر مکعب می رسد. در مجموع، کل مصارف آب اسرائیل در سال ۲۰۰۰ به ۲۱۵۰ میلیون متر مکعب و در سال ۲۰۲۰ به ۳۰۰۰ میلیون متر مکعب خواهد رسید^{۱۵۲} بنابر این، کمبود آب در اسرائیل در سال ۲۰۰۰ به ۳۰ درصد و در سال ۲۰۲۰ به حدود ۷۰ درصد خواهد رسید. از طرفی، حجم کل آبی که اسرائیل از کشورهای مجاور خود به تاراج برده، سالیانه ۶۰۰ تا ۷۰۰ میلیون متر مکعب است که حدود ۴۰ درصد از نیاز سالیانه این کشور را تأمین می کند.^{۱۵۳}

در ۱۹۶۷، زمانی که اسرائیل مناطقی از سرزمینهای مصر، اردن و سوریه را اشغال کرد، بر سرچشمه های رود اردن، بانیا س در جولان و منابع آبهای کرانه غربی و نوار غزه مسلط شد و این منابع آبی را تا اواخر دهه ۷۰ مورد بهره برداری کامل قرار داد. اما این حجم از منابع آبی سرزمینهای مجاور نیز کفاف نیازهای فزاینده آن را نمی داد. از این رو این کشور در صدد یافتن منابع آبی جدید در خارج از قلمرو خود شد. لذا اشغال جنوب لبنان در اواخره دهه ۷۰ (۱۹۷۸)، در چارچوب کوششهای این کشور جهت تأمین آب مورد نیاز خود بود. از مهمترین اقدامات اسرائیل پس از اشغال جنوب لبنان، منع حفر چاههای جدید به وسیله کشاورزان لبنانی و بستن چاههای قدیمی بود. این عمل درست همانند اقدام آنها پس از اشغال کرانه غربی در ۱۹۶۷، در مورد منع کشاورزان فلسطینی از حفر چاههای جدید بود تا آبهای مورد نیاز شهرهای تل آویو، یافا و... تأمین شود. با وجود این عقب نشینی اسرائیل به مرزهای ۱۹۶۷ موجب از دست دادن حدود ۷۰۰ میلیون متر مکعب آب می شود که سالیانه از مناطق اشغالی به دست می آورد. اسرائیل در صورت عقب نشینی تنها در جولان سالیانه ۴۰ میلیون متر مکعب آب از دست می دهد. لذا در گزارش سری مرکز مطالعات استراتژیک

دانشگاه تل آویو در ۱۹۹۱ تأکید شده است که اسرائیل در صورت عقب نشینی از اراضی اشغالی باید تسلط خود را بر منابع آبی این منطقه حفظ کند. ۱۵۴ برای مثال، اسرائیل برای اجرای قطعنامه ۴۲۵ شورای امنیت، ۵ شرط اعلام کرد که یکی از آنها امضای معاهده‌ای درباره آب برای مقابله با بحران کم آبی این کشور بود. ۱۵۵

کشاورزی نیز همانند آب در طرح ابتدایی صهیونیسم صرفاً یک ایدئولوژی و سند سرّی مردم یهود برای سرزمین اسرائیل به حساب می آمد. کشاورزی اسرائیل اکنون در زمره مهم‌ترین پروژه‌های سازماندهی شده، مدرنیزه و مکانیزه خاورمیانه به شمار می آید و از لحاظ تولید در سطح جهان، دارای رتبه‌های ممتاز است. ۱۵۶ پژوهشگران کشاورزی اسرائیل برای اجرای طرح‌های جدید مصر هستند. آنها استفاده از بهترین الگوهای کشت و حداکثر توسعه آبیاری و مؤثرترین روش استفاده از آب را پیشنهاد می کنند. با وجود این، کشاورزی تنها ۷٫۶ درصد تولید ناخالص ملی و ۳ تا ۴ درصد کل درآمدهای ناشی از صادرات این کشور را تشکیل می دهد. جمعیت شاغل در بخش کشاورزی نیز در ۱۹۸۶، حدود ۶ درصد از جمعیت اسرائیل بود. در اسرائیل ۴۳۰ هزار هکتار زمین زیر کشت وجود دارد که ۲۱۵ هزار هکتار آن آبیاری می شود. ۱۵۷ با استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای و بارانی، مصرف آب در هر هکتار به طور متوسط ۵۰ درصد کاهش یافته است. برای دهه ۹۰، یک اصل مهم در سیاست آبی اسرائیل، کاهش تدریجی کشاورزی مبتنی بر آبیاری همراه با تغییر در الگوی کشت محصولات و دوری جستن از کاشتن فرآورده‌هایی که به آب اضافه‌تر نیاز دارند مانند پنبه و مرکبات بود. اکنون تمامی طرح‌های مربوط به آب در این کشور، فقط ۳۷ درصد کاهش در تخصیص آب به بخش کشاورزی را مدنظر دارند. ۱۵۸

شدت بحران کمبود آب در اسرائیل در ۱۹۹۰ موجب شد تا این کشور در شبکه آب سراسری خود اعلام وضعیت بحرانی نماید. در ماه مارس ۱۹۹۱ نیز اعلام نمود که برنامه ملی تأمین آب در اسرائیل برای مدت ۶ ماه متوقف خواهد شد. ذخایر آبی قابل دسترس در این سال به ۱٫۳ میلیارد متر مکعب کاهش یافت. با این حال مصرف آب اسرائیل همچنان در سطح ۱٫۸ میلیارد متر مکعب باقی ماند. علاوه بر این، ۴۰۰ میلیون متر مکعب آب نیز جهت استفاده

در مناطق اشغالی مورد نیاز است. بنابراین، حتی با داشتن تمام نزولات جوی، کسری آب در اسرائیل هر سال ۲۰۰ میلیون متر مکعب خواهد بود. این بحران تاحدی ناشی از رشد جمعیت، توسعه صنایع و تجارت است، اما مهمتر اینکه برداشت بیش از حد آب از ذخایر رودخانه‌ها موجب تغییرات شدید توازن آب در منطقه شده است. اسرائیل برای حل بحران در پی سرمایه‌گذاری‌های سنگین در زمینه به کارگیری تکنولوژی جدید بوده، هم‌اکنون به اجرای طرح‌های نمک زدایی آب دریا، باردار کردن ابرها و استفاده مجدد از فاضلابها مشغول است، اما به دلیل هزینه‌های کلان تهیه آب (هزینه تهیه یک متر مکعب آب بدون نمک از دریا چند برابر گرانت‌تر از هزینه تهیه آب طبیعی است)، تنها راه حل واقعی اسرائیل تهیه آب از یک نقطه دیگر است. چشمداشت اسرائیل به منابع آبی نیل و طرح انتقال آب نیل به اسرائیل، جستجو و کاوش در آسیای مرکزی و قفقاز به دنبال منابع آبی و توجه این کشور به منابع آب ترکیه و خرید آب از طریق انتقال با لوله‌هایی از زیر دریا یا انتقال با کیسه‌های پلاستیکی به طول ۷۰۰ متر در همین راستاست. هم‌اکنون هزینه تهیه یک متر مکعب آب با استفاده از دستگاه‌های آب شیرین کن ۲٫۶ دلار تمام می‌شود که در صورت برخورداری از خط لوله انتقال آب از ترکیه، بهای هر متر مکعب آب مصرفی اسرائیل به ۸۷ سنت خواهد رسید. ۱۵۹

در پایان، این فرض که اسرائیل و هر یک از کشورهای حوزه رود اردن و لیبانی خواهند توانست با اقدام نظامی بحران آب موجود در کشورهای خود را خاتمه دهند، غیر محتمل است؛ زیرا جنگ نامحدود با هزینه‌ای معادل یک میلیارد دلار در روز که انهدام تأسیسات آبی را به همراه داشته باشد، اختلافات دیرینه آنها را حل نکرده و هزینه‌های کلان تخریب اقتصادی و بویژه پروژه‌های زیربنایی آن، بیش از هزینه‌های تأسیسات شیرین‌سازی آب تمام خواهد شد. اما این فرض که اسرائیل به مرور خواهد توانست اجرای سیاستهای خود را بر کشورهای این حوزه حتی فراتر از آن بر مصر و ترکیه، تحمیل کند و در چارچوب توافقات زورمدارانه نیازهای آبی خود را در حال و آینده تأمین نماید، بسیار محتمل است. از دیگر سو، برای آینده مبارزات ملتهای مسلمان منطقه بر علیه اسرائیل نیز که با هدف بازپس‌گیری اراضی و منابع آبی تحت اشغال اسرائیل، امیدوارانه در حال گسترش است، هیچ‌گونه تضمینی

پیش بینی نمی شود، مگر آنکه هزینه های کلان پروژه های امنیتی و دفاعی اسرائیل در بر خورد و خنثی نمودن تحرکات ضد اسرائیلی بسیار گرانتر از استفاده از منابع آبهای تحت اشغال باشد.

سرزمینهای اشغالی: کرانه غربی، نوار غزه و بلندی های جولان

مساحت کرانه غربی و نوار غزه حدود ۵۸۰۰ و ۳۶۰ کیلومتر مربع از کل مساحت سرزمینهای اشغالی (حدود ۲۷ هزار کیلومتر مربع) را شامل می شود. سرانه تولید ناخالص ملی برای هر فرد در کرانه غربی و نوار غزه ۱۲۲۰ دلار بوده و درصد رشد جمعیت بین سالهای ۸۲-۱۹۷۷، ۲ درصد است. ۱۶۰ جمعیت کرانه غربی در ۱۹۸۵، ۳،۰۳ میلیون نفر و از نوار غزه ۱،۲۶۱ میلیون نفر و نسبت جمعیت شاغل در بخش کشاورزی این دو منطقه در همین سال ۲۸ درصد بوده است. میزان بارندگی سالیانه در کرانه غربی ۵۰۰ میلیمتر و حجم باران سالیانه ۲،۹ میلیارد متر مکعب است. حدود ۲ میلیارد متر مکعب (۷۰ درصد) از باران سالیانه تبخیر و ۶۵۰ میلیون متر مکعب جذب زمین و بقیه در سطح زمین جاری می شود. در کرانه غربی رودخانه دائمی وجود ندارد. تعداد ۲۱۰ آبریز و سرچشمه آبهای سطحی موجود، سالیانه ۵۵ میلیون متر مکعب آبدهی دارند. یکی از بزرگترین این حوزه های آبریز مشرف به بحر المیت بوده و آبدهی سالیانه آن ۵۰ میلیون متر مکعب است. این منطقه، دارای سه حوزه آبی زیر زمینی است: حوزه غربی، شامل العوجا - التمساح با آبدهی قابل تجدید سالیانه ۳۵۰ میلیون متر مکعب، حوزه شرقی با آبدهی ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیون متر مکعب و حوزه شمالی با آبدهی سالیانه ۱۴۰ میلیون متر مکعب. ۱۶۱ بر اساس تحقیقی که روف و رافیتی (Roff & Raffety) بریتانیایی در ۱۹۶۵ به سفارش حکومت اردن انجام داده است، میزان آبهای زیر زمینی این سه حوزه، ۷۲۰ میلیون متر مکعب برآورد شده است. همچنین، تنها منبع آب زیر زمینی نوار غزه سالیانه ۵۰ تا ۷۰ میلیون متر مکعب آبدهی دارد. ۱۶۲ مهندس اسرائیلی، یشع کالی، در کتاب المیاه والسلام میزان حجم منابع آبی کرانه غربی را ۱۲۰ میلیون متر مکعب ذکر کرده که با سایر منابع تفاوت فاحشی دارد. ۱۶۳ دکتر

ریاض الخضری رئیس هیئت فلسطینی شرکت کننده در مذاکرات چند جانبه آب در خاورمیانه در عمان، آوریل ۱۹۹۴ می گوید: «اسرائیل به فلسطینی های کرانه غربی رود اردن فقط سالیانه حق استفاده از ۱۳۵ میلیون متر مکعب آب را داده است، در صورتی که بیش از ۵۰۰ میلیون متر مکعب آب از زمین بیرون می آید. نوار غزه سالیانه از کمبود ۴۰ تا ۵۰ میلیون متر مکعب آب در رنج است. فلسطینی ها خواستار موازنه بین این دو منطقه از طریق انتقال آب از کرانه غربی به نوار غزه می باشند.»

آب مصرفی هر فرد فلسطینی در کرانه غربی و نوار غزه سالیانه ۱۲۵ تا ۱۳۰ میلیون متر مکعب است، در حالی که هر فرد یهودی در اسرائیل سالیانه ۶۴۰ تا ۱۴۸۰ متر مکعب آب مصرف می کند. ۱۶۵ مجموع نیازهای آبی این دو منطقه جهت مصارف منزل، صنعت و کشاورزی در ۱۹۹۰، ۲۲۶٫۴ میلیون متر مکعب بوده است. ۱۶۶ پیش بینی می شود این رقم تا سال ۲۰۰۵ به ۴۹۶٫۷ میلیون متر مکعب برسد. بخش عمده منابع آبی در این دو منطقه در اختیار اسرائیل است. در جنوب اردن ۱۵ هزار اسرائیلی سکونت دارند که در مقایسه با یک میلیون فلسطینی، چهار برابر بیشتر آب مصرف می کنند. در ۱۹۶۷ اسرائیل از قرار دادن آب در اختیار فلسطینی ها خودداری کرد و به رغم افزایش جمعیت، آب بسیار کمی برای کشاورزی و آشامیدن در اختیار آنها قرار داد. در حالی که کشاورزان فلسطینی فقط قادرند ۴ درصد از زمینهای قابل کشت خود را آبیاری کنند و کشاورزان اسرائیلی ۶۰ درصد ۱۶۷ از زمینهای قابل کشت خود را آبیاری می کنند. غیر از این، به همان نسبت که کشاورزی یهود مکانیزه و نهادینه می شود و از کمکهای دولتی بهره مند می گردد، کشاورزی فلسطینی ها به صورت سنتی و فردی، غیر مکانیزه و بدون کمک دولتی و دسترسی به بازارهای یهود نگه داشته می شود. ۱۶۸

تزامیش میشاف، بازرس آبهای اسرائیل، گفته است: «ما می خواهیم بر منابع آب تسلط داشته باشیم. اسرائیل در منابع آبی کرانه غربی و نوار غزه شریک است. قبل از ۱۹۶۷ از ۸۵ درصد این آبها استفاده می کردیم و اگر اکنون حاکمیت خود را بر آنها حفظ نکنیم، آبرسانی شهرهای اسرائیل را به خطر انداخته ایم.» ۱۶۹ بر اساس همین سیاست، بهره برداری

از منابع آبی این دو منطقه توسط اسرائیل روبه افزایش است و این روند باعث تبعیض در تخصیص آب بین فلسطینی ها و یهودیان ساکن در کرانه غربی و نوار غزه می شود. اسرائیل در ۱۹۶۷ با اعلامیه نظامی شماره ۱۵۸ خود حفر هر گونه چاه در کرانه غربی و نوار غزه از سوی اعراب فلسطینی را منوط به اجازه ارتش این کشور نمود.^{۱۷۰} در حالی که یهودیان ساکن شهرکهای نوار غزه از این محدودیت مستثنی بوده اند. چاههای آبی که یهودیان این منطقه به عمق ۶۰ تا ۱۰۰ متری حفر کرده اند^{۱۷۱} به مراتب تواناتر از چاههای اعراب بوده و از حجم آبدهی چاههای اعراب کاسته است.

کنترل اطلاعات مربوط به علم آب و زمین شناسی، کنترل تکنولوژی، حاکمیت نظامی و سیطره فراگیر اسرائیل در این دو منطقه موجب کنترل و تسلط یهودیان اسرائیل بر منابع آبی شده است. این تسلط، نتایج اسف باری در پی داشته است. پمپاژ آب و پایین آمدن سطح آبهای زیرزمینی و نفوذ آب دریا به این منابع، ممنوعیت حفر چاه و انسداد چاههای اعراب فلسطینی از سوی اسرائیل، رشد جمعیت و افزایش نیازهای آبی آنها و نیز فروش آب با قیمت گران به فلسطینی های ساکن در این دو منطقه، فقدان آب برای کشاورزان فلسطینی تاحدی که برای استفاده شخصی هم دچار مشکل می شوند، موجب گردیده تا اعراب فلسطینی با رها ساختن یا فروش املاک خود، منطقه را ترک نمایند. زمینهای رها شده توسط اعراب، تحت اداره دولت و به عنوان مناطق امن و حفاظت شده در می آید. اسرائیل تاکنون از این طریق ۴۰ درصد از زمینهای این مناطق را در کنترل خود در آورده است.^{۱۷۲}

تسلط بر منابع آبی اعراب و حداکثر بهره برداری از آنها شامل بلندی های جولان نیز می شود. این منطقه با جمعیتی حدود ۲۶ هزار نفر (۱۹۹۰)، در پی الحاق به خاک اسرائیل در ۱۹۸۲، همچون کرانه غربی و نوار غزه از محدودیتهای مشابهی پیروی می کند. منابع آبی محلی حدود ۲۰ میلیون متر مکعب برآورد شده است. شهرکهای یهودی نشین این منطقه با نیاز سالیانه به ۴۶ میلیون متر مکعب آب، مقداری از نیاز خود را از دریاچه طبریه و بقیه را از چشمه ها و چاهها و آبهای زهکشی شده سطحی تأمین می کنند.^{۱۷۳} آبهای دریاچه رام (Ram) که بزرگترین حوضچه آبی جولان است به سوی آبادی های اسرائیل منحرف

شده است.

لبنان

وسعت لبنان ۱۰۲۳۰ کیلومتر مربع است. جمعیت این کشور در ۱۹۹۰، سه میلیون نفر بود. ۱۷۴ پیش بینی می شود این رقم در سال ۲۰۰۰ با نرخ رشد ۲٫۱ درصد ۱۷۵ به ۳٫۶ میلیون نفر برسد. سرانه تولید ناخالص ملی این کشور در ۱۹۸۸، ۶۹۰ دلار بود. نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در ۱۹۸۸ در هر هزار نفر ۵۱ نفر و امید به زندگی در ۱۹۸۷، ۶۸ سال ۱۷۶ بوده است. نسبت جمعیت شاغل در بخش کشاورزی در ۱۹۸۲، ۲۶ درصد بود. در همین سال از ۳۵۰ هزار هکتار اراضی قابل کشت، ۸۵ هزار هکتار آبیاری می شد. ۱۷۷ سهم کشاورزی و صنعت لبنان نیز از تولید ناخالص ملی از ۲۴ درصد در ۱۹۷۳ به ۳۱ درصد در ۱۹۸۸ افزایش یافت. ۱۷۸ متوسط بارندگی سالیانه این کشور ۲۰۰ میلیمتر است که در مناطق مرتفع به ۲۰۰۰ میلیمتر می رسد. مدت بارندگی ۸۰ روز و متوسط حجم باران در ۱۹۶۹، ۹٫۷، در ۱۹۷۰، ۸٫۶ و در ۱۹۸۰، ۹٫۲ میلیارد متر مکعب اعلام شده است. در این کشور در مقابل یک میلیمتر باران، یک سانتیمتر برف می بارد. حجم ریزش برف در ارتفاعات ۱۸۰۰ متری، حدود ۷ متر است که صرف تغذیه منابع آبی زیرزمینی می شود. قدرت تبخیر سالیانه، ۵۰ درصد و به میزان ۴٫۵ میلیارد متر مکعب بالغ می گردد. این رقم در ایام خشکسالی به ۷۵ درصد می رسد. ۱۷۹ لبنان ۱۵ رودخانه دائمی دارد. ۱۲ رودخانه ساحلی و ۳ رودخانه داخلی است. رودخانه های داخلی عبارتند از: رودخانه های «الکبیر»، «العاصی» و «الحاصبانی» که با سوریه و فلسطین مشترک است. اکثر این رودخانه ها فصلی است. مجموع منابع آبهای سطحی سالیانه حدود ۴۱۳۱٫۵۷ میلیون متر مکعب برآورد شده است. ۱۸۰ از این مقدار، ۴۱۵ میلیون متر مکعب از طریق رودخانه العاصی و ۹۵ میلیون متر مکعب از رودخانه الکبیر به سوریه و ۱۶۰ میلیون متر مکعب از طریق رودخانه الحاصبانی و الوزانی به فلسطین و ۷۰۰ میلیون متر مکعب به زمین نفوذ کرده یا به دریا می ریزد. آنچه برای لبنان باقی می ماند، ۲۷۶۱ میلیون متر مکعب است که در ایام خشکسالی این رقم به ۸۰۰ میلیون

متر مکعب می‌رسد. ۱۸۱ تمام مصرف آب در لبنان تقریباً ۹۰۰ میلیون متر مکعب است. ۱۸۲ نیاز هر فرد جهت مصارف خانگی در ۱۹۹۰، ۱۶۵ لیتر بود. ۱۸۳ در مجموع، این کشور با جمعیت سه میلیون نفری در این سال، ۱۸۰ میلیون متر مکعب آب در این بخش به مصرف رسانده است. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۰۰ و ۲۰۱۵ این رقم به ۳۱۳ و ۴۷۴ میلیون متر مکعب برسد. مصرف آب در بخش صنایع سالیانه به ۵۰ میلیون متر مکعب بالغ می‌شود. ۱۸۴

هم‌اکنون سطح اراضی قابل کشت لبنان ۴۳۰ هزار هکتار، حدود ۴۰ درصد از مساحت کل کشور است که ۲۱۲٫۹ هزار هکتار آن، یعنی حدود ۲۳ درصد مساحت این کشور، زیر کشت قرار دارد. ۶۶٫۹ هزار هکتار این اراضی به صورت زراعت آبی و ۱۴۶ هزار هکتار به صورت زراعت دیمی کشت می‌شود. ۴۲٫۲ هزار هکتار از اراضی زیر کشت آبی توسط آبهای سطحی و ۲۴٫۷ هزار هکتار آن با استفاده از منابع آبی زیرزمینی آبیاری می‌شوند. ۱۸۵ چنانچه هر هکتار جهت آبیاری سالیانه به ۱۰ هزار متر مکعب آب نیاز داشته باشد، مصرف آب کشاورزی به ۶۷۰ میلیون متر مکعب خواهد رسید. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۰۰، ۴۵ هزار هکتار دیگر از زمینهای قابل کشت به زیر کشت آبی برود. در این صورت، نیاز این بخش به آب به ۱۱۲۰ میلیون متر مکعب در سال می‌رسد. مصرف آب در بخش صنایع نیز در سال ۲۰۰۰ به ۱۲۰ میلیون متر مکعب خواهد رسید. ۱۸۶ لذا در پایان قرن حاضر نیاز آب مصرفی لبنان به ۱۵۵۳ میلیون متر مکعب خواهد رسید. ۱۸۷ ضمناً هم‌اکنون ۵۰ درصد از نیروی کار لبنان در بخش کشاورزی شاغل هستند ۱۸۸ که در صورت توسعه اراضی زیر کشت آبی، تکیه‌گاه پر قدرتی برای اقتصاد لبنان به شمار خواهد آمد.

تاکنون چشمداشت اسرائیل بیش از منابع آبی دیگر لبنان به رودخانه لیطانی بوده است. این رودخانه با آبدهی سالیانه ۱۵۷ میلیون متر مکعب ۱۸۹ از بدو تأسیس اسرائیل، شدیداً در معرض تهدید این کشور بوده است. لبنان از این رودخانه بیشتر برای تولید برق استفاده می‌کند، اما درصد پایین شوری آب، آن را به منبع مناسبی برای آب آشامیدنی نیز تبدیل کرده است. در دهه‌های ۵۰ و ۶۰ میلادی برای پروژه توسعه فراگیر این رودخانه جهت

افزایش تولید برق آبی و آبیاری مناطق وسیعی از جنوب برای بهبود وضعیت ساکنین عمدتاً شیعه آن، مطالعات عملی انجام گرفت.

در ۱۹۶۸ با احداث یک سد در قرعون (Qiraoun) و تونل انحرافی مرکبه (Markaba) از رودخانه لیطانی به رودخانه اولی (Awali) که بخشی از پروژه مربوط به تولید برق آبی بود تکمیل شد. فاز ۲ و ۳ این پروژه به آبیاری در طول رودخانه و ساحل مدیترانه و احداث یک سد و مخزن در خردلی (Khardale) مربوط بود. اکنون طرحهایی در دست است که این رودخانه در مصب آن در دره بقاع منحرف شود و در بصری (Basri) و خردلی که اینک در داخل نوار امنیتی اسرائیل در جنوب لبنان قرار دارد، احداث یک سد با ظرفیت ۱۲۰ میلیون متر مکعب در نظر گرفته شده است.^{۱۹۰} از سوی دیگر، کارشناسان و مهندسان امور آب اسرائیل، راههای گوناگون انتقال آب رودخانه لیطانی به فلسطین اشغالی را مطالعه کرده اند. در ۱۹۵۶، مهندسان مزبور طرحی را ارائه دادند^{۱۹۱} که به موجب آن، این رودخانه از راه دره حوله به فلسطین اشغالی منتقل و سپس به شبکه سراسری آب اسرائیل متصل شود.

گرچه اسرائیل همواره اعلام کرده است که با تحقق شرایط امنیت ویژه برای این کشور، نیروهای خود را از جنوب لبنان خارج خواهد کرد، اما عملکرد آن نشان داده است که حضور آن در جنوب لبنان تنها به خاطر ضرورت‌های امنیتی و سرکوب مقاومت اسلامی علیه اسرائیل و تأمین امنیت مرزهای شمالی خود نبوده است. موضوع تأمین منابع آبی جدید خارج از قلمروی اسرائیل، یکی از اهداف عمده اشغال جنوب لبنان بوده است. همان گونه که قبلاً اشاره شد از نظر تاریخی، جنبش صهیونیستی از ۱۹۱۹ خواستار تعیین مرزهای شمالی خود از نقطه‌ای مشرف به دریای مدیترانه در نزدیکی شهر صیدا و در امتداد خط مرزی به طرف منابع آبی شامل قسمتهایی از لیطانی و امتداد آن به طرف شمال تا پل قرعون به انضمام شهر کهای راشیا و حاصبیا و جبل الشیخ بود. آنها اعتقاد داشتند که آینده این رژیم به دسترسی به منابع آبی سرچشمه گرفته از بلندی‌های شیخ و رودخانه‌های لیطانی و اردن وابسته است. بنا بر این، آبهای رودخانه لیطانی برای اسرائیل یک عنصر حیاتی تلقی می‌شود. در ۱۹۳۸ «لاودرملیک» طرح تسلط اسرائیل بر آب رودخانه‌های حاصبانی، لیطانی و بانیاس را ارائه کرد. در ۱۹۵۴،

«کوتون» با تهیه نقشه های مفصلی، بخش عمده آبهای لیطانی را نصیب اسرائیل می کرد. در دهه گذشته نیز در کنفرانس «آرماندهامر» برای همکاری های اقتصادی خاورمیانه که در ژوئیه ۱۹۸۶ در تل آویو برگزار شد^{۱۹۲}، نظریه ای ارائه گردید که بر مبنای آن اسرائیل بر اساس یک همکاری سه جانبه با لبنان و اردن به خرید آبهای مازاد لیطانی که به دریا می ریزد، اقدام کند و آن را به دریاچه طبریه و رود اردن منتقل نماید، تا از تفاوت ارتفاع مسیر رودخانه و ایجاد آبشار مصنوعی، نیروی برق آبی تولید کند. در مقابل، لبنان بر این اساس که منابع آبی برای صدور به خارج در اختیار ندارد، کاملاً مخالف اجرای چنین طرحهایی بوده است. گرچه آب رودخانه لیطانی بدون استفاده به دریای مدیترانه می ریزد، اما لبنان برای تأمین مصارف خانگی، آبیاری و تولید بیشتر انرژی برق به منابع داخلی آب شدیداً نیازمند است. دولت لبنان در گذشته گامهای بلندی در زمینه انجام مطالعات لازم به منظور اجرای پروژه های احداث سد در قرعون، بصری و خردلی و تونل انحرافی مرکبه از رودخانه لیطانی به رودخانه اولی جهت تولید برق آبی برداشته است. مهندس ابراهیم عبدالعال، مدیر کل امور مربوط به منابع آب و انرژی وزارت کار لبنان در دهه ۵۰، که یکی از برجسته ترین دست اندرکاران طرح لیطانی بود، در این مورد گفته است: «رود لیطانی شاهرگ حیاتی کشور است و با بهره برداری از آن، کلیه مشکلات کلان مربوط به آب یک سوم مردم برطرف می گردد. رود لیطانی عامل عمران و ثبات اجتماعی و رونق اقتصادی است و باید افکار عمومی بر این امر واقف باشند که طرح بهره برداری از آن به مثابه یک طرح ملی بوده و تعلل در اجرای آن ضربه ای برای لبنان خواهد بود.»^{۱۹۳}

چنانچه طرحهای زیربنایی لبنان بر روی رودخانه لیطانی انجام شود، تحولی اساسی در منطقه جنوب لبنان از لحاظ کشاورزی و اقتصادی ایجاد خواهد شد. اجرای این پروژه ها از نظر اسرائیل یک ضربه مهلک و خطرناک به اقتصاد آن کشور شمرده می شود. لذا لبنان به بهانه اینکه منشاء اعمال تروریستی است همواره مورد تجاوزات پی در پی اسرائیل قرار داشته است. شدت حملات هوایی به جنوب لبنان از ۱۹۶۵ - سالی که پروژه لیطانی اعلام شد - و حمله به کارگاه ساختمان سازی سد «حاصبانی»^{۱۹۴} گواه بر نگرانی عمیق اسرائیل از اجرای طرحهای

عمرانی و تأمین آب لبنان است. اسرائیل غیر از چشمداشت به منابع آبهای سطحی لبنان و بویژه رودخانه لیطانی، منابع آبهای زیرزمینی جنوب لبنان را نیز تحت حاکمیت خود درآورده است. اسرائیل پس از اشغال جنوب لبنان در ۱۹۷۸، در عملیات معروف به لیطانی، حفر چاههای جدید آب به وسیله کشاورزان لبنانی را ممنوع اعلام کرد و چاههای قدیمی آنها را نیز بست. ۱۹۵ درست همانند اقدام این کشور بعد از اشغال کرانه غربی ۱۹۶۷ در جهت منع کشاورزان فلسطینی در حفر چاههای جدید، تا آبهای مورد نیاز شهرهای تل آویو، یافا و سایر شهرهای ساحلی خود را تأمین کند.

در مجموع، لبنان در مقایسه با همسایگان خود دارای منابع فراوان آب است. رودخانه‌های متعدد و ذخایر آب زیرزمینی آن قابل اعتماد بوده و با نزولات آسمانی، بویژه برف در کوهستانها تقویت می شود. یک نظام ملی مهندسی و مدیریت ذخیره سازی آب (که لبنان فاقد آن است)، می تواند لبنان را به صورت یک منبع پر رونق آب در خاورمیانه درآورد، لیکن بصیرت و ثبات لازم جهت تشخیص این امر از شروط اساسی آن است. هم اکنون این کشور از کمبود شدید آب آشامیدنی در بیروت رنج می برد. ذخایر زیرزمینی آب در مناطق ساحلی در معرض نفوذ آب دریا قرار گرفته است. جنگ داخلی صدمات شدیدی به لوله‌های انتقال آب و ذخایر آبهای زیرزمینی وارد کرده است. با این وصف، نگرانی لبنان در قبال طرح تقسیم آب در خاورمیانه در چارچوب اتخاذ تدابیری ویژه برای تأمین آب که در جریان مذاکرات چند جانبه خاورمیانه مطرح بود، همچنان به قوت خود باقی است. سوریه و لبنان در انتظار وقوع تغییری در زمینه مذاکرات دوجانبه، از شرکت در مذاکرات چند جانبه خودداری کردند. علت اعلام شده برای اتخاذ چنین تصمیمی از سوی سوریه و لبنان این بود که مذاکرات چند جانبه در خصوص تهیه طرحهای مشترک در منطقه خاورمیانه و اجرای این طرحها در گرو عادی سازی روابط اسرائیل با کشورهای منطقه است. لذا عاقلانه نیست که سوریه و لبنان در حالی که بخشی از خاک آنها همچنان در اشغال اسرائیل است در جستجوی راهی برای عادی سازی روابط خود با اسرائیل باشند.

روند مذاکرات مربوط به آب و چشم انداز همکاری کشورهای

حوضه رودخانه های اردن و لیطانی

مشکل کم آبی کشورهای این حوزه و آینده نگری آنها در حفظ منابع موجود تأمین آب مورد نیاز خود، این کشورها را به سوی همکاری دویا چند جانبه سوق داده است. سابقه همکاری بین سوریه و اردن به بیش از چهل سال می رسد. هر دو کشور، ایجاد سد اصلی مغارین بر روی رودخانه یرموک را، که بعدها به مناسبت این همکاری «الوحده» نامیده شد، ۱۹۶ بین شمال غربی اردن و جنوب غربی سوریه در دست مطالعه داشته اند. قرار بود اردن از ذخایر آب این سد و سوریه از برق آبی تولیدی آن استفاده کنند. ۱۹۷ احداث این سد که گنجایش ۲۵۰ میلیون متر مکعب را داشت با مخالفت های اسرائیل مواجه شد. سرهنگ رعنان جیسینی، سخنگوی ارتش اسرائیل، همکاری بین سوریه و لبنان را یک خطر جدی برای اسرائیل اعلام کرد^{۱۹۸}؛ زیرا اجرای آن موجب کاهش آب رود اردن می شد و اسرائیل این کاهش آب را مرگ تدریجی بخش جنوبی اسرائیل تعبیر می کرد. با مخالفت اسرائیل، این همکاری نتیجه مطلوبی در پی نداشت. بنا بر این سوریه جداگانه سد کوچکی بر شاخه فرعی یرموک احداث نمود. اردن نیز حجم ذخیره آب سد «ملک طلال» را با افزایش ارتفاع آن تا ۹۰ میلیون متر مکعب افزایش داد. ۱۹۹ از طرفی، طرح های اجرا شده سوریه بر روی سرچشمه های رود یرموک موجب شد تا این کشور در ۱۹۹۱، ۱۵۳ میلیون متر مکعب از آب این رودخانه را مورد استفاده قرار دهد^{۲۰۰}، که این موضوع برای اردن بسیار نگران کننده است؛ زیرا موجب کاهش سطح آب موجود برای کشت غلات و تنباکو در مناطق کوهستانی شمال می گردد.

روابط کشورهای حوضه رودخانه های اردن و لیطانی همواره شاهد چنین تنش هایی بوده است. به سبب عدم وجود موافقتنامه های چند جانبه، این کشورها اکثراً پروژه های مدیریت آب منحصر به فرد خود را اجرا کرده اند. گرچه تلاش های بسیاری برای ساماندهی مدیریت و تنظیم تخصیص آب انجام گرفته است، اما به سبب مناقشه طولانی اعراب و اسرائیل، بی نتیجه مانده است. شاید بتوان برداشتهای متفاوت این کشورها از نیازها و حقوق تاریخی خود از منابع آبی منطقه را مانع اصلی در خصوص مذاکرات آب دانست.

دهه ۵۰، شاهد شدیدترین مذاکرات درباره تخصیص آب بود. در این دهه برای اسرائیل پروژه های آباد کردن صحرای نگو و اسکان مهاجرین جدید دارای اولویت و اهمیت اقتصادی بود. در حقیقت، این اولویتهای ریشه اصلی منازعات و مذاکرات مربوط به آب بوده است. در ۱۹۴۴ طرح «لاودرمیلک» (Lowdermilk) مبنی بر استفاده از آب رودخانه های اردن و لیطانی برای آبیاری صحرای نگو، ذخیره سازی سیلابهای یرموک در دریای طبریه و احداث یک کانال از ساحل مدیترانه به بحر المیت پیشنهاد شد. این طرح، مورد حمایت سازمان جهانی صهیونیسم نیز قرار گرفت. در ۱۹۵۱ گزارش «سرمردوک مک دونالد» (Sir Murdoch MacDonald) نیز از منحرف ساختن رود یرموک به داخل دریاچه طبریه پشتیبانی کرد.

در ۱۹۵۲ طرح «بونگر - آنرو» (Bunger-Unrwa) شامل احداث سدی بر روی رود یرموک در مغربین واقع در مرز سوریه و اردن و یک سد در «عدیسیه» (Adisiyeh) برای انحراف آبهای رود یرموک به دره اردن در طول کانال غور شرقی (Ghor) پیشنهاد شد. این طرح برای اردن و سوریه جاذبه بیشتری داشت. در ۱۹۵۳ سوریه و اردن در زمینه تقسیم آب رود یرموک به یک موافقتنامه دست یافتند. همان گونه که اشاره شد این موافقتنامه مورد اعتراض اسرائیل واقع شد. سوریه در همین سال، موضوع را در شورای امنیت سازمان ملل متحد مطرح ساخت. از آن پس تاکنون، منازعه بر سر آب در منطقه، ماهیت بین المللی به خود گرفت و منجر به اقدامات میانجیگرانه از سوی آمریکا شد.

از ۱۹۵۳ تا ۱۹۵۵ به وسیله اریک جونستون، نماینده ویژه آیزنهاور، رئیس جمهور وقت آمریکا^{۲۰۱}، اقداماتی برای رسیدن به یک موافقتنامه چند جانبه انجام شد. طرح جونستون گرچه مورد موافقت دولتهای منطقه قرار گرفت، اما هرگز به اجرا در نیامد. در فوریه ۱۹۵۴ طرح کوتون (Cotton) که بیشتر به نفع اسرائیل بود مطرح شد. این طرح، سهم اسرائیل از آبهای منطقه، بویژه لیطانی را به ۱۲۹۰ میلیون متر مکعب افزایش می داد. در ماه مارس ۱۹۵۴، کمیته فنی اعراب طرحی را ارائه نمود که به اردن سهمیه بیشتری معادل ۹۷۵ میلیون متر مکعب اختصاص می داد. در ۱۹۵۵ اردن طرح «بکر-هرزه» (Baker-Harza) را برای احداث سد ذخیره سازی آب در حوزه یرموک و آبیاری ۴۶ هزار هکتار

اراضی دره اردن به کار بست. کلیه طرحهای اعراب ایده انتقال آب از لیطانی را رد می کرد. در ۱۹۶۴ اردن پروژه عظیم کانال غور شرقی را جهت آبیاری دره اردن تکمیل نمود. در ۶۵-۱۹۶۴ سوریه طرح انحراف سرچشمه رودخانه های واقع در کشورهای عربی که توسط ناصر، رییس جمهور وقت مصر، مطرح شده بود در مقابله با اقدامات اسرائیل اجرا کرد که در ۱۹۶۷ توسط اسرائیل بمباران شد.

در سالهای ۷۰-۱۹۶۷ ارتش اسرائیل پروژه تکمیل شده غور شرقی و دره اردن را گلوله باران کرد. در اوایل دهه ۷۰، اردن طرح ایجاد سد ذخیره سازی آب در مغارین و سد انحرافی عدیسیه را دوباره مطرح نمود، اما از آنجا که کمک آمریکا و بانک جهانی منوط به اجازه از سایر دولتهای ذینفع بود، اردن هرگز نتوانست از این کمکها استفاده کرده، طرح خود را به اجرا در آورد.

در ۱۹۸۷ سوریه و اردن در زمینه احداث سد الوحده در مغارین به توافق رسیدند که با اعتراض اسرائیل به اجرا در نیامد. در ۸۰-۱۹۷۹ اردن و اسرائیل در زمینه انعقاد موافقتنامه ای محرمانه مذاکره نمودند. به موجب آن اسرائیل موافقت نمود که اردن در زمستان ۲۵ میلیون متر مکعب و در تابستان مقدار بیشتری از یرموک را مورد بهره برداری قرار دهد. در ۱۹۸۰، مهندسین اسرائیلی جهت احداث کانالی از مدیترانه به بحر المیت برای تولید برق آبی پیشنهادی ارائه کردند که اردن با آن مخالفت کرد. ۲۰۲

طرحهای ارائه شده در طول دهه ۵۰ به بعد، اکثراً به توافق اصولی و همکاری فنی دویا چند جانبه منجر نشده است. البته باب مذاکرات همیشه باز بوده و گاه جهت خنثی ساختن طرحهای اساسی طرف مقابل، همکاری های مقطعی، به عنوان گزینه ضرر کمتر بین بعضی از کشورها با اسرائیل و بالعکس انجام گرفته است. خریداری سیستمهای آبیاری قطره ای که در دره اردن مورد بهره برداری قرار می گیرد ۲۰۳ توسط اسرائیل، گواهِ بر این مطلب است. به هر حال مجموعه وقایع و تحولاتی که تاکنون پیرامون حفظ و تأمین آب در کشورهای این حوزه پدید آمده است و حتی قرارداد سازش ساف و اسرائیل، هنوز نتوانسته راه حل امیدبخش بلندمدتی را در برنامه ریزی و سیاستگذاری آب منطقه عرضه نماید. پدیده

کمپ دیوید و امضای قرارداد سازش ساف و اسرائیل و اعلامیه اصول تدابیر خودمختاری انتقالی فلسطین تماماً در راستای اهداف استراتژیکی اسرائیل مبنی بر تثبیت حدود و منابع آبی و دسترسی آزاد به آب بیشتر و امنیت کامل بوده است. چنانچه مفاد این قرارداد اجرا شود - که با وجود شرایط سیاسی حاکم بر منطقه بسیار غیر محتمل است - اسرائیل خواهد توانست از لحاظ امنیتی در کرانه غربی و نوار غزه آرامش یابد و از امواج حملات مسلمانان مخالف ساکن در این منطقه در امان بماند؛ زیرا در بند ۱ پروتکل همکاری اسرائیل - فلسطین، پیوست شماره ۳ اعلامیه اصول تدابیر خودمختاری انتقالی، آمده است^{۲۰۴}: «همکاری در زمینه آب، شامل برنامه توسعه منابع آبی است که کارشناسان دو طرف آن را تدوین می کنند. این برنامه، همکاری در اداره منابع آبی در کرانه غربی و نوار غزه را مشخص می کند و همچنین متضمن پیشنهادهایی در بررسی و تدوین حقوق آبی هر دو طرف در استفاده عادلانه از منابع آبی مشترک در مرحله انتقالی و بعد از آن است.» همچنین در بند ۱، پیوست شماره ۴ این پروتکل در زمینه برنامه های توسعه، آمده است^{۲۰۵}: «دو طرف در چارچوب تلاشهای چند جانبه صلح در زمینه تدوین برنامه توسعه منطقه، از جمله کرانه غربی و نوار غزه با یکدیگر همکاری می کنند. این برنامه توسعه را گروه هفت کشور صنعتی آغاز می کند...»

بسیار روشن است که گروه هفت کشور صنعتی، بانک جهانی و مهمتر از همه آژانس ایالات متحده برای توسعه بین المللی (USAID) که در طول چند دهه درگیر مطالعه و اجرای طرحهای گوناگونی در خصوص پروژه های حفظ و توسعه آب کشورهای خاورمیانه بوده است، هرگز بدون توافق اسرائیل و حتی با کوچکترین نارضایتی این کشور در خصوص سهم بیشتری از آب، کمترین کمکی در جهت تدوین برنامه توسعه منطقه نخواهند کرد؛ زیرا پیش شرط اجرای توافقی امضا شده، تأمین آب و امنیت مطلوب برای اسرائیل است. مضافاً اینکه مفهوم خودگردانی در اذهان سیاستگذاران اسرائیلی، وابستگی شدید اقتصادی کرانه غربی و نوار غزه به اسرائیل است، تا نه تنها آب و امنیت مطلوب را به دست آورد، بلکه صادرات یک میلیارد دلاری خود را به این دو منطقه افزایش دهد.^{۲۰۶}

نتیجه اینکه به رغم، تهدیدهای جولیس استار، مدیر سازمان جهانی آب،^{۲۰۷} و ریچارد

آرمیتاچ، ۲۰۸ نماینده وزارت کشور آمریکا، مبنی بر وقوع جنگی تمام عیار به عنوان پیامد بحران آب در خاورمیانه، به نظر می‌رسد وقوع جنگ بر سر دستیابی به منابع آبی بیشتر در خاورمیانه و بویژه در حوزه اردن و لیبانی یک نتیجه غیر منطقی باشد. هزینه‌های جنگ هر چند برق آسا و سریع باشد، بسیار بالاتر از اجرای پروژه‌های کلان حفظ و تأمین آب این کشورهاست. چگونه ممکن است در شرایطی که صنایع آب و پروژه‌های تأمین آب اسرائیل و دیگر کشورهای منطقه، همه آسیب‌پذیر و در معرض خطر حمله متقابل هستند، یکی از آنها و ترجیحاً اسرائیل اقدام به عملیات نظامی فراگیر نماید؟ مهندس یسع کالی، در کتاب المیاه و السلام این مطلب را به گونه دیگر مطرح کرده است. وی می‌نویسد: «طرح‌های مربوط به آب اعم از دو جانبه یا چند جانبه، حیاتی و مثمر ثمر بوده، از اولویت برخوردار است.» ۲۰۹ از سوی دیگر، بین بعضی از کشورهای منطقه و اسرائیل روابط و مذاکرات محرمانه‌ای وجود داشته و دارد و بعضاً مانند اردن به نتایج مطلوبی نیز رسیده‌اند. شاید نتایج همین روابط محرمانه دو جانبه موجب گردیده تا مهندس اسرائیلی، یسع کالی، طرح‌های دو جانبه اسرائیل با هر یک از کشورهای مجاور را مثمر ثمر و دارای اولویت بدانند.

احتمال دیگری در خصوص بحران آب در این منطقه وجود دارد. چنانچه کشورهای این حوزه، بحران موجود را تنها در مقوله آب خلاصه نکنند و آن را به ابعاد مختلف و به عنوان یک مجموعه با پیشینه تاریخی سیاسی پیچیده تعمیم دهند و تصمیم جدی در بازپس‌گیری بخشی از اراضی تحت اشغال اسرائیل اتخاذ کنند، نتیجه مطلوبی به دست خواهد داد. امری که بعید به نظر می‌رسد؛ زیرا اختلاف و تشدد در امنیت ملی این کشورها، سبب تحکیم امنیت ملی اسرائیل شده است. تمامی این کشورها فاقد استراتژی بوده و مانند اسرائیل آینده‌نگر نیستند، اکثراً مدیریتی خسته و فرسوده دارند، فاقد اتحاد و یکپارچگی ملی هستند، اوضاع اجتماعی - سیاسی نابسامان و ناپایداری دارند و در مقابل گسترش موج اسلام‌خواهی ملت‌های مسلمان خود، پایگاه مردمی خود را روز به روز از دست می‌دهند. اینها تماماً دلایلی است که کشورهای منطقه ضمن پذیرش موجودیت اسرائیل، به قبول همزیستی مسالمت‌آمیز، ولو به قیمت از دست دادن بخشی از حقوق تاریخی خود تن دهند. به هر حال همان گونه

که در چگونگی رفع بحران کم آبی سایر حوزه های آبی خاورمیانه مطرح است، ایجاد سازمان جهانی و یا منطقه ای کارآمد وابسته به سازمان ملل متحد با اختیارات گسترده و ضمانت اجرای قوی و عادلانه می تواند پشتوانه و مرجع مؤثری برای انجام توافقات منطقه ای باشد.

پاورقی‌ها:

۱. در مورد مفهوم جغرافیایی خاورمیانه لازم به توضیح است که اولین بار این اصطلاح توسط ا.ت. ماهان آمریکایی، کارشناس دریایی، مطرح شد. در این مورد ماهان توجه به منطقه‌ای داشت که خلیج فارس در مرکز آن بود و دو اصطلاح «خاور نزدیک» و «خاور دور» در شناخت آن ناکافی بود (رضویان، محمد تقی، کلیات جغرافیای خاورمیانه). عنوان خاورمیانه بتدریج از ماهیت نظامی خود پافراتر گذاشته، ابعاد سیاسی و اقتصادی نیز پیدا کرد و به یک محدوده ارزشمند اقتصاد، همزمان با کشف نفت مبدل شد.
محمد عبدالحمید و الفیشاوی دوتن از نویسندگان مصری، خاورمیانه را شامل کشورهای شبه جزیره عربستان (عربستان، کویت، بحرین، امارات، قطر، عمان و یمن) و کشورهای هلال خصب (فلسطین، سوریه، لبنان، اردن و عراق) و کشورهای دره نیل (مصر و سودان) و نیز ایران، ترکیه، قبرس و اتیوپی، ذکر کرده‌اند. (مشکلة المیاه فی الشرق الاوسط، الجزء الثانی، بیروت: مرکز الدراسات الاستراتیجیة والبحوث والتوثیق، کانون الاول، ۱۹۹۴ م، زیرنویس ص ص ۱۴۱ و ۲۷۱).
۲. سورة انبیاء/۳۰.
۳. سورة نور/۴۵.
۴. سفینة البحار، ج ۲، ص ۵۵۹.
۵. به نقل از: نشریه بندر و دریا، شماره ۴۷ و ۴۸، اردیبهشت و خرداد ۷۳، ص ۲۰.
۶. همان نشریه، ص ۲۰.
۷. به نقل از: بولتن کمیسیون آب، وزارت نیرو، شورای پژوهشهای علمی کشور، شماره ۴، بهار ۱۳۷۲، ص ۶.
۸. به نقل از: نشریه صنعت، روز، سال سوم، شماره ۱۹، بهمن ۱۳۷۲، ص ۲۶.
۹. وزارت نیرو، همان منبع، ص ۶.
۱۰. به نقل از: نشریه علمی، اقتصادی، انتقادی کشاورزی، شماره ۱۸۰، آذر ۱۳۷۳، ص ۳۲.
۱۱. به نقل از: نشریه پیام، یونسکو، فروردین ۷۳، ص ۲۰.
۱۲. همان نشریه، ص ۲۰.
۱۳. اطلاعات علمی، سال هشتم، شماره ۲، ص ۵۲.
۱۴. رابرت. ج. ساندرس؛ جرمی. ج. وارفرورد، تأمین آب روستاها، ترجمه دکتر مرتضی هنری، تهران: وزارت برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی، اجتماعی و انتشارات، چاپ اول، ۱۳۶۸، ص ۱۷.
۱۵. به نقل از: گزارش سفارت جمهوری اسلامی ایران در اسلو، پیرامون بحران بین المللی آب، وزارت امور خارجه، دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی، شماره ثبت ۱۷۲۲۱، ۳/۴، ۱۳۷۱، ص ۲.
۱۶. به نقل از: روزنامه اطلاعات، ضمیمه، ۱۸، ۱۷۳، ص ۷۳.
۱۷. به نقل از نشریه زیتون، نشریه تخصصی وزارت کشاورزی، شماره ۱۰۶، اسفند ۱۳۷۰ و فروردین ۱۳۷۱، ص ۱۵.
۱۸. به نقل از: روزنامه اطلاعات، ۲۵، ۵/۷۱، ص ۵. برای آگاهی بیشتر رجوع کنید به: روزنامه سلام، ۳/۳، ۷۳.
19. Shimon Peres, *The New Middle East*, New York: Henry Holt Press, 1993, pp. 123-127.
۲۰. به نقل از: روزنامه کیهان، ۱۶، ۵/۷۰، ص ۱۶.
21. Colbert C. Held, *Middle East Patterns*, San Francisco: Westview Press, 1989, 1994, p. 43.

٢٢. شؤون الاوسط، العدد الخامس، بيروت: كانون الثاني ١٩٩٢، ص ٧٤.
٢٣. مجلة الوحدة، شماره ٨٤، ویژه نامه امنیت آبی اعراب، مقاله: الاقتصادي، السياسي، العسكري في الامن المائي العربي، مغرب، ٩٠-١٩٨٩، ص ٨.
24. Joyce R. Starr and Daniel C. Stoll., *U.S. Foreign Policy on Water Resources in the Middle East*, Washington, D.C: The Center for Strategic & International Studies, December 1987, p. 25.
٢٥. مجلة الوحدة، شماره ٨٤، ویژه نامه امنیت آبی اعراب، مقاله: الثروة المائية، مغرب، ٩٠-١٩٨٩، ص ١١٥.
همچنین برای آگاهی بیشتر نگاه کنید به:
مشكلة المياه في الشرق الأوسط، الجزء الاول، بيروت: مركز الدراسات الاستراتيجية: والبحوث والتوثيق، كانون الأول، ١٩٩٤، ص ٢٩٦؛ مشكلة المياه في مصر، حسنين توفيق ابراهيم.
٢٦. روزنامه سلام، ٧٣، ٣، ٥، ص ٥.
برای آگاهی بیشتر نگاه کنید به:
گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، آب، امنیت و خاور میانه، ترجمه پیروز ایزدی، تهران: پژوهشکده علوم دفاعی استراتژیک دانشگاه امام حسین (ع)، ١٣٧٢، ص ١٠٣.
٢٧. مجلة سیاست خارجی، فصلنامه دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی، شماره ٣، سال هشتم، تهران: وزارت امور خارجه، ١٣٧٣، ص ٥٧٢. مقاله: خاورمیانه و بحران آبها.
همچنین برای آگاهی بیشتر نگاه کنید به:
- Colbert C. Held, *Middle East Patterns*, San Francisco: Westview Press, 1989, 1994, p. 44. & p. 359.
28. *Ibid.*, p. 44. & p. 359.
29. *Ibid.*, p. 44. & p. 359.
٣٠. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ١٠٤.
٣١. حسن العبدالله، الامن المائي العربي مركز الدراسات الاستراتيجية والبحوث والتوثيق، بيروت، الطبعة الاولى، ١٩٩٢، ص ٤١.
٣٢. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ١٠٥٢.
- همچنین نگاه کنید به: مشكلة المياه في الشرق الأوسط، الجزء الاول، ص ٢٩٦، مشكلة المياه في مصر، حسنين توفيق ابراهيم.
٣٣. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، الجزء الاول، ص ٢٩٦، مشكلة المياه في مصر، حسنين توفيق ابراهيم.
همچنین نگاه کنید به: حسن العبدالله، الامن المائي العربي، ص ٤١.
٣٤. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ١٠٥-١٠٧.
٣٥. همان کتاب، ص ١٠٧.
٣٦. مجلة سیاست خارجی، فصلنامه دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی، شماره ٣، سال هشتم، تهران، وزارت امور خارجه، ١٣٧٣، ص ٥٧٢، مقاله: خاورمیانه و بحران آبها.
٣٧. اطلاعات سیاسی، اقتصادی، سال ششم، شماره ٧ و ٨، فروردین اردیبهشت ١٣٧١، ص ٤٢.
٣٨. همان منبع، ص ٤٢.

39. *Middle East Patterns*, p. 357.

۴۰. مجله الوحده، مقاله: مصر، بنغلادش محرومة من الماء على حافة المتوسط، ص ۴۸.

۴۱. كزیده مسائل اقتصادى اجتماعى، تهران: سازمان برنامه و بودجه، آذر ۱۳۶۹، ص ۱۴.

42. *Middle East Patterns*, p. 357.

۴۲. سازمان برنامه و بودجه، همان منبع، ص ۱۴.

44. *Middle East Patterns*, p. 357.

۴۵. مشكلة المياه في الشرق الاوسط، الجزء الاول، مشكلة المياه في مصر، حسنين توفيق ابراهيم، ص ۲۹۵.

۴۶. همان كتاب، ص ۲۹۶.

ضمناً سهم آب مصر از نيل بر اساس توافقات ۱۹۲۹ و ۱۹۵۹ بين مصر و سودان ۵۵٫۵ و سهم سودان ۱۸٫۵ ميلياردمتر مكعب در سال تعيين شده است.

۴۷. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژيك لندن، همان كتاب، ص ۱۰۸.

۴۸. مشكلة المياه في الشرق الاوسط، الجزء الاول، ص ۲۹۵.

۴۹. مجله الوحده، مقاله: الامن المائى العربى، حسان الشويكى، ص ۳۴.

۵۰. مجله الوحده، مقاله: مصر، بنغلادش محرومة من الماء على حافة المتوسط، ص ۴۹.

۵۱. همان منبع، ص ۴۹.

۵۲. مجله الوحده، مقاله: الامن المائى العربى، حسان الشويكى، ص ۳۴.

۵۳. مجله الوحده، مقاله: مصر، بنغلادش محرومة من الماء على حافة المتوسط، ص ۴۹.

۵۴. مشكلة المياه في الشرق الاوسط، الجزء الاول، مشكلة المياه في مصر، حسنين توفيق ابراهيم، ص ۲۹۵.

۵۵. همان كتاب، ص ۳۱۵.

56. *Middle East Patterns*, p. 46.

همچنين براى آگاهى بيشتتر نگاه كنيد به:

گزارش مؤسسه مطالعات استراتژيك لندن، همان كتاب، ص ۱۰۸.

۵۷. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژيك لندن، همان كتاب، ص ۱۱۱.

۵۸. همان كتاب، ص ۱۱۰.

۵۹. روزنامه ابرار، ۲۷، ۱، ۷۳.

۶۰. مجله جنگل و مرتع، سازمان جنگلها و مراتع کشور، شماره هشتم، بهار ۱۳۷۰، ص ۱۹.

۶۱. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژيك لندن، همان كتاب، ص ۱۱۵.

۶۲. مقاله: مصر، بنغلادش محرومة من الماء على حافة المتوسط، همان منبع، ص ۵۰.

۶۳. نشریه آب و فاضلاب، وزارت نیرو، شماره ۵، خرداد ۱۳۷۲، ص ۱۰.

همچنين براى اطلاع بيشتتر نگاه كنيد به:

Joyce R. Starr and Daniel C. Stoll, *U.S. Foreign Policy on Water Resources in the Middle East*, Washington, D.C: The Center for Strategic & International Studies, December 1987, p. 10.

۶۴. مقاله: مشكلة المياه في مصر، حسنين توفيق ابراهيم، همان كتاب، ص ۳۳۰.

۶۵. حسن العبدالله، الامن المائى العربى، ص ۶۵.

66. Shimon Peres, *The New Middle East*, New York: Henry Holt Press, 1993, p. 125.

۶۷. مجله الیوحدہ، مقاله: المیاء الشرق الاوسط و حروب العقد القادم، نبیل خلیفہ، ص ۳۳-۳۴.
۶۸. مقاله: مشکلة المیاء فی مصر، حسنین توفیق ابراهیم، همان کتاب، ص ۳۳۳.
۶۹. به نقل از: بولتن گزارش روزانه مرکز پژوهشهای علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه، شماره ۳۱۳، ۱۴، ۹۰، ۷۰، ص ۵. به نقل از مجله الفرسان، چاپ پاریس، شماره ۷۲۱، ۲، ۱۲، ۱۹۹۱.
۷۰. به نقل از: بولتن گزارش روزانه مرکز پژوهشهای علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه، شماره ۲۷۳، ۲۴، ۷، ۷۰. به نقل از روزنامه اللواء.

71. Joyce R. Starr and Daniel C. Stoll, *Ibid.*, p. 12.

۷۲. سازمان برنامه و بودجه، همان منبع، ص ۱۴.
۷۳. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۱۲۷.
همچنین نگاه کنید به:
مشکلة المیاء فی الشرق الاوسط، الجزء الاول، ص ۳۵۲، مقاله: مشکلة المیاء فی السودان، مجدی النعیم حسین.
۷۴. همان کتاب، ص ۱۱۷.
۷۵. مقاله مشکلة المیاء فی السودان، مجدی النعیم حسین، همان کتاب، ص ۳۵۲.
۷۶. همان منبع، ص ۳۶۲.
۷۷. مجله الیوحدہ، مقاله: ارتباط الامن المائي بالامن الغذائي فی الوطن العربي، المختار مطیع، ص ۱۳.
۷۸. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۱۱۸.
۷۹. همان کتاب، ص ۱۱۸.
۸۰. مجله الیوحدہ، مقاله: الامن المائي العربي، حسان الشویکی، ص ۳۵.
۸۱. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۱۲۰-۱۲۱.
۸۲. سازمان برنامه و بودجه، همان منبع، ص ۱۴.
۸۳. حسان الشویکی، محقق سوری در مقاله: الامن المائي العربي، این پروژہ ہا را شامل چهل طرح می داند. مجله الیوحدہ، ص ۳۳.
۸۴. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۱۲۳-۱۲۶.
۸۵. روزنامه سلام، ۷۲، ۱۱، ۲۵.
۸۶. سازمان برنامه و بودجه، همان منبع، ص ۱۴.
۸۷. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۱۲۲.
۸۸. همان کتاب، ص ۱۲۳.
۸۹. حسان الشویکی، همان منبع، ص ۳۴.
برای اطلاع بیشتر نگاه کنید به:
مشکلة المیاء فی الشرق الاوسط، الجزء الاول، ص ۳۵۷.
۹۰. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۱۳۲.
۹۱. حسان الشویکی، همان منبع، ص ۳۴.
نیز مراجعه کنید به: مشکلة المیاء فی الشرق الاوسط، الجزء الاول، ص ۳۵۷.

٩٢. آلسدير، درايدل، جرال. اچ. بليک، جغرافياى سياسى خاورميانه و شمال آفريقا، ترجمه دره ميرحيدر، تهران: وزارت امور خارجه، دفتر مطالعات سياسى و بين المللى، ١٣٦٩، ص ١٢٨.
٩٣. حسان الشويكى، همان منبع، ص ٣٤.
٩٤. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژيك لندن، همان كتاب، ص ١٣٢.
٩٥. حسان الشويكى، همان منبع، ص ٣٤.
96. Joyce R. Starr and Daniel C. Stoll, *Ibid.*, p. 15.
٩٧. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژيك لندن، همان كتاب، ص ١٣٣.
98. Colbert C. Held, *Middle East Patterns*, San Francisco: Westview Press, 1989, 1994, p. 45.
٩٩. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژيك لندن، آب، امنيت و خاورميانه، ترجمه پيروز ايزدى، تهران، دانشگاه امام حسين (ع)، پژوهشكده علوم دفاعى استراتژيك، ١٣٧٢، ص ٢١.
١٠٠. همان منبع، ص ٢٢.
١٠١. مجله الوحده، شماره ٨٤، ويژه نامه امنيت ابي اعراب، مغرب: ٩٠-١٩٨٩، ص ١٠. مقاله: الاقصادى، السياسى، العسكرى في الأمن المائى العربى، عبدالله بلقزيز.
١٠٢. همان منبع، مقاله: المياہ الجنوب اللبناى والأمن القومى الصهيونى، ص ٨٢.
١٠٣. المياہ والسلام، وجهة نظر إسرائيلية، اليشع كالى، ترجمه العربية: رندة حيدر، بيروت: مؤسسه الدراسات الفلسطينية، الطبعة: الاولى، ١٩٩١، ص ٣٧.
١٠٤. كزیده مسائل اقتصادى - اجتماعى، تهران: سازمان برنامه و بودجه، آذر ١٣٦٩، ص ١٥.
١٠٥. اليشع كالى، همان كتاب، ص ٣٧.
١٠٦. سازمان برنامه و بودجه، همان كتاب، ص ١٥.
١٠٧. مشكلة المياہ في الشرق الأوسط، الجزء الأول، بيروت: مركز الدراسات الاستراتيجية والبحوث والتوثيق، الطبعة الاولى، كانون الأول ١٩٩٤، ص ٦٦. مقاله: مشكلة المياہ في الأردن، الياس سلامة.
108. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 248
109. *Ibid.*, p. 247.
١١٠. مشكلة المياہ في الشرق الأوسط، الجزء الأول، مقاله: مشكلة المياہ في الأردن، الياس سلامة، ص ٦٦.
111. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 239.
- در گزارش مؤسسه مطالعات استراتژيك لندن، همان منبع، ص ٣٥. اين رقم ٢٠ درصد ذکر شده است.
١١٢. اليشع كالى، همان كتاب، ص ٦١، ص ٩١

مليون متر مكعب

رود	کشور	اردن	سوريه	لبنان	اسرائيل
اردن	١٠٠	٤٢	٣٥	٣٧٥	
يرموك	٣٧٧	٩٠	-	٣٥	

رودهای اردن و یرموک بین اردن، سوریه، لبنان و اسرائیل مشترک هستند. همه این کشورها در دهه ۴۰ و ۵۰ قرن حاضر سعی فراوان در بهره برداری از این منابع داشته اند. این بهره برداری ها موجب اختلافاتی بین چهار کشور شد. آیزنهاور، رئیس جمهور وقت آمریکا فرستاده ای به نام اریک جونستون در ۱۹۵۳ برای تقسیم و توزیع آب به منطقه فرستاد. جدول زیر تقسیم بندی و سهم هر کدام از کشورها از رودهای اردن و یرموک را نشان می دهد:

۱۱۳. مجله الوحده، همان منبع، مقاله: الأمن المائي العربي، حسان الشويكي، ص ۲۷.

برای آگاهی بیشتر نگاه کنید به:

مشكلة المياه في الشرق الأوسط، الجزء الأول، مقاله: مشكلة المياه في الأردن، ص ۶۹؛ ص ۷۷، این منبع میزان آبهای سطحی را به ۷۲۱ میلیون متر مکعب و آبهای زیرزمینی را به ۴۴۳،۷ میلیون متر مکعب تخمین زده است.

۱۱۴. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۷۷.

۱۱۵. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۳۵.

۱۱۶. همان کتاب، ص ۳۴.

۱۱۷. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۸۸.

۱۱۸. گزارش روزانه مرکز پژوهشهای علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه، شماره ۷۱۵، ۷۲، ۲، ۱، ص ۴. اظهارات داود خلف، وزیر کشاورزی اردن، به نقل از روزنامه الوفد چاپ قاهره، ۱۹، ۴، ۱۹۹۳.

همچنین نگاه کنید به: شؤون الأوسط، العدد الخامس، بیروت، کانون الثانی، ۱۹۹۲، مقاله: أزمة المياه في الشرق الأوسط، ص ۷۶-۸۷.

119. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 247.

۱۲۰. شؤون الأوسط، همان منبع، ص ۷۶-۸۷.

۱۲۱. روزنامه جمهوری اسلامی، ۷۲، ۱۲، ۱۱، مقاله: اهمیت آب در تحولات آینده خاورمیانه، ص ۱۵.

۱۲۲. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۸۸.

۱۲۳. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۳۵.

۱۲۴. الیصح کالی، همان کتاب، ص ۳۷.

125. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 248

۱۲۶. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۳۵.

۱۲۷. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۹۰-۹۲.

۱۲۸. گزارش روزانه مرکز پژوهشهای علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه، شماره ۲۹۷، ۲۲، ۸۰، ۷۰، ص ۴، به نقل از السفير.

برای اطلاع بیشتر نگاه کنید به: مشكلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۹۱.

129. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 247

۱۳۰. الیصح کالی، همان کتاب، ص ۵۹.

131. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 247.

۱۳۲. بولتن آب و فاضلاب، تهران: وزارت نیرو، شماره ۶، شهریور ۱۳۷۲، ص ۱۳.

۱۳۳. همان منبع، ص ۱۲.

134. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 247.

۱۳۵. وزارت نیرو، همان منبع، ص ۱۳.

136. Joyce R. Starr and Daniel C. Stoll, *U.S. Foreign Policy on Water Resources in the Middle East*, Washington, D. C: The Center for Strategic & International Studies, December 1987, pp. 28-29

USAID آژانس ایالات متحده برای توسعه بین المللی به عنوان آژانس اصلی اعتبار دهنده دولت آمریکا برای پروژه های عمرانی بین المللی فعالیت می کند. این آژانس مسئولیت اصلی توسعه منابع آب در کشورهای خارجی را به عهده دارد. برنامه های این آژانس از طریق شرکتهای آمریکایی مشترک با شرکتهای معماری، مهندسی و ساختمانی کشورهای مورد مطالعه انجام می پذیرد. این آژانس در سالهای ۸۶-۱۹۷۵ بیش از ۲٫۵ میلیارد دلار در خصوص طرحهای تأمین و گسترش آب در خاورمیانه هزینه نموده است.

137. *Ibid.*, pp. 28 -29.

۱۳۸. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۹۸-۹۹.

۱۳۹. همان منبع، ص ۹۴.

۱۴۰. همان منبع، مقاله: مشكلة المياه في الضفة الغربية وقطاع غزة، ص ۱۰۵.

141. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 253.

۱۴۲. الیسع کالی، همان کتاب، ص ۳۷.

۱۴۳. سازمان برنامه و بودجه، همان کتاب، ص ۱۵.

۱۴۴. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۱۰۵.

۱۴۵. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۲۳.

۱۴۶. مجلة الوحدة، همان منبع، مقاله: المياه في السوقية الصهيونية، ص ۷۴-۷۵.

۱۴۷. همان منبع، ص ۷۶.

۱۴۸. همان منبع، ص ۷۵.

۱۴۹. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، مقاله: مخططات إسرائيل المائية، ص ۱۳۹.

۱۵۰. السياسة المائية لاسرائيل، بيروت: مؤسسه الدراسات الفلسطينية، الطبعة الأولى، ۱۹۸۰، ص ۵.

۱۵۱. الیسع کالی، همان کتاب، ص ۳۷.

۱۵۲. مشكلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۱۵۱-۱۵۲.

۱۵۳. بولتن دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی تهران: وزارت امور خارجه، شماره ۶۹، فروردین و اردیبهشت ۱۳۷۲، ص ۳.

۱۵۴. گزارش روزانه مرکز پژوهشهای علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه، شماره ۸۳۶، ۱۷، ۱۷، ۱۳۷۲، ص ۳.

۱۵۵. گزارش روزانه مرکز پژوهشهای علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه، شماره ۲۰۶، ۷، ۵، ۱۳۷۰، ص ۸.

156. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 262.

۱۵۷. الیسع کالی، همان کتاب، ص ۳۷.

در این منبع، زمینهای زیر کشت اسرائیل ۴۲۷ هزار هکتار و زمینهای آبیاری شده ۲۰۳ هزار هکتار ذکر شده است.

۱۵۸. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۲۶-۲۷.

۱۵۹. روزنامه سلام، ۷، ۷، ۷۲.

۱۶۰. الیشع کالی، همان کتاب، ص ۳۷.
همچنین نگاه کنید به:
مشکله المیاه فی الشرق الأوسط، مقاله: مشکله المیاه فی الضفة الغربیة و قطع غزه، ص ۱۰۷.
این منبع، نرخ رشد جمعیت در کرانه غربی و نوار غزه را بین ۳ تا ۴ درصد ذکر کرده است.
۱۶۱. مجله سیاست خارجه، فصلنامه دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی، تهران: وزارت امور خارجه، شماره ۳، پاییز ۱۳۷۳، ص ۵۷۹.
ضمناً نگاه کنید به:
مجله الوحده، همان منبع، مقاله: حرب المیاه فی الصراع العربی - الصهيونی، ص ۶۰.
مشکله المیاه فی الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۱۰۸-۱۱۰.
۱۶۲. مشکله المیاه فی الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۱۱۱.
۱۶۳. الیشع کالی، همان کتاب، ص ۷۲.
۱۶۴. گزارش سفارت جمهوری اسلامی ایران در مسقط پیرامون برگزاری اجلاس چند جانبه آب خاورمیانه در عمان، آوریل ۱۹۹۴، تهران: وزارت امور خارجه، دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی، شماره ثبت ۱، ۲۷۲-۶۳۴، مورخ ۲، ۱۳۷۳، ص ۱۰.
۱۶۵. مشکله المیاه فی الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۱۱۳.
۱۶۶. همان منبع، ص ۱۱۶.
۱۶۷. مجله سیاست خارجه، فصلنامه دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی، تهران: وزارت امور خارجه، شماره ۳، پاییز ۱۳۷۳، ص ۵۷۹.
ضمناً نگاه کنید به:
مشکله المیاه فی الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۱۱۳. این منبع، ارقام ۴ و ۶۰ درصد را ۷۱ و ۵۰ درصد ذکر نموده است.
168. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 262.
۱۶۹. شؤون الأوسط، همان منبع، ص ۷۶-۸۷.
۱۷۰. مشکله المیاه فی الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۱۱۷.
۱۷۱. مجله الوحده، همان منبع، مقاله: حرب المیاه فی الصراع العربی، الصهيونی، ص ۶۱.
172. Colbert C. Held, *Ibid.*, P. 269.
۱۷۳. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۳۲.
174. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 221.
175. Joyce R. Starr and Daniel C. Stool, *Ibid.*, p. 12.
۱۷۶. سازمان برنامه و بودجه، همان کتاب، ص ۱۵.
۱۷۷. الیشع کالی، همان کتاب، ص ۳۷.
۱۷۸. مشکله المیاه فی الشرق الأوسط، مقاله: مشکله المیاه فی لبنان، ص ۲۱.
۱۷۹. همان منبع، ص ۲۸.
۱۸۰. همان منبع، ص ۳۲.
۱۸۱. همان منبع، ص ۳۷.
۱۸۲. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان منبع، ص ۳۹.
۱۸۳. مشکله المیاه فی الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۴۰.

۱۸۴. همان منبع، ص ۴۳.
۱۸۵. همان منبع، ص ۴۲-۴۳.
۱۸۶. مشکلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۳۹.
۱۸۷. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۳۹. نیازهای آبی حال و آینده لبنان را ۹۰۰ و ۱۷۰۰ میلیون مترمکعب ذکر نموده است.
- همچنین نگاه کنید به:
- مشکلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۴۲-۴۳. این منبع، نیازهای آبی حال و آینده لبنان را ۱۰۸۷ و ۲۳۴۰ میلیون مترمکعب ذکر نموده است. اما با توجه به نرخ رشد جمعیت و متوسط مصرف فردی ۲۱۵ لیتر در روز در سال ۲۰۰۰، ارقام ذکر شده در متن صحیح تر است.
۱۸۸. الأمن المائي العربي، حسن العبدالله، بیروت: مرکز الدراسات الاستراتيجية والبحوث والوثيق، الطبعة الأولى، ۱۹۹۲، ص ۷۸-۸۰.
۱۸۹. مشکلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۳۳.
۱۹۰. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۴۰.
۱۹۱. روزنامه همشهری، ۲۷، ۲، ۷۲، ص ۱۴.
۱۹۲. بولتن دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی، تهران: وزارت امور خارجه، شماره ۶۹، فروردین و اردیبهشت (۱۳۷۲)، ص ۵.
۱۹۳. روزنامه اطلاعات، ۲، ۳، ۷۳، مقاله: مطامع رژیم صهیونیستی نسبت به منابع آب لبنان به قلم سلیم الحص.
۱۹۴. وزارت امور خارجه، همان منبع، ص ۵.
۱۹۵. همان منبع، ص ۴.
196. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 247.
۱۹۷. مشکلة المياه في الشرق الأوسط، مقاله: مشکلة المياه في الأردن، ص ۹۲.
۱۹۸. شؤون الأوسط، همان منبع، ص ۷۶-۸۷.
199. Colbert C. Held, *Ibid.*, p. 247.
۲۰۰. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژی لندن، همان کتاب، ص ۳۸.
۲۰۱. مجله الوحده، همان منبع، مقاله: مياه الجنوب اللبناني والأمن القومي الصهيوني، ص ۹۱.
- همچنین نگاه کنید به:
- مشکلة المياه في الشرق الأوسط، همان منبع، ص ۹۱.
- Joyce R. Starr and Daniel C. Stoll, *Ibid.*, p. 14.
۲۰۲. گزارش مؤسسه مطالعات استراتژیک لندن، همان کتاب، ص ۴۴-۴۶.
۲۰۳. همان منبع، ص ۴۶.
۲۰۴. اعلامیه اصول تدابیر خودمختاری انتقالی - پروتکل همکاری اسرائیلی فلسطینی در برنامه های اقتصادی فلسطین، پیوست شماره ۳.
۲۰۵. همان منبع، پیوست شماره ۴.
۲۰۶. گزارش سفارت جمهوری اسلامی ایران در بیروت پیرامون دیدگاههای اقتصادی توافقنامه خودگردانی، تهران: وزارت امور خارجه، دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی، شماره ثبت ۱۳۶، ۵، ۶، ۲۷۰-، مورخ ۱۲، ۱۸، ۱۳۷۲، ص ۲.
۲۰۷. بولتن آب و فاضلاب، تهران: وزارت نیرو، شماره ۱، ۱۳۷۱، ص ۹. اظهارات جولیوس استار، مدیر سازمان جهانی آب، در سمینار مسائل آب در خاورمیانه در ۱۹۷۱ استانبول.
۲۰۸. همان منبع، ص ۹.
- اظهارات ریچارد آرمیتاچ، نماینده وزارت کشور آمریکا به عنوان میانجی در رفع اختلافات اردن و اسرائیل در استفاده مشترک از رود اردن.
۲۰۹. روزنامه اطلاعات، ۲، ۳، ۷۳، مقاله: مطامع رژیم صهیونیستی نسبت به منابع آب لبنان به قلم سلیم الحص.