جزایر ناپیوسته اندونزی کمبود آب را به معضل بدل می‌کنند

جمعیت اندونزی در حال رشد است و این کشور در پی افزایش تولید صنعتی خود از طریق صنایع دارای ارزش افزوده و تبعیت از محدودیت‌های جدید صادراتی در مواد خام است. با وجود چنین توسعه‌هایی، پیشرفت در مدیریت آب و زیرساخت‌های مربوط به آن، عامل مهمی در موفقیت اقتصادی آتی جاکارتا خواهد بود.

به لحاظ آماری، اندونزی کشوری بی‌آب نیست. برخورداری سالانه بیش از ۲ تریلیون مترمکعب از منابع آب طبیعی و تجدیدپذیر داخلی یعنی این که سالانه تقریبا ۸هزار مترمکعب در دسترس هر نفر قرار دارد. بااین حال، به دلیل طبیعت متنوع و گسسته این کشور جزیره‌ای، این امر لزوما به معنای دسترسی مطمئن به منابع نیست. منابع آب اندونزی به‌طور برابر میان تمام جزایر توزیع نشده است و دسترسی به آب مطابق با توزیع جمعیت نیست. به‌طور مثال، جاوا پرجمعیت‌ترین جزیره اندونزی، میزبان بیش از نیمی از کل جمعیت این کشور است اما دارای کمتر از ۱۰ درصد از کل منابع آبی آن است.

منابع علاوه بر توزیع نابرابرشان در سراسر کشور، توزیع نابرابری در طول سال نیز دارند و این امر اندونزی را در برابر تغییرات فصلی در ذخایر آب آسیب‌پذیر می‌کند. فقدان اندوخته کافی موجب تشدید تنش آب در خلال ماه‌های خشک‌تر ژوئن تاسپتامبر می‌شود. افزون براین، طبق آمار سازمان منابع جهانی، آبگیر رودهای سولو و برانتاس در جاوای شرقی در میان ۱۵ آبگیر بحرانی جهان قرار دارند.

به علاوه، بیشینه آب دردسترس تجدیدپذیر، آب سطحی است اما از آن‌جا که رودخانه‌ها اغلب بسیار آلوده و در فصول مرطوب در معرض سیل‌های برق‌آسا قرار دارند، غالبا آب‌های زیرزمینی برای مصارف شهری و صنعتی ترجیح بیشتری دارند. این امر به‌ویژه در مورد نواحی شهری که آب زیرزمینی، منبع آب بهداشتی ۷۴درصد از خانوارهای آنهاست، صادق است. مصرف بیش‌ازحد، منجر به افزایش درجه شوری در ذخایر نزدیک به جاکارتا و موجب نشست سالانه اراضی تا ۳۴ سانتیمتر در شرق جاکارتا نیز شده است. نشست زمین عبارت است از فرونشستن و فرورفتن زمین هنگام انتقال مواد زیرزمینی همچون آب.

در حال حاضر، تقریبا ۸۵درصد از جمعیت اندونزی به منابع بهبودیافته آب دسترسی دارند، اگرچه تنها ۲۰درصد از آنها دارای اتصالات خانگی هستند. بااین‌وجود، این امر لزوما به معنای دسترسی مطمئن به منابع بهداشتی آب نیست. درواقع بسیاری از نواحی همچنان فاقد دسترسی به بهداشت سطح بالا هستند. تنها ۶۰درصد از جمعیت به آب آشامیدنی سالم دسترسی دارند و ۷۵درصد از رودخانه‌ها نیز در شمار رودخانه‌های بسیار آلوده قرار دارند. با تداوم رشد جمعیت پیش‌بینی می‌شود که تقاضا برای آب سالم و بهداشتی تا ۴۷درصد در سال ۲۰۱۵ افزایش یابد.

افزون بر تقاضای فزاینده شهری، انتظار می‌رود نیاز به آب در بخش صنعتی نیز افزایش یابد. برای مثال فرآیند گداخت صنعتی که اندونزی در پی گسترش آن است، حجم فراوانی از آب را مصرف می‌کند. بخش‌های شهری و صنعتی مجبور به رقابت با بخش کشاورزی نیز که همچنان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب کشور بوده و ۸۱درصد از کل مصرف آب را دارد، خواهند بود، به‌ویژه از آن جهت که اندونزی در صدد اجرای استراتژی خودکفایی غذایی است. کمبود آب احتمالا به نقش خود در محدود کردن ظرفیت رشد اقتصادی اندونزی ادامه خواهد داد.

جذب سرمایه‌گذاری خارجی

این سوءمدیریت مزمن در منابع آب که ناشی از فقدان سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، مصرف بیش‌ازحد و آلودگی است بدان معناست که گزارش‌های اخیر درباره قحطی محلی آب برای مصارف انسانی و کشاورزی، بخشی از یک مسأله ادامه‌دار است که جوکووی قادر به چشم‌پوشی از آن نخواهد بود. اما کاهش تنش‌های آبی اندونزی، آسان نخواهد بود.

ارتقا و توسعه زیرساخت‌های آبی اندونزی، پروژه‌ای پرهزینه خواهد بود. برآوردها نشان می‌دهند که رسیدن به هدف تضمین دسترسی تمام جمعیت به آب سالم و بهداشتی تا سال ۲۰۱۹ هزینه‌ای برابر با ۵۷میلیارد دلار می‌تواند داشته باشد. حکومت اندونزی به تنهایی قادر به تأمین مالی چنین مسئولیتی نخواهد بود و مجبور خواهد شد دست‌کم تا حدودی بر سرمایه‌گذاری خارجی اتکا کند.

اما جذب چنین سرمایه‌گذاری خارجی دشوار خواهد بود. سرمایه‌گذاری در پروژه‌های زیرساختی همواره بازده بلاواسطه‌ای ندارد، به‌خصوص در پروژه‌های مربوط به مدیریت آب. در نتیجه، بسیاری از پروژه‌های مربوط به بهبود دسترسی به آب در اندونزی، کوچک و محلی هستند و برای اهداف انسانی همچون تضمین آب آشامیدنی کافی برای جمعیت‌های روستایی تمرکز دارند. نمونه‌ای از آن تلاش‌های اخیر پاناسونیک در تأمین لوله و دیگر امکانات آب سالم و بهداشتی است.

تاریخ اقتصادی اندونزی کار را بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی دشوارتر کرده است. از زمان اعلام استقلال در سال ۱۹۴۵، اندونزی بین دوره‌هایی از ملی‌سازی اقتصادی و ورود کلان سرمایه خارجی در بخش‌هایی چون استخراج منابع و تولید نوسان داشته است. درحالی که انتظار نمی‌رود اندونزی اقدام به ملی‌سازی صنایع یا اعمال سیاست‌های مالیاتی سفت و سخت کند، محدودیت‌های جدید در بانکداری و کشت وزرع و نیز گفتمان ملی‌گرایانه در رقابت‌های انتخابات ریاست‌جمهوری اخیر، نشانگر آن است که این کشور ممکن است به ملی‌گرایی اقتصادی سوق داده شود. همچنین، مالکیت خارجی در بخش‌های اصلی سرمایه‌گذاری مانند معدن درحال محدودیت‌گذاری است. در نتیجه این عوامل داخلی و شرایط بی‌ثبات اقتصاد جهانی، سرمایه خارجی رابطه سردی با اندونزی برای حداقل یک یا دو سال آینده خواهد داشت. مسأله پیچیده‌تر، رانده‌شدن اندونزی به سمت الگوی ارزش افزوده بیشتر برای تأمین بازارهای داخلی و صادراتی است. الگوی اقتصادی استقراریافته این کشور متکی بر صادرات مواد خام است اما مازاد نیروی کار ارزان و دسترسی به بازارها این کشور را در وضعیتی قرار می‌دهد که همراه با دور شدن تولید از چین به کشورهای کم‌هزینه، به سرمایه‌سازی بپردازد. به‌عنوان بخشی از کوشش این کشور جهت ارتقای بخش‌های دارای ارزش افزوده، اندونزی در میان دیگر مقررات سفت و سخت، قانون جدید معدن در سال ۲۰۱۴ را اجرا کرد که صادرات برخی مواد خام را محدود و صادرات دیگر مواد خام فرآوری‌نشده را ممنوع می‌کرد. هر اندازه ضوابط و مقررات، سخت‌گیرانه‌تر باشند، احتمالا جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌ویژه در کوتاه‌مدت، دشوارتر خواهد شد. درحالی که ممکن است اصلاحاتی در اجرای قانون معدن اعمال شود، انتظار می‌رود اکثریت این قوانین جدید در دولت جوکووی به قوت خود باقی بمانند

کشور جزایر گوناگون

موقعیت جغرافیایی منحصربه‌فرد اندونزی نیز مانعی در راه رسیدن به این اولویت‌های اقتصادی خواهد بود. از آن‌جا که اندونزی بزرگ‌ترین کشور مجمع‌الجزایری دنیاست، تنظیم و اجرای یک سیاست واحد ملی برای این کشور، پیچیده و دشوار خواهد بود. همچنان که دولت جدید در پی توسعه اقتصادی اندونزی است، توانایی ارتقای زیرساخت‌ها شامل ارتقای سیستم‌های مدیریت آب ضروری خواهد بود. جوکووی نیازمند به ایجاد پیشرفت جدی در حل این مسائل طی دوره نخست پنج‌ساله خویش خواهد بود. اولویت‌های سیاست‌گذاری شامل جهت‌دهی مخارج یارانه سوخت به بخش‌های مولدتر مخارج اجتماعی و کاهش فساد دولتی خواهد بود. روشن نیست که آیا جوکووی قادر است در حد ملی، موفقیت خود در مقام شهردار جاکارتا و سوراکارتا را تکرار کند. بااین حال، اگر وی قادر به اعمال این اصلاحات باشد، اندونزی قادر خواهد بود از مازاد کارگران و دسترسی‌اش به بازارها منتفع شود.

در نهایت، کمبود طولانی آب احتمالا مانعی در راه ظرفیت رشد اقتصادی اندونزی خواهد بود. به علت طبیعت متنوع این کشور جزیره‌ای، راهکاری کلی برای پاسخگویی به تقاضای فزاینده آب وجود نداشته و احتمالا نیاز به سرمایه‌گذاری خارجی خواهد بود. اما درحالی که دولت جدید در پی انتفاع از دگرگونی اقتصادی چین و تمرکز شدید بر صنایع دارای ارزش افزوده است، توانایی اعمال اصلاحات و توسعه در زیرساخت‌ها که شامل سیستم‌های مدیریت آب نیز می‌شود، عاملی حیاتی در موفقیت آتی جاکارتا خواهد بود.

عکس: AP

رژیم اشغالگر اسراییل قاعده تقسیم آبی منطقه را برهم زده است

تلاش‌های اسراییل برای افزایش امنیت آبی، یکی از محدودیت‌های جغرافیایی این کشور را کاهش خواهد داد. اما منابع آبی جدید، بسیار انرژی‌بر هستند، به طوری که می‌توانند باعث وابستگی کوتاه‌مدت بر روی واردات انرژی شوند؛ مگر این که منابع داخلی انرژی به خوبی توسعه بیابند. اسراییل بر منابع آب اردن و سوریه دست‌اندازی کرده است. اسراییل بر خلاف قرارداد سال ۱۹۹۴ در مورد تقسیم آب رود اردن از واگذاری سهم اردن خودداری کرده و به یکباره آن را نصف کرد. دولت خودگردان فلسطین از حوضه آبی کوهستان ساحل غربی رود اردن سهم ناچیزی دارد. اشغال بلندی‌های جولان سوریه را حوضه آبی دریاچه جلیله محروم ساخته است. از آن‌جا که تأمین امنیت آبی نیازمند اقدامات نظامی هماهنگ است، اسراییل انگیزه‌ای قوی برای توسعه تکنولوژیکی به منظور بهبود امنیت آبی داشته است. سایر منابع آبی داخلی شامل افزایش ظرفیت کارخانه‌های تولید آب شیرین و تلاش مداوم برای بازیافت آب به اسراییل این فرصت را داده است تا یکی از محدودیت‌های جغرافیایی خود را کاهش دهد. اسراییل به‌طور قابل ملاحظه‌ای ظرفیت خود را برای شیرین کردن آب، طی یک دهه اخیر افزایش داده است. این کشور خشک با جمعیتی حدود ۸میلیون نفر، دارای ۵ کارخانه بزرگ تولید آب شیرین است: دو مورد آنها، عبارتند از کارخانه سورک که در سال ۲۰۱۳ راه‌اندازی شد و کارخانه اشداد که پروژه‌ای طولانی‌مدت بود و به‌تازگی و در دسامبر ۲۰۱۵ راه‌اندازی شد. اسراییل، برنامه‌ریزی کرده که کل ظرفیت تولید آب شیرین خود را تا سال ۲۰۲۰ افزایش دهد، به‌طوری که تولید آب شیرین خود را به اندازه تولید سالانه منابع آب طبیعی برساند.

تولید طبیعی آب

کل منابع داخلی طبیعی تجدیدپذیر آب شیرین در اسراییل به ۰٫۷۵میلیارد مترمکعب در سال می‌رسد. بنابراین از این میان، تقریبا برای هر نفر در هر سال، ۲۲۸ مترمکعب آب وجود دارد. این مقدار، با توجه به تعریف سازمان ملل از فقر آبی که کمتر از ۱۰۰۰ مترمکعب آب به‌ازای هر نفر در هر سال است، پایین‌تر از این تعریف قرار می‌گیرد. برای آب‌های زیرزمینی، اسراییل متکی بر دو سفره اصلی آب زیرزمینی است: سفره آب زیرزمینی ساحلی و سفره آب زیرزمینی کوهستان. هردوی اینها زیر سرزمین فلسطین - به ترتیب زیر غزه و زیر کرانه باختری - قرار دارند. آب‌های سطحی اسراییل، عمدتا در شمال و شرق این کشور متمرکز شده است. اسراییل، بخشی از سیستم رود اردن است؛ این رودخانه از سوریه، لبنان، اردن و کرانه باختری می‌گذرد. رودخانه‌های اصلی در بخش بالایی این حوضه شامل «حسبانی»، «بانیاس» و رودخانه «دان» هستند. این رودخانه‌ها پیش از آن‌که به دریای جلیله بریزند، با یکدیگر همگرا می‌شوند و رود اردن در نزدیکی مرز اسراییل، لبنان و سوریه را شکل می‌دهند. در پایین‌دست، رود اردن با شاخه‌های اصلی رودخانه‌های «یرموک» و «زرقا» تغذیه می‌شود. مهم‌تر از همه این است که بیش از نیمی از کل آب‌های طبیعی اسراییل در خارج از مرزهای این کشور سرچشمه دارند: ۳۱۰میلیون مترمکعب از لبنان می‌آید، ۳۷۵میلیون مترمکعب از سوریه و ۳۴۵میلیون مترمکعب نیز از کرانه باختری سرچشمه می‌گیرند. همه کشورها در این منطقه خشک، بر سر منابع محدود این حوضه با یکدیگر رقابت می‌کنند. سرزمین فلسطین دارای ۵۱مترمکعب آب به‌ازای هر نفر و دارای ۳۳۳مترمکعب به‌ازای هر نفر در هر سال بسته به موقعیت است، درحالی که سوریه و لبنان از سیستم‌های رودخانه‌ای آب دیگری نیز دریافت می‌کنند و به ترتیب، ۷۶۱ و ۹۰۶٫۸ مترمکعب آب به‌ازای هر نفر در هر سال بهره‌برداری می‌کنند. اردن نیز دارای ۱۲۴٫۹ مترمکعب آب به‌ازای هر نفر در هر سال است. تخصیص آب از سیستم‌های رودخانه مرزی غالبا مورد مناقشه است. آخرین طرح تخصیص گسترده آب از سیستم رود اردن در سال ۱۹۵۵ با طرح آب یکپارچه دره اردن بود (این طرح همچنین با نام جانستون شناخته می‌شود). با تخصیص آب براساس اولویت کشاورزی، این طرح پیشنهاد مصالحه میان کشورهای شرکت‌کننده را می‌دهد. بااین حال، به خاطر این که بسیاری از کشورهای عربی نمی‌خواستند اسراییل را به رسمیت بشناسند، این طرح هیچ‌گاه تصویب نشد.

نگرش‌ها نسبت به استراتژی‌های توزیع تعاونی در زمان احداث حامل ملی آب اسراییل که آب را از دریای جلیله به سایر نقاط اسراییل منتقل می‌کرد، ناامیدانه ادامه داشت. بااین حال، اسراییل و اردن از طرح یکپارچه‌سازی به‌عنوان پایه‌ای برای مذاکرات بعدی استفاده کرده‌اند. به‌عنوان یکی از کشورهای ساحلی در حوضه رود اردن، حفاظت از مرزهای شمالی اسراییل برای حفظ کنترل منابع آب سطحی، ضروری است. حفظ کنترل بلندی‌های جولان، نه‌تنها موجب برتری نظامی اسراییل در مواجهه با حملات نظامی در مرز شمالی‌اش می‌شود، بلکه دسترسی این کشور به دریای جلیله را تضمین می‌کند. اسراییل در طول تاریخ تمایل خود برای استفاده از نیروی نظامی جهت دسترسی به منابع آبی را نشان داده است. در سال ۱۹۶۴، سوریه با حمایت اتحادیه عرب، شروع به احداث طرحی برای منحرف کردن رودخانه بانیاس کرد که در آن زمان، تقریبا ۱۰درصد از منابع آبی اسراییل را تهدید می‌کرد. از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۶۷، اسراییل به‌منظور دسترسی به منبع آب، حملاتی را برای از بین بردن پروژه انحراف که در دست احداث بود، صورت داد. حق آب و پارامترهای توزیع آن در معاهده صلح ۱۹۹۴ میان اسراییل و اردن، درج شد. در توافقنامه اسلو دوم، در سال ۱۹۹۵ میان اسراییل و تشکیلات خودگردان فلسطین نیز پارامترهایی برای همکاری آبی در کرانه باختری مشخص شد اما در عمل، مدیریت مشترک غالبا شکست خورده است و مردم فلسطین برای دسترسی به آب، تا حد زیادی به اسراییل وابسته مانده‌اند.

کل منابع داخلی طبیعی تجدیدپذیر آب شیرین در اسراییل به ۰٫۷۵میلیارد مترمکعب در سال می‌رسد. بنابراین از این میان، تقریبا برای هر نفر در هر سال ۲۲۸ مترمکعب آب وجود دارد

این معاهدات نه حق الزام‌آور اسراییل برای دسترسی به منابع آبی را حذف کرد و نه تمایل این کشور برای عملیات نظامی جهت اطمینان از دسترسی به منابع آبی را. در سال ۲۰۰۲، روستاهای جنوب لبنان، ایستگاه‌های کوچک پمپاژ آب و خطوط لوله آبیاری بر روی رودخانه حسبانی نصب شد. آریل شارون، نخست‌وزیر وقت اسراییل ادعا کرد که این اقدامات «زمینه‌ای برای جنگ» فراهم کرده و لبنان را به حمله نظامی تهدید کرد. گرچه هیچ اقدامی انجام نشد اما چنین مواضعی، نگرانی اسراییل از طرح‌های مدیریت آب در بالادست حوضه منابع آبی را نشان می‌دهند.

گسترش منابع آبی: حفاظت و نمک‌زدایی

پایه‌های زیرساختی سیستم فعلی آب اسراییل در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ بنا شد؛ یعنی زمانی که اسراییل با وضع امنیتی مواجه شد. دهه‌های بعدی، شاهد توسعه بیشتر از استفاده بهینه از آب و توسعه منابع جایگزین بوده‌ایم. در نتیجه، اسراییل، منابع آبی داخلی خود را گسترش داده، بدون این که مرزهای فیزیکی خود را افزایش دهد و خطر درگیری‌های بین‌المللی بر سر آب را کاهش داده است. همچنین، اسراییل یک سیستم کاملا سازمان‌یافته را که به‌طور موثر و یکپارچه، کل کشور را دربرمی‌گیرد، ایجاد کرده است. پروژه‌ای به نام حامل ملی آب که شامل یک‌سری از کانال‌ها، خطوط لوله و ایستگاه‌های پمپاژ است و آب را از دریای جلیله از مناطق پر آب شمالی به مناطق دارای نیاز و تقاضای زیاد در بخش‌های مرکزی و جنوبی منتقل می‌کند.

اسراییل همچنین از دهه ۱۹۶۰، از تکنولوژی تولید آب شیرین در مقیاسی کوچکتر استفاده می‌کند که پس از خشکسالی بزرگ در سال ۱۹۹۹-۱۹۹۸، مجبور به افزایش قابل توجه ظرفیت تولید آب شیرین شدند. خشکسالی‌های متعدد در طول دوره ۱۵ ساله گذشته نیز آسیب‌پذیری اسراییل در مورد منابع آبی را نشان داد. در همین حال، استفاده بیش‌ازحد از منابع آبی زیرزمینی، خصوصا سفره آب ساحلی، موجب پایین آمدن کیفیت آب شده است. درحال حاضر، اسراییل تقریبا در هر سال حدود ۱۲میلیارد مترمکعب آب را مصرف می‌کند و درحالی که مدیریت آب قابلیت بهبود بهره‌وری از آب مصرفی را دارد، جمعیت رو به رشد در این منطقه، بیش از پیش بر این منابع محدود، فشار خواهد آورد. این عوامل، روی هم رفته موجب شده‌اند که اسراییل به سمت تولید آب شیرین روی بیاورد.

در حالی که کارخانه سورک، به‌طور کامل فعال شد، اسراییل به ظرفیت تبدیل آب شور به شیرین به میزان ۱۵۰میلیون مترمکعب در هرسال دست یافت. وقتی کارخانه اشداد به‌طور کامل فعال شود، مجموع ظرفیت شیرین کردن آب دریا تقریبا به ۵۰۰میلیون مترمکعب در هرسال خواهد رسید و این میزان در سال ۲۰۲۰ می‌تواند به ظرفیت ۷۵۰میلیون مترمکعب در هر سال برسد. هزینه تولید آب شیرین بستگی به کارخانه دارد اما به‌طور میانگین، شیرین کردن هر مترمکعب آب شور، ۰٫۶۵ دلار هزینه دارد و این میزان با کارخانه جدید سورک، تقریبا به ۰٫۵ دلار در هر مترمکعب رسیده است و انتظار می‌رود که کارخانه اشداد نیز، به‌ازای هر مترمکعب تولید آب شیرین، تقریبا ۰٫۵۵ دلار هزینه داشته باشد. تولید آب از منابع طبیعی، بین ۰٫۱۵ تا ۰٫۴۵ دلار هزینه دارد.

پیشرفت‌ها در فناوری‌ای که اسراییل از آنها استفاده می‌کند، از جمله فناوری‌ای که موجب بهبود کارآمدی انرژی در کارخانه‌ها می‌شود، موجب شده که قیمت تولید آب شیرین، نسبت به تکنولوژی به کار رفته در کارخانه‌های قبلی، پایین‌تر بیاید. در هر حال، تولید آب شیرین از آب شور، همچنان بیش از منابع طبیعی انرژی‌بر است، بنابراین نیازمند نیروی برق از شبکه برق ملی و ژنراتورهای مستقل گاز طبیعی است. با وجود منابع گازی طبیعی که در ساحل گسترش می‌یابند، اسراییل در فرآیند تولید آب شیرین باید قادر به حرکت به‌سمت جلو باشد.

چشم‌انداز

اسراییل به‌طور سنتی، نیاز به طرف سومی برای بقا دارد و حتی با وجود اضافه شدن ظرفیت تولید آب شیرین احتمالا همچنان به منابع خارجی برای استفاده نیازمند خواهد بود. اما با موفقیت در حوزه محیط‌زیست، خود را در میان همسایگانش در موقعیت بهتری قرار داده است و این مسأله می‌تواند در آینده قدرت مانور بیشتری را در مذاکرات برایش فراهم کند.

اسراییل به این مسأله وقوف دارد که در منطقه اطراف، مسائل امنیتی چگونه است و به چه سمتی خواهد رفت. راه‌حل فعالانه اسراییل، اطمینان از امنیت آب به منظور توسعه منابع داخلی دیگر است. گرچه این مسأله نیازمند انرژی بیشتری خواهد بود، توسعه منابع داخلی انرژی، به مثابه یک ضد تعادل عمل خواهد کرد، حتی اگر منابع آبی بیش از این انرژی‌بر شوند.

بحران آب در کمین امنیت غذایی در چین

درحالی که طرح‌های فیزیکی تجارت آب در آبگیر مورای-دارلینگ در خط مقدم سیاست‌های جدید آبی در استرالیا قرار دارند، کانبرا به‌عنوان یک صادرکننده کالا به نحوی مشغول تجارت آب با دیگر کشورها بوده است. تحت مفهوم موازنه آب مجازی، آبی که برای تولید کالای صادراتی مصرف شده است با کشور واردکننده معامله می‌شود. کشورهای صادرکننده کالا مانند استرالیا، صادرکنندگان آب مجازی هستند، حال آن‌که کشورها یا مناطق واردکننده مانند ژاپن و خاورمیانه، واردکنندگان آب مجازی هستند. به واسطه این موازنه، آب استرالیا نه‌تنها از جمعیت داخلی بلکه از جمعیت شرکای تجاری استرالیا نیز پشتیبانی خواهد کرد.

چین حتی با رشد کند اقتصادی، هنوز هم مقصد تقریبا یک‌سوم صادرات استرالیاست. با اتمام مذاکرات در باب توافقنامه تجارت آزاد میان دو کشور در نوامبر ۲۰۱۴، انتظار می‌رود که این رابطه توسعه یابد. یکی از نواحی پرمصرف که این رابطه در آن مهم خواهد بود، بخش کشاورزی است. توافق تجارت آزاد تعرفه‌ها بر تعدادی از کالاهای کشاورزی را متوقف می‌کند. حذف تعرفه‌های گوشت گاو و لبنیات کالاهای کشاورزی باارزش که با تغییر الگوهای غذایی در چین شاهد مصرف بیشتری خواهند بود، علاوه‌بر مجاورت جغرافیایی، به استرالیا برتری و مزیت دیگری نسبت به رقبای آن خواهد داد. اما این امر باری اضافی بر منابع آبی کانبرا نیز خواهد نهاد.

علاوه بر این، چین احتمالا رویکردی چندجانبه به تضمین ایمنی غذایی اتخاذ خواهد کرد، رویکردی که به احتمال شامل سرمایه‌گذاری خارجی در منابع ارضی و صنایع کشاورزی خواهد بود. جست‌وجوی فزاینده اراضی کشاورزی در کشورهای دیگر توسط چین می‌تواند در میان تمایلات متضاد برای ملی‌سازی منابع و برای سرمایه‌گذاری و مصرف چین، اصطکاک ایجاد کند. استرالیا موردی استثنایی نخواهد بود.

از لحاظ زمین، قلمرو شمالی و کوئینزلند دو منطقه‌ای هستند که دارای بیشترین درصد و بالاترین مساحت زمین تحت‌مالکیت خارجی هستند. عملیات‌ها در این نواحی، به استثنای بخش کوچکی از کوئینزلند جنوبی، از منابع آبی آبگیر مورای-دارلینگ استفاده نخواهند کرد. بااین حال، ضوابط آبی استرالیا این مناطق را از طریق افزایش تقاضا در مدیریت تنش مضاعف آبی یاری خواهد کرد. زیربخش گاو پرواری، کانون علایق خارجی بوده است، چه از لحاظ تعداد سرمایه‌گذاری‌ها و چه از لحاظ مساحت زمین‌های اختصاص داده شده. استرالیا هم‌اکنون نزدیک به ۷۰درصد از گوشت گاو و گوساله خود را صادر می‌کند و با وجود سرمایه‌گذاری خارجی در کشاورزی که انتظار می‌رود در آینده افزایش یابد، این بخش در تجارت آب مجازی استرالیا سهیم خواهد بود. چین از سال ۲۰۰۷ بیش از ۴میلیارد دلار در تجارت کشاورزی استرالیا سرمایه‌گذاری کرده است که شامل کارخانه‌های شیر، شرکت‌های بذر و دانه و توزیع‌کنندگان خواربار می‌شود. چین تنها سرمایه‌گذار خارجی در کشاورزی استرالیا نیست اما انتظار می‌رود که با کمیاب‌شدن زمین و منابع آب در چین و متوسل شدن پکن به ابزارهای جایگزین جهت حفظ ایمنی غذا، منافع چین ثابت مانده یا افزایش یابد. توافق تجارت آزاد نیز فعالیت در استرالیا جهت صادرات کالا به چین را برای کشاورزان و رمه‌داران چینی (یا شرکت‌های مربوطه) اقتصادی‌تر می‌کند. منابع آبی استرالیا در طی سالیان آینده آزموده خواهند شد. انتظار می‌رود که اوضاع خشکسالی شیوع بیشتری یافته و استفاده کارآمد و بهینه از منابع آب در دسترس را برای بخش کشاورزی استرالیا مهم‌تر از پیش کند. این منابع آبی نه‌تنها جمعیت نسبتا کم استرالیا را پشتیبانی خواهد کرد، بلکه به‌صورت مجازی نیز در قالب کالاهای کشاورزی صادر خواهند شد.

چین با روحیه گرفتن از توافق جدید تجارت آزاد، یکی از ذینفعان نخستین این تجارت خواهد بود. استرالیا برای انتفاع از این رابطه آماده است اما مجبور خواهد بود تلاش‌هایش در راستای مدیریت آب را برای تسکین تنش آبی اضافی حاصل از تجارت فزاینده کشاورزی ادامه دهد.

عکس: Gettyimages