

# تغییرات زیست محیطی و بر خوردهای خشونت بار

● نوشته Thomas F. Hamer - Dixon مدیر برنامه مطالعات جنگ و صلح در دانشگاه تورنتو

Jeffrey H. Bouthwell مدیر برنامه مطالعات امنیت بین المللی در اکادمی علوم و هنرهای آمریکا

George W. Rathjens استاد علوم سیاسی در M.I.T.

○ ترجمه مینا جعفری

شرایط، حتی اگر تغییرات اجتماعی منجر به از میان رفتن عوامل سیاسی، اقتصادی و فرهنگی این انحطاط شود، بازگسیختگی اجتماعی ادامه پیدا خواهد کرد. به بیان دیگر، انحطاط عوامل محیطی به یک متغیر مستقل و غیر قابل برگشت تبدیل خواهد شد.

کسانی که در این مورد تردید می کنند، اغلب استدلال متفاوتی دارند و می گویند منازعات ناشی از کمبود منابع چندان قابل توجه نیست، زیرا در طول تاریخ بشر مسئله ای عادی بوده است. ولی ما اعلام می کنیم که کمبود منابع قابل تجدید در طول پنجاه سال آینده احتمالاً دارای چنان سرعت و پیچیدگی خواهد بود که در طول تاریخ سابقه نداشته است. جنگهای تمام کشورها در ظرف چند دهه و بخش اعظم لایه بالای خاک مناطق در طول زندگی یک نسل ممکن است از بین برود و لایه اوزون در مدت کوتاهی یعنی تقریباً ۲۰ سال می تواند نابود گردد.

برخلاف منابع غیر قابل تجدید - از جمله سوختهای فسیلی و معادن آهن - منابع قابل تجدید، در چارچوب سیستم هائی پیچیده و وابسته به هم، با روابط غیر خطی و بازخوردی پیوند دارد. بهره برداری بیش از حد از یک منبع، منجر به مشکلات محیطی مضاعف و غیر قابل پیش بینی می شود و سیستم را هنگام گذر از آستانه های بحرانی، دچار کمبودهای ناگهانی می سازد.

تحقیقات ما نشان می دهد که آشفته گی های اجتماعی و سیاسی که بر اثر تغییر شرایط محیطی روی می دهد، از الگوهای معمولی برخورد های ناشی از کمبود پیروی نمی کند. در گذشته، نمونه های زیادی وجود داشته که یک گروه یا ملت برای دستیابی به منابع کشورهای دیگر تلاش کرده است. برای مثال، در خلال جنگ جهانی دوم، ژاپن، به دنبال تأمین نفت و مواد معدنی و سایر مواد مورد نیاز خود از چین و آسیای جنوب شرقی بود.

به هر صورت، در حال حاضر، بسیاری از منابع قابل تجدید که مورد تهدید قرار گرفته - از جمله فضا و اقیانوسها - ولی هدف منازعات مستقیم نیست، به همه جهانیان تعلق دارد. افزون بر این، می دانیم که کمبود منابع قابل تجدید، غالباً آثار اجتماعی غافل گیرانه و اتفاقی، مانند جابجایی جمعیت و اختلافات اقتصادی دارد. این اتفاقات به نوبه خود می توانند به برخورد هایی قومی و همچنین کشمکش های اجتماعی و شورش بینجامد. گرچه این منازعات به اندازه جنگهایی که به دلیل کمبود منابع روی می دهد چشمگیر یا غم انگیز نیست، اما می تواند جداً بر منافع امنیتی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه اثر گذارد.

فعالتهای بشری از سه طریق عمده منجر به کمبود منابع قابل تجدید می شود: نخست، انسان می تواند با سرعتی بیش از سرعت تجدید شدن این منابع، کمیّت و کیفیت آنها را کاهش دهد این پدیده اغلب بعنوان مصرف

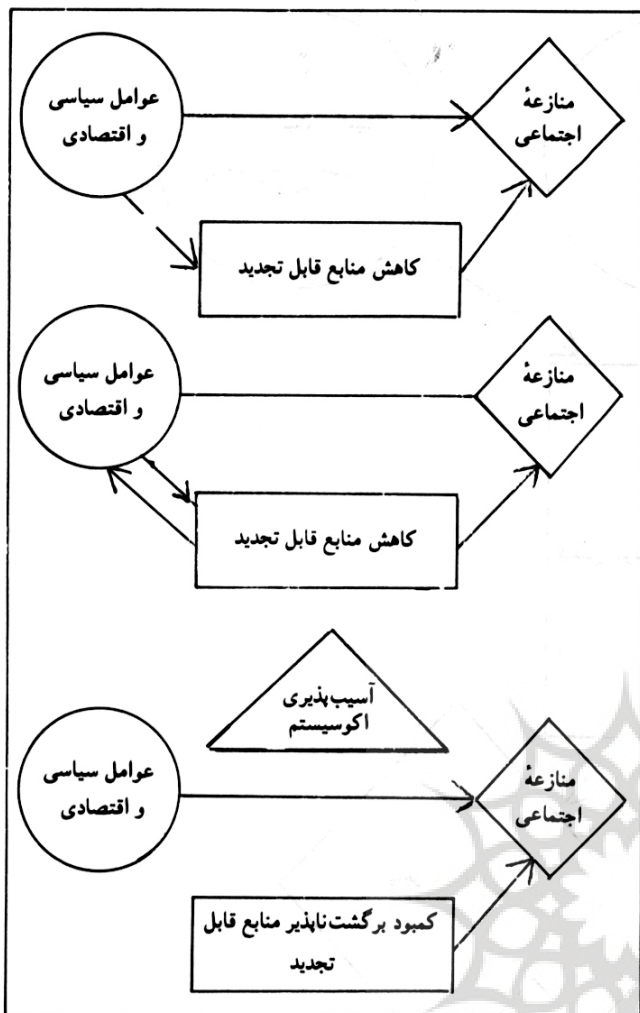
در پنجاه سال آینده، جمعیت کره زمین احتمالاً به حدود ۹ میلیارد نفر خواهد رسید؛ و این در حالی است که کل تولید اقتصاد جهانی می تواند پنج برابر شود. در نتیجه این دو عامل، کمبود منابع قابل تجدید شدیداً افزایش خواهد یافت. سرزمین های پر بارزه به طور کلی، و نیز وسعت جنگلها و شمار گونه های گیاهی که در آنجا می روید، نقصان خواهد یافت. همچنین، نسلهای آینده شاهد کاهش و از میان رفتن آبخیزها، رودخانه ها و سایر منابع آبی، منابع دریایی، لایه اوزون، و احتمالاً تغییرات مهم جوی خواهند بود.

از آنجا که مشکلات محیطی از این قبیل جدی تر می شود، می تواند در منازعات داخلی یا بین المللی عامل مهمی به شمار آید. برخی از دانشمندان که روی اینگونه مسایل کار می کنند چند دهه است که در این زمینه هشدار می دهند، ولی مباحثات به علت فقدان شواهد دقیق و کافی محدود مانده است. برای تحقیق در این باره، یک گروه متشکل از ۳۰ پژوهشگر روی موارد خاص مشغول کار شدند و نتایج بررسی های خود را طی مطالعاتی که با هماهنگی دانشگاه تورنتو و آکادمی هنر و علوم آمریکا انجام گرفت، اعلام کردند.

مدارک جمع آوری شده، بیانگر این نکته بود که کمبود منابع قابل تجدید در اختلافات خشونت بار در بسیاری از مناطق در حال توسعه جهان نقش دارد. این اختلافات در دهه های آینده، بخصوص در کشورهای فقیری که از نظر آب، جنگلها و بخصوص زمینهای کشاورزی در مضیقه و دارای رشد بالای جمعیت هستند، موجی از خشونت به راه می اندازد و مشکلات بزرگی برای آنها در پی دارد.

پیش از شروع بحث روی نتایج به دست آمده، باید توجه داشت که عامل محیط یک متغیر عمده در میان رشته عوامل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی است که می تواند باعث ایجاد بی ثباتی اجتماعی شود. مخالفان این نتیجه گیری ادعا می کنند که کمبود منابع قابل تجدید یک متغیر جزئی محسوب می شود که گاهی اوقات با عوامل سیاسی و اقتصادی همراه شده و موجب پیدایش منازعات اجتماعی می گردد.

شواهدی که ما به دست آوردیم، مؤید نظر متفاوتی است (به نمودار شماره ۱ مراجعه کنید). چنین کمبودهایی می تواند نیروی مهمی برای تغییر سیاست و مسائل اقتصادی مربوط به استفاده از این منابع باشد و موجب بروز عوامل قدرتمندی در جهت توزیع ناعادلانه منابع شود. به علاوه، آسیب پذیری اکوسیستم اغلب به کمبود منابع قابل تجدید کمک زیادی می کند. این آسیب پذیری، تا اندازه ای، یک امر طبیعی است؛ به عنوان مثال، فقر کیفی لایه فوقانی خاک در مناطق حاره معلول عملکرد انسان نیست. و بالاخره اینکه، در بسیاری از مناطق جهان انحطاط عواملی محیطی غیر قابل درمان به نظر می آید. در این



آراء بیشتر، مهاجرت به این مناطق را تشویق می کنند. امروزه هنوز تغییرات مربوط به پراکندگی جمعیت در بنگلادش، آشکارا تحت تأثیر خروج مهاجران است. گرچه عوامل عمده مذهبی و سیاسی اهمیت دارد، ولی این حقیقت را از دیده پنهان نمی دارد که کمیابی زمین در بنگلادش عاملی در پشت پرده برخوردها بوده است.

\*\*\*

در بخش دیگری از جهان، سه منبع کمبود با یکدیگر روابط متقابل دارد و ایجاد ناآرامی می کند. افزایش جمعیت و کاهش کمیّت و کیفیت منابع قابل تجدید می تواند بر برنامه ریزیهای توسعه در سطح وسیع اثر گذارد و نحوه دستیابی به منابع را تغییر دهد. چنین تغییری ممکن است مواد در دسترس گروههای فقیری را که خواسته هایشان به گونه ای خشونت آمیز با مخالفت نخبگان قدرتمند روبروست، کاهش دهد. اغتشاشی که در سال ۱۹۸۹ میان موریتانی ها و سنگالی ها در دره رود سنگال رخ داد و منجر به تعیین مرز مشترک میان دو کشور گردید، نمونه ای از اینگونه موارد است.

سنگال دارای زمینهای کشاورزی نسبتاً زیادی است، ولی بیشتر آنها در معرض وزش بادهای فرساینده است و به علت آبیاری و کشاورزی بیش از حد، حاصلخیزی خود را از دست داده است. این کشور دارای تراکم جمعیت زیاد بالغ بر ۳۸۰ نفر در هر کیلومتر مربع، و نرخ رشد جمعیت ۲/۷٪ می باشد؛ هر ۲۵ سال جمعیت سنگال دو برابر می شود. برعکس، زمینهای موریتانی در دره رود سنگال در کنار مرزهای جنوبی و چند واحد دیگر، صحراهای کم یزرع و مراتع نیمه خشک است. تراکم جمعیت در موریتانی بسیار کم، یعنی حدود ۲۰ نفر در هر کیلومتر مربع، و نرخ رشد جمعیت آن ۲/۸٪ در هر سال است. سازمان خواربار و کشاورزی جهانی، هر دو کشور یعنی موریتانی و سنگال را در ردیف کشورهایی آورده است که اراضی کشاورزی آنها نمی تواند بدون افزایش

سرمایه منابع شناخته می شود. سرمایه درآمدی تولید می کند که دوباره می تواند به مصرف بشر برسد. اقتصاد پایدار، اقتصادی است که سرمایه را دست نخورده و سالم برای استفاده نسلهای بعدی باقی گذارد. بنابراین، اگر بازسازی قسمت فوقانی خاکهای زراعی ۰/۲۵ میلیمتر در هر سال باشد، میانگین هدر رفتن خاک نباید به بیش از این مقدار برسد.

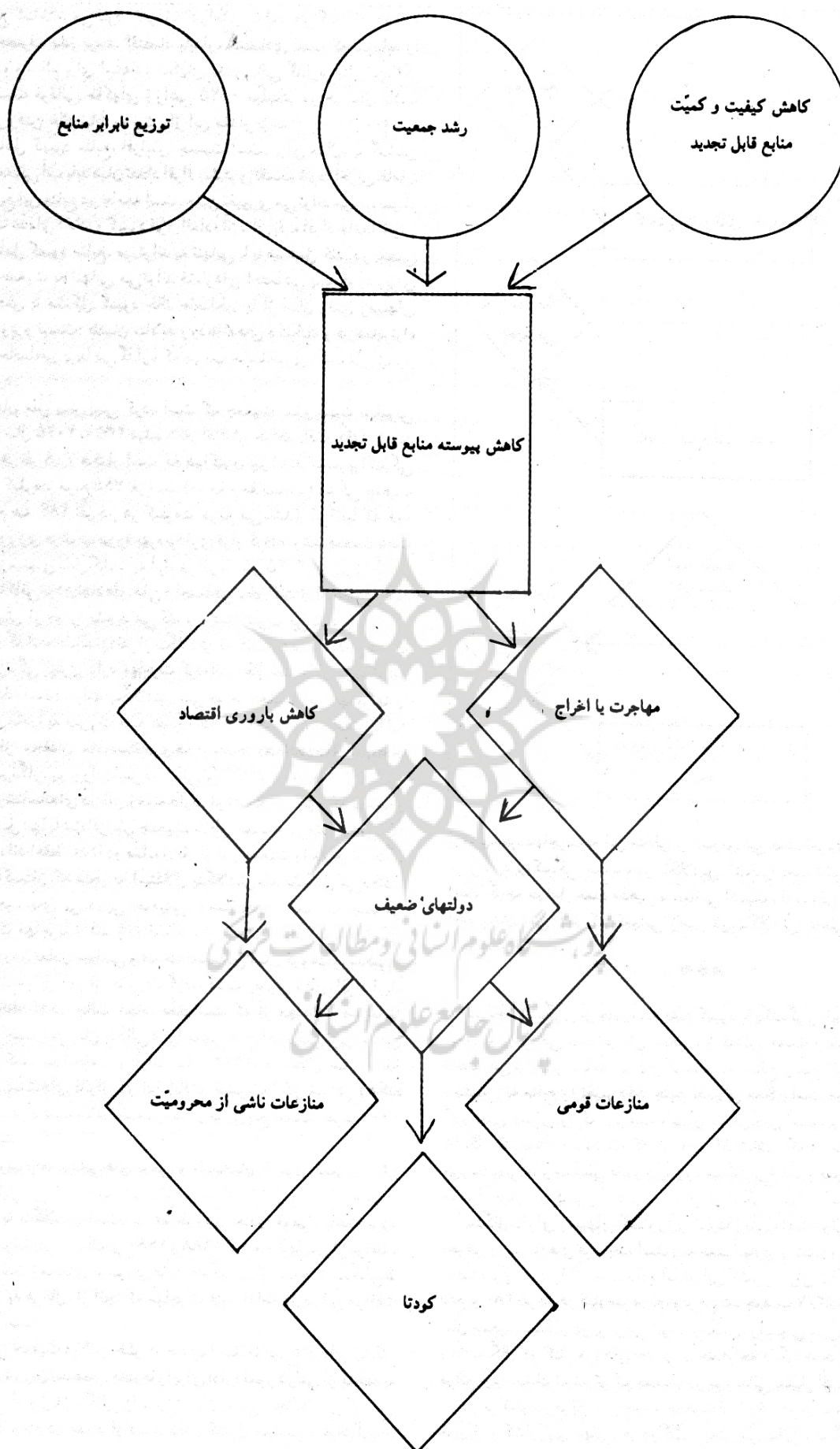
دومین عامل کمبود منابع، افزایش جمعیت است. برای مثال، با گذشتن زمان، مقدار معینی آب باید میان تعداد افراد بیشتری تقسیم شود. آخرین عامل، تغییر در توزیع این منابع در جامعه است. چنین تغییری می تواند موجب تمرکز منابع در دست عده ای اندک، و کمبود فوق العاده آن برای بقیه افراد جامعه شود. این سه عامل کمبود منابع، می تواند به تنهایی یا با هم عمل کند. در بعضی موارد، رشد جمعیت به تنهایی می تواند فشارهای اجتماعی پدید آورد. برای نمونه، بنگلادش با مشکل کمبود خاک حاصلخیز یا از میان رفتن زمینهای کشاورزی روبرو نیست؛ طغیان سالانه رودخانه های «گنگ» و «برهماپوترا» یک لایه خاک حاصلخیز برجا می گذارد که موجب حاصلخیزی دشت های وسیع کشور می شود.

ولی سازمان ملل پیش بینی کرده است که جمعیت صدویست میلیونی بنگلادش، در سال ۲۰۲۵ به ۲۳۵ میلیون نفر افزایش خواهد یافت. مقدار زمین زراعی برای هر نفر ۰/۰۸ هکتار است که هم اکنون نیز اندک است. پراکندگی جمعیت در هر کیلومتر مربع ۷۸۵ نفر است (در مقام مقایسه، پراکندگی جمعیت در ایالت آسام هند ۲۸۴ نفر در هر کیلومتر مربع می باشد). از آنجا که همه زمینهای کشاورزی مرغوب مورد بهره برداری قرار گرفته، رشد جمعیت باعث کاهش نصف زمینهای قابل کشت به ازاء هر نفر تا سال ۲۰۲۵ می شود. طغیان رودخانه ها و ناکافی بودن نهادهای ملی و اجتماعی برای کنترل آب، نبود زمین و تنگدستی بیش از حد را تشدید می کند و باعث آشوب می شود.

در ۴۰ سال گذشته، میلیونها نفر از بنگلادش به کشور همسایه یعنی هند که استانداردهای زندگی بهتری دارد مهاجرت کرده اند. اطلاعات ما از جزئیات این مهاجرت ها اندک است: دولت بنگلادش نمی خواهد اهمیت این مهاجرتها را بپذیرد زیرا این ماجرا به صورت منبع عمده اختلاف با هند درآمده است. با این وجود، یکی از محققان ما، «سانجوی هازاریکا» (Sanjoy Hazarika) پژوهشگر و خبرنگار نیویورک تایمز در دهلی نو، اطلاعات جمعیت شناسانه و برآوردهای کارشناسانه ای در این زمینه دارد. او نتیجه می گیرد که مهاجران بنگلادشی و نسل آنها باعث افزایش جمعیت مناطق همسایه در هندوستان تا ۱۵ میلیون نفر شده اند (فقط یک تا دو میلیون نفر از این جمعیت را مهاجران جنگ ۱۹۷۱ هند و پاکستان که منجر به استقلال بنگلادش شد تشکیل می دهند). این گونه جریانهای بی دربی جمعیتی، باعث ایجاد تغییرات اجتماعی وسیع در ایالات مهاجرپذیر هند شده است: منازعه بر سر نحوه توزیع زمین، همانند بر هم خوردن تعادل سیاسی و قدرت اقتصادی میان گروههای مذهبی و قومی، در ایالات مهاجرپذیر هند صورت گرفته است. بعنوان مثال، افراد قبیله «لالونگ» (Lalung) در ایالت آسام، مذهب است که از مهاجرت مسلمانان بنگالی سخت ناخشنودند: آنان بنگالی ها را متهم به تصاحب غنی ترین مناطق کشاورزی می کنند. سرانجام، در اوایل سال ۱۹۸۳، در خلال مبارزه تلخ انتخاباتی برای پست های فدرال در این ایالت، خشونت آغاز شد. در دهکده «نلی» (Nellie)، افراد قبیله «لالونگ» در یک درگیری پنج ساعته، تقریباً ۱۷۰۰ بنگالی را کشتند.

در ایالت «ترپورا»، بودایی های بومی و مسیحیان، اکنون کمتر از ۳۰٪ ساکنان را تشکیل می دهند. بقیه جمعیت این منطقه شامل مهاجران هندو از شرق پاکستان یا بنگلادش است. بر هم خوردن تعادل قومی، باعث بروز ناآرامی های خشونت بار در سالهای ۱۹۸۰ و ۱۹۸۸ گردید و تنها پس از موافقت دولت با برگرداندن زمینهای ترپوری ها و جلوگیری از مهاجرت بنگالی ها اوضاع آرام شد. به هرحال، از آنجا که مهاجرت هنوز ادامه دارد، این موافقت در معرض خطر است.

البته جابجایی جمعیت در این بخش از جنوب آسیا، موضوع تازه ای نیست. بریتانیا، در طول دوران استعمار، هندوهارا برای اداره امور دولتی از کلکته به ایالت آسام کوچ داد و زبان بنگالی را بعنوان زبان رسمی آنجا تضمین کرد. در نتیجه، آسامی ها بویژه در مورد از دست دادن کنترل سیاسی و فرهنگی آن ایالت حساسیت نشان می دهند و سیاستمداران هندی، اغلب برای بدست آوردن



بسیاری مناطق به سختی میسر بوده و شرایط اقتصادی برای روستائیان بحرانی شده است. کشور برای چند دهه از مشکلات داخلی جدی رنج برده است. اما دو محقق، یعنی «سلسو.ر.روک» (Celso R. Roque) معاون سابق سازمان محیط زیست فیلیپین و همکارش، «مارسال.گارسیا» (M. L. Garcia)، به این نتیجه رسیده‌اند که کمبود منابع بعنوان یک عامل قدرتمند در شورشهای کمونیستی مؤثر بوده است. انگیزه کشمکش‌های کوهستانی - شامل حملات چریکی و تجاوز به پایگاههای نظامی، فشارهای اقتصادی است که بر کارگران کشاورز بدون زمین و دهقانان فقیر ساکن تپه‌ها و مناطق کاملاً خارج از کنترل دولت مرکزی وارد می‌شود. در طول دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، ارتش جدید خلق و جبهه دمکراتیک ملی دریافتند که مردم بخصوص در مناطقی که مالکین زمین و حکومت محلی راه دیگری جز شورش یا تحمل گرسنگی برای آنان باقی نگذاشته‌اند، آمادگی پذیرش ایدئولوژی انقلابی را دارند. انقلابیون بنای کار را بر باورها و ساختارهای اجتماعی بومی نهادند تا نارضایتی روستائیان صورت متمرکز به خود گیرد.

فرآیندهایی مشابه آنچه در فیلیپین روی می‌دهد را می‌توان در نواحی دیگری در سرتاسر جهان مانند اندونزی، هیمالیا، برزیل، ساحل عاج و کاستاریکا مشاهده کرد. رشد جمعیت و دسترسی ناپا به زمینهای مرغوب، شمار زیادی از مردم را به شهرها یا سرزمینهای حاشیهای می‌راند که در مورد اخیر، جمعیت موجب وارد آمدن خسارت به محیط زیست و فقر مزمن خود می‌شود. سرانجام، این مردم می‌توانند منشاء بروز شورش شوند یا با مهاجرت مجدد، برخورداری قومی یا نژادی‌های شهری در سایر مناطق به بار آورند. در جنگ کوتاه ولی ویرانگری که در سال ۱۹۶۹ بین السالوادور و هندوراس در گرفت، عواملی نظیر عوامل فوق‌الذکر دخیل بود. همان‌گونه که «ویلیام اچ. دورهام» (W. H. Durham) از دانشگاه استانفورد نشان داده، دگرگون شدن ساختار کشاورزی و توزیع زمین که در نیمه قرن ۱۹ آغاز گردید، باعث تمرکز کشاورزان فقیر در نواحی مرتفع السالوادور گشت. با آن که دهقانان به احیای نسبی این زمینها پرداختند، شمار رو به فزونی آنان در ارتفاعات باعث از میان رفتن جنگلها و فرسایش خاک گردید. رشد جمعیت به میزان ۳/۵٪ موجب کاهش دسترسی به زمین گردید و در نتیجه بسیاری از مردم به هندوراس کوچ کردند. بیرون راندن آنان از هندوراس، نهایتاً موجب جنگی شد که در آن صدها نفر طی چند روز به هلاکت رسیدند. «دورهام» اظهار می‌دارد که رقابت برای دسترسی به زمین در السالوادور که منجر به این جنگ شد نتیجه‌ای به بار نیاورد و همین عاملی شد که کشور برای یک دهه درگیر جنگ داخلی باشد.

در آفریقای جنوبی، سیاست آپارتاید، میلیونها نفر از سیاهپوستان این کشور را در مناطقی که کمترین حاصلخیزی و بالاترین مشکلات اکولوژیکی را داشت، متمرکز ساخت. نرخ بالای زادوولد موجب تراکم جمعیت شد. در سال ۱۹۸۰، مناطق روستایی «سیسکی» (Ciskei) در هر کیلومتر مربع ۸۲ نفر جمعیت داشت در حالی که در ایالت «کیپ» (Cape) تراکم جمعیت در مناطق روستایی ۲ نفر بود. ساکنان مناطق روستایی سرمایه کمی داشتند و از مهارت کافی برای اداره منابع برخوردار نبودند. آنان قربانی فساد و ندانم‌کاری حکومت‌های محلی شدند.

توسعه پایدار در چنین شرایطی امکان‌پذیر نیست. مناطق وسیعی به منظور تأمین سوخت از چوب، کاملاً از درخت عاری شده و در ارتفاعات، زمین کاملاً فرسوده گشته است. گزارشی در سال ۱۹۸۰ نشان می‌دهد که حدود پنجاه درصد زمینهای «سیسکی» کلاً یا بعضاً فرسوده شده و حدود چهل درصد مراتع نابود شده است. از میان رفتن منابع، همراه با نبود چاره دیگری برای کار و بحران اجتماعی ناشی از آپارتاید، منجر به بحرانی شدن زندگی در مناطق کشاورزی گردید. هزاران نفر به شهرهای آفریقای جنوبی مهاجرت کردند. نتیجه کار، رشد سریع تراکم جمعیت و زندگی در شهرکهای غیرقانونی بود که باعث ایجاد ناسازگارهای زیادی می‌شد و حرکت کشور را به سوی ثبات دمکراتیک به مخاطره می‌انداخت.

\*\*\*

تخریب منابع طبیعی می‌تواند موجب کاهش توان اجرایی و اقتدار دولت گردد و فرصتهایی برای بروز چالشهای خشونت بار سیاسی و حتی نظامی فراهم آورد. با افزایش فقر روستائیان و مهاجرت آنان، کمبود منابع قابل تجدید افزایش

باروری، خوراک جمعیت کنونی یا آینده‌شان را تأمین کند.

بطور عادی، طغیان گسترده رود سنگال در هر سال، باعث تولید محصولات کشاورزی، دامداری و ماهیگیری می‌شود. به هرحال، در خلال دهه ۱۹۷۰ کمبود غذاهای سنتی و خشکسالی، دولت را تشویق کرد که به جستجوی منابع مالی بین‌المللی برای ساختن سد «مانانتالی» (Manantali) در شاخه فرعی رود «بافینگ» (Bafing) در «مالی» و همچنین سدبندی نزدیک دهانه رود سنگال میان سنگال و موریتانی بپردازد. سدها برای استفاده از جریان رودخانه‌ها در تولید نیروی برق، توسعه کشاورزی آبی، افزایش سطح آب در فصل خشک، رفت و آمد کشتی‌ها از اقیانوس اطلس به مالی که راه به دریا ندارد و در مشرق سنگال و موریتانی قرار گرفته، طراحی شده بود.

ولی این طرح با موفقیت روبرو نشد و عواقب پیش‌بینی نشده‌ای داشت. همان‌گونه که «میشل م. هورویتز» (M. M. Horowitz) مردم شناس دانشگاه نیویورک در بینگامتون اعلام کرده است، خبر احداث سدهای جدید، ارزش زمینهای اطراف رودخانه را در مناطقی که دارای کشاورزی متراکم است افزایش داد. نخبگان در موریتانی که عمدتاً شامل موریتانیهای سفید هستند و در آن زمان قانون مالکیت زمین را بازنویسی کردند، اکیداً حق کشاورزی و دامداری و ماهیگیری در اطراف رودخانه موریتانی را از آفریقایهای سیاهپوست سلب کردند.

این نزادپرستی موریتانیهای سفید نسبت به غیر عربها و هموطنان سیاهپوستان تاریخی طولانی دارد. در بهار سال ۱۹۸۹، کشتار دهقانان سنگالی توسط موریتانیهای در اطراف رودخانه، آتش خشونت‌های قومی در دو کشور را شعله‌ور کرد. در سنگال تقریباً تمامی ۱۷۰۰۰ فروشگاه متعلق به موریتانی‌ها نابود گردید و صاحبان آنها به موریتانی فرستاده شدند. در هر دو کشور صدها نفر به قتل رسیدند و جنگ میان دو کشور قریب‌الوقوع می‌نمود. رژیم موریتانی از این فرصت برای اجرای قانون جدید مربوط به زمین استفاده کرد و سیاهپوستان موریتانی را که در کنار رودخانه زندگی می‌کردند سنگالی شمرد و در نتیجه، تابعیت موریتانی را از آنان گرفت و دارائی‌شان را ضبط کرد. در حدود هفتاد هزار سیاهپوست موریتانی با زور به سنگال فرستاده شدند. روابط دیپلماتیک میان دو کشور دوباره شکل گرفت، ولی هنوز با بازگشت رانده شدگان به سرزمینشان و استرداد اموالشان موافقت نشده است.

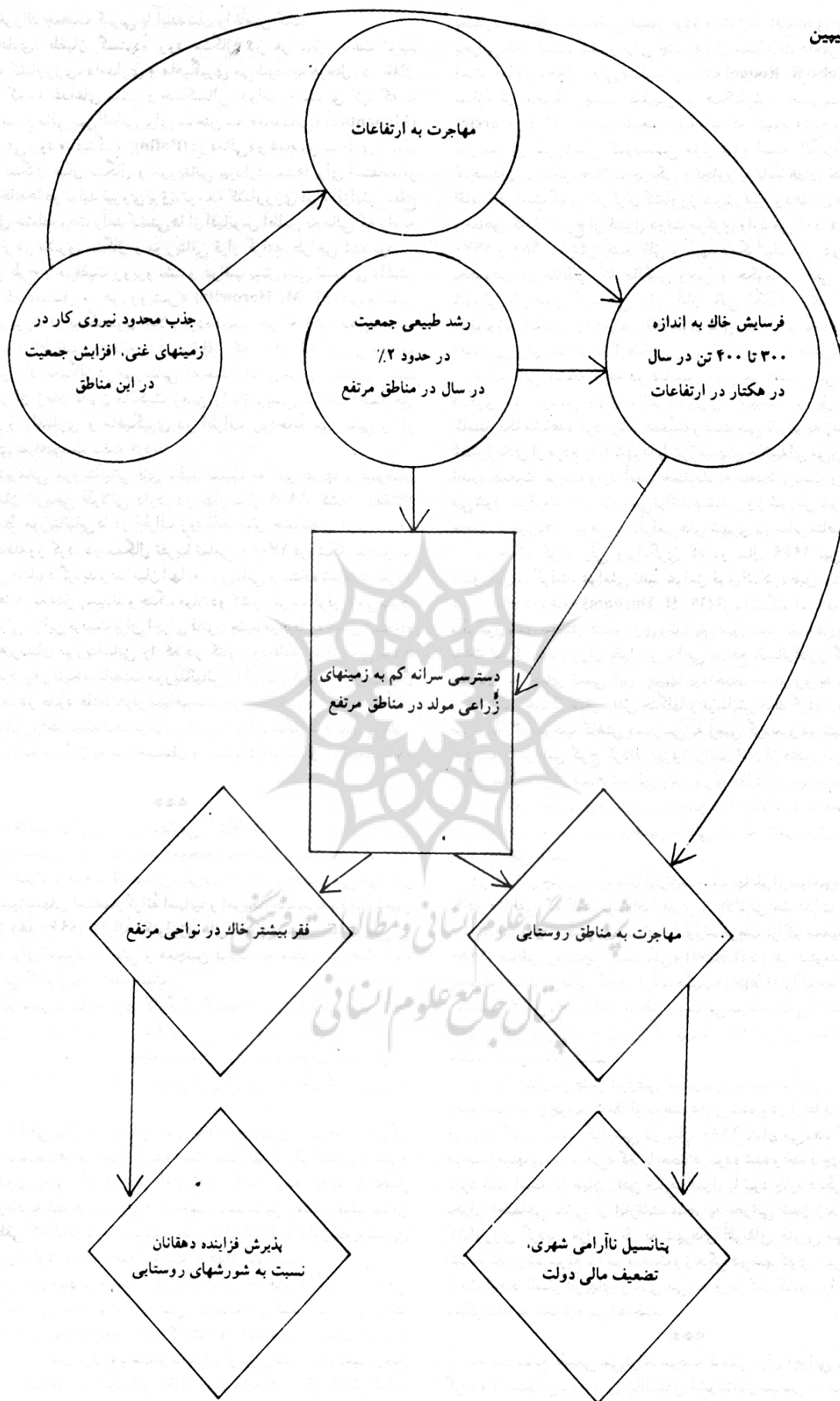
\*\*\*

در نقاط مختلف جهان روندهای متفاوتی را شاهد هستیم که دسترسی ناپا به منابع در آن مناطق با رشد جمعیت در آمیخته و به محیط زیست لطمه می‌زند. این پدیده‌ها، همراه با ضعف اقتصادی، موجب آشوب و طغیان می‌شود. در فیلیپین، از سیاستهای استعمارگرانه اسپانیا و آمریکا، تقسیم ناعادلانه زمین برجا ماند. از دهه ۱۹۶۰، با ارائه تکنولوژی‌های انقلاب سبز، رشد سریعی در تولید غلات برای مصرف داخلی و همچنین فروش به منظور پرداخت انبوه قروض خارجی کشور پدید آمده است.

این مدرنیزاسیون، تقاضا برای کارگران کشاورزی را افزایش داد. گرچه متأسفانه این رشد تولید تحت تأثیر افزایش نرخ رشد جمعیت از ۲/۵ به ۳ درصد قرار گرفت. همراه با توزیع نامناسب زمینهای مرغوب و بحران اقتصادی در نیمه اول دهه ۱۹۸۰، رشد جمعیت موجی از بیکاری در بخش کشاورزی به وجود آورد.

افزون بر ناکافی بودن صنایع روستایی یا صنایع شهری برای جذب کارگر، کاهش شدید دستمزدها هم وجود داشته است. میلیونها کارگر کشاورز فقیر و روستایی بدون زمین که از نظر اقتصادی ناامید شده بودند با تحمل سختی‌های زیاد به شهرهای سرریز از جمعیت مانند مانیل رفتند و میلیونها تن دیگر به مناطقی که کمتر بارآور است و حتی غالباً از نظر اکولوژیک بیشترین آسیب‌پذیری را دارد (مانند دامنه پُر شیب کوهها) پناه بردند.

ساکنان این سرزمینهای مرتفع، برای پاک کردن زمینهای جنگلی یا مناطقی که قبلاً درختکاری شده بود، از آتش استفاده می‌کنند. آنان نمی‌توانند اکوسیستم حساس آنجا را حفظ کنند. کارشان در زمینه تولید زغال چوب و بریدن اشجار و سوزاندن مزارع باعث فرسایش و از بین رفتن خاک و تغییر وضع هیدرولوژیک آن مناطق می‌شود. این رفتار موجب ایجاد سیکل کاهش تولید مواد غذایی و تنزل کیفیت خاک می‌شود. حتی یافتن زمینهای حاصلخیز در



اعراب حق حفر آنها را دارند و نیز مقدار آب و مدت زمان پمپاژ را نیز محدود ساخته است.

نابرابری هائی که در دسترسی به آب در کرانه غربی وجود دارد چنین است: ساکنان یهودی چهار برابر اعراب از آب استفاده می کنند. «مکوروت» (شرکت آب اسرائیل) بیش از ۳۰ حلقه چاه جدید برای ساکنان یهودی حفر کرده، اما اعراب حق کندن چاههای تازه برای مصارف کشاورزی ندارند. با ایجاد چاههای عمیق تر توسط اسرائیلی ها، چاههای متعلق به اعراب در حال خشک شدن است و این امر به کشاورزی آنان لطمه می زند. سیاست اسرائیل در مورد آب، همراه با ضبط زمینهای کشاورزی و همچنین محدودیتهایی که برای کشاورزی فلسطینیان به وجود آمده، بسیاری از ساکنان کرانه غربی را تشویق به ترک این حرفه کرده است. افرادی که دست به چنین کاری زده اند یا بیکار شده اند یا به صورت کارگر روزمزد در اسرائیل درآمده اند.

سراسر خاورمیانه با مشکل فزاینده کمبود آب روبروست و بسیاری از کارشناسان معتقدند که این امر ثبات منطقه را به مخاطره می اندازد. نگرانی در مورد آب، به تشنهائی که منجر به جنگ ۱۹۶۷ اعراب و اسرائیل گردید افزوده شد و به تسلط اسرائیل بر بخش اعظم حوضه منابع آبی اردن انجامید. مذاکرات صلح اخیر خاورمیانه شامل گفتگوهای چندجانبه در زمینه حقوق آب بود که نشان دهنده نگرانی شدید در مورد کمبود خطرناک آب می باشد.

گرچه احتمال وقوع جنگهایی بر سر آب در آینده وجود دارد، به نظر نمی رسد پای قدرت نظامی اسرائیل به میان آید. به احتمال زیاد، کمبود آب در چارچوب اختلافات تاریخی، قومی و سیاسی، تنش و ناآرامی در میان جوامع ساکن حوزه رود اردن را افزایش خواهد داد. همان گونه «توماس ناف» (T. Naff) از دانشگاه پنسیلوانیا خاطر نشان ساخته است، بحرانهای مربوط به کمبود آب در این دهه باعث ناآرامی های اجتماعی، تغییر رژیمهای سیاسی، تندروی سیاسی و عدم ثبات خواهد گردید.

\*\*\*

کمبود منابع قابل تجدید می تواند در ایجاد منازعات مؤثر افتد و چنین ناآرامی هایی در آینده رو به فزونی خواهد گذاشت. اما برخی از تحلیلگران بر این عقیده اند که این کمبودها بخودی خود مهم نیست و اظهار می دارند مهم اینست که آیا انسانها به علت این کمبودها آزار می بینند یا نه. با به کار گرفتن سیستم های سیاسی و اقتصادی کارا که علل ناتوانی مردم در برطرف کردن این سختی ها و مشکلات زیست محیطی را خنثی می سازد، می توان از رنج بشر کاست.

تحقیق ما شاهد مؤکدی در موافقت یا مخالفت با این استدلال به دست نمی دهد. لازم است بیشتر بدانیم که چه عواملی می تواند منجر به عکس العمل های هوشمندانه بشر نسبت به تغییرات زیست محیطی شود. مهارت های تکنیکی گوناگون، برای گسترش مثلاً کشاورزی مدرن و تکنولوژی های جنگلداری که قساد و تباهی محیط زیست را جبران می کند، ضرورت دارد. ابتکار اجتماعی برای برپا کردن بنیادهایی که مردم را از آثار زوال منابع آگاه سازد و از نوآوری های تکنولوژیک حمایت کند، مورد نیاز است. نقش ابتکارات اجتماعی، بعنوان پیشگام مهارت های تکنولوژیک، غالباً نادیده گرفته می شود. وجود یک نظام باثبات و پیچیده در مورد بازارها، دستگاه های حقوقی، کارگزارهای مالی و نهادهای آموزشی و پژوهشی، شرط لازم برای گسترش و توزیع بسیاری از تکنولوژیهاست. از جمله بذرهایی که با آب و هوای خشک و خاک فرسایش یافته سازگاری دارد، و همچنین تکنولوژی های جایگزین در زمینه سوخت که کمبود سوختهای چوبی را جبران می کند و همچنین تکنولوژی های مربوط به ذخیره سازی آب. کشورهای فقیر نه تنها از کمبود این گونه منابع اجتماعی رنج می برند، بلکه توانایی شان برای ایجاد و حفظ این منابع، بر اثر نارسایی های زیست محیطی تضعیف خواهد شد.

شواهدی که در اینجا ارائه کردیم، بر این نکته دلالت دارد که پیوندهای مهمی میان کمبود منابع قابل تجدید و خشونت وجود دارد. برای جلوگیری از چنین آشفتگی هائی، ملتها باید به گونه ای قاطع تر در جهت کاهش این کمبودها حرکت کنند. این بدان معناست که کشورهای ثروتمند و فقیر باید همکاری بیشتری در زمینه کنترل رشد جمعیت داشته باشند، توزیع عادلانه تری از ثروت در داخل و میان جوامع شان به وجود آورند و خود را برای یک توسعه پایدار آماده سازند.

می باید و شمار کسانی که نیازمند کمک دولت هستند فزونی می گیرد. در نتیجه رشد جمعیت شهرها، اغلب دولتها به سیاست سوبسیدوری می آورند که این کار قیمتتها را تحت تأثیر قرار می دهد و باعث تخصیص نامناسب سرمایه ها شده و از باروری اقتصادی جلوگیری می کند.

همزمان، کاهش منابع قابل تجدید، تولید ثروت را کاهش می دهد و در نتیجه درآمدهای مالیاتی را کم می کند. در مورد بعضی کشورها، شکاف عمیق میان تقاضا و توانایی دولت برای برآوردن آن، ممکن است ناراضیاتی مردم را تشدید کند، مشروعیت دولت را زیر سؤال ببرد و رقابت میان گروه حاکم و کسانی را که برای تأمین حقوقشان مبارزه می کنند افزایش دهد. تلاش برای به دست آوردن بازارهای صادراتی، مانند آنچه در آسیای جنوب شرقی و غرب آفریقا مشاهده می کنیم، ممکن است برای بخشهایی از طبقات بالای جامعه مزایای اقتصادی کوتاه مدتی به بار آورد و باعث کاهش بدهی های خارجی شود، اما در عین حال بارآوری درازمدت را به مخاطره می اندازد. نابودی جنگلها توانایی زمین را برای نگهداری آب در دوره های بارانی کاهش می دهد. سیلهای ناگهانی به جاده ها، پلها، سیستم آبیاری و سایر ساختارهای طبیعی خسارت وارد می کند. فرسایش تپه ها، رودخانه ها را تحت تأثیر قرار می دهد و امکان کشتی رانی در آنها و تولید نیروی برق را می کاهد. جنگل زدایی همچنین می تواند موجب تغییر مدارهای هیدرولوژیک منطقه ای و سرازیر شدن گل ولای به مخازن آب و کانالهای آبیاری شود و تولید محصولات را به مخاطره افکند.

«واسلا واسمیل» (Vaclav Smil) از دانشگاه «مانی توبا» با نگاهی به چین آثار مشترک مسایل زیست محیطی بر تولید را برآورد کرده است. اصلی ترین مشکلات اقتصادی که او شناسایی کرده عبارت است از کاهش محصولات ناشی از آلودگی آب، خاک و هوا؛ از بین رفتن مزارع بر اثر فرسایش و تغییر ساختار خاک؛ شیوع بیماریها در نتیجه آلودگی هوا؛ عدم قوت خاک و سیل ناشی از فرسایش مراتع و جنگل زدایی؛ و نابودی درختان به خاطر بریدن بی رویه آنها. «اسمیل» برآورد می کند که هزینه سالانه پدیده های فوق الذکر حداقل پرابر با ۱۵٪ تولید ناخالص ملی چین است. او معتقد است که در خلال دهه های آینده، اینگونه ضایعات در چین به شدت افزایش خواهد یافت. همچنین عنوان می کند که دهها میلیون چینی مناطق فقیر زده داخلی و شمالی کشور را که در آنها غالباً آب و سوخت زغالی کمیاب و زمین به سختی تخریب شده ترک خواهند گفت و به شهرهای ساحلی که رو به ترقی است کوچ خواهند کرد. او منازعات تلخی را در این مناطق بر سر آب پیش بینی می کند. این فشارهای اقتصادی و سیاسی در کنار هم ممکن است شدیداً دولت چین را تضعیف کند.

کمبود آب در خاورمیانه در آینده شدت خواهد گرفت و احتمال دارد به درگیریهای سیاسی دامن زند. با وجود متفاوت بودن آمارها، «میرامار لوی» (M. R. Lowi) از دانشگاه برینستون برآورد می کند که متوسط مقدار آب تازه قابل تجدید در اسرائیل سالانه حدود ۱۹۵۰ میلیون متر مکعب است. شصت درصد آن از منابع زیرزمینی و بقیه از طغیان رودخانه ها، سیل و بازیافت آبهای هدر شده به دست می آید. نیاز فعلی اسرائیل (شامل مناطق اشغالی و بلندیهای جولان) به آب، در حدود ۲۲۰۰ میلیون متر مکعب است. کمبود سالانه آب که حدود ۲۰۰ میلیون متر مکعب می باشد، با عملیات پمپاژ به دست می آید. در نتیجه، نمودار آب در بعضی مناطق اسرائیل و کرانه غربی، کاهش قابل ملاحظه ای را نشان می دهد. این کمبود موجب شور شدن آب چاهها و نفوذ آب دریای مدیترانه می شود. در همین حال، انتظار می رود جمعیت اسرائیل تا سال ۲۰۲۵ از ۶/۴ میلیون نفر به ۶/۵ میلیون نفر افزایش یابد. در این آمار، مهاجران از شوروی سابق به اسرائیل نیز منظور شده اند. براساس برنامه ریزی های انجام شده، کمبود آب در اسرائیل، تا سال ۲۰۲۰ به ۲۶۰۰ میلیون متر مکعب خواهد رسید.

دو منبع از سه منبع عمده آب که اسرائیل به آنها متکی است، عمدتاً زیر کرانه غربی قرار گرفته، هر چند آب آنها به اسرائیل منتهی می شود. بنابراین، تقریباً چهل درصد از آبهای زیرزمینی که مورد استفاده اسرائیل است، از سرزمینهای اشغالی می آید و دولت اسرائیل برای حفظ این منابع با اهمیت، مصرف آب را در کرانه غربی به شدت محدود کرده است. از ۶۵۰ میلیون متر مکعب آبی که سالانه از تمام راههای ممکن به دست می آید، عربها فقط اجازه دارند ۱۲۵ میلیون متر مکعب مصرف کنند. اسرائیل تعداد چاههایی را که