

## تحلیل انستیتو ورد واج از تجربه تلخ خودکفایی گندم؛

### ایران بزرگ‌ترین حباب تولید غذا در منطقه

غلات برای تامین غذای ۳۰ میلیون نفر وابسته شدند. به دو دلیل سعودی‌ها از کشت گندم به طور ناگهانی دست برداشتند. نخست؛ پایین بودن سطح زیر کشت دیم و دوم آن‌که آبیاری آن‌ها به طور کامل به استفاده از آب‌های فسیلی متکی بود. از سوی دیگر استفاده از آب شیرین شده دریا، برای آبیاری مزارع بسیار هزینه‌بر و گران تمام می‌شد. افزایش ضریب ناامنی غذایی باعث شده که سعودی‌ها به خرید و اجاره آب و زمین در گرسنه‌ترین کشورهای جهان مثل اتیوپی و سودان دست بزنند. در واقع سعودی‌ها در حال برنامه‌ریزی کردن برای تولید غذا به وسیله‌ی آب و زمین دیگر کشورها برای خودشان هستند. براون در ادامه به وضعیت آب در برخی کشورها مخصوصاً در خاورمیانه می‌پردازد. در کشور یمن آب‌های فسیلی بدون در نظر گرفتن میزان منابع آبی تجدیدشونده پمپاژ می‌شوند و آب‌های فسیلی در حال ته کشیدن هستند و سطح

خودکفایی در کشورهای مختلف پرداخته است. او با اشاره به تجربه خودکفایی گندم در عربستان می‌نویسد: تحریم نفتی عربستان در سال ۱۹۷۰، منجر به تاثیر پذیری جریان‌ات نفتی خاورمیانه شد و سعودی‌ها متوجه شدند به دلیل وابستگی سنگین به واردات غلات، آسیب‌پذیر هستند. پس با استفاده از تکنولوژی حفاری به استخراج آب‌های فسیلی خود برای تولید گندم به روش آبی دست زدند و بر این اساس سال‌ها در تولید گندم که محصول اصلی غذایی‌شان محسوب می‌شود، خودکفا بودند. در ژانویه ۲۰۰۸ پس از ۲۰ سال خودکفایی در تولید گندم، به سعودی‌ها هشدار داده شد که آب‌های فسیلی به شدت ته کشیده‌اند و باید بتدریج تولید گندم را متوقف کنند. به ناچار تولید ۳ میلیون تنی گندم سالانه، بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ با کاهش ۷۵ درصدی مواجه شد.

در سال ۲۰۱۲ سعودی‌ها آخرین برداشت محصول گندم خود را انجام دادند و به طور کامل به واردات

ماهنامه پسته- لستر برون (Lester Russel Brown) تحلیل‌گر محیط زیست در ایالات متحده آمریکا است که مرکز World watch Institute را در شهر واشنگتن دی‌سی پایه گذاری کرده است. برخی او را بزرگ‌ترین پیشگام محیط زیست در دنیا می‌دانند. او مولف یا کمک مولف بیش از ۵۰ کتاب با موضوع محیط زیست جهانی است که به بیش از ۴۰ زبان زنده دنیا ترجمه شده است.

براون ۲۶ درجه افتخاری و جایزه MacArthur Fellowship را دریافت کرده است. او مدرک لیسانس در رشته‌ی علوم کشاورزی را از دانشگاه روتگرز و مدرک فوق لیسانس در رشته‌ی اقتصاد کشاورزی را از دانشگاه مرلند اخذ کرده است. همچنین مسوول توسعه‌ی خدمات کشاورزی بین‌المللی در دپارتمان کشاورزی ایالات متحده آمریکا (USDA) بوده است.

براون در بخشی از کتاب "جهان بر لبه پرتگاه" که در سال ۲۰۱۱ منتشر شد، به بررسی پیامدهای تفکر

سطح منطقه‌ای هم افزایش یافته است. برای اولین بار در طول تاریخ، تولید غلات در یک منطقه جغرافیایی بدون توجه به دلایل منطقی، در حال کاهش است. به دلیل ناکامی دولت‌های منطقه در سیاست‌های جمعیتی و آبی، روزانه بیش از ۱۰ هزار نفر متولد می‌شوند در حالی که منابع آبی تولید غذا کاهش یافته است.

افغانستان کشوری با ۲۹ میلیون نفر جمعیت، به سرعت با کمبود آب مواجه شده و سفره‌های آبی آن نیز افت پیدا کرده است و چاه‌های آب‌شان هم دارد خشک می‌شود. افغانستان در سال ۲۰۱۱ حدود یک سوم غلات مورد نیازش را وارد کرده است.

پاکستان دارد تلاش می‌کند که در تولید گندم خودکفا باقی بماند. به نظر می‌رسد که در این مبارزه در حال شکست خوردن است. جمعیت این کشور در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۸۵ میلیون نفر بوده است و پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۲۵ جمعیتی حدود ۲۴۶ میلیون نفر داشته باشد. در شهرهای اسلام‌آباد و راولپندی سطح سفره‌های آبی بیش از یک متر افت داشته است. دو مخزن ذخیره آب مانگلا و تارابلا حدود یک سوم از ظرفیت‌شان را در طول ۴۰ سال از دست داده و با سیلت پر شده‌اند.

او ادامه می‌دهد: در جهان کم آب ما، بر سر آب رقابت است. در این نزاع، اقتصاد استفاده از آب، از کشاورزان در تولید غلات حمایت نمی‌کند. به عنوان مثال برای تولید ۱ تن فولاد ۱۴ تن آب نیاز است اما تولید ۱ تن گندم، ۱۰۰۰ تن آب می‌برد. یعنی تولید یک کیلوگرم گندم ۷۱ برابر تولید یک کیلوگرم فولاد آب می‌برد.

امروزه بیش از نیمی از مردم دنیا در کشورهایی زندگی می‌کنند که تولید غذا در آن‌جا حالتی حباب گونه دارد. برای هر یک از این کشورها این سوال مطرح نیست که آیا این حباب خواهد ترکید یا خیر؟ بلکه سوال اصلی اینست که چه موقع و چگونه دولت‌ها بر این مشکل فائق خواهند آمد؟ آنچه مشخص است در بعضی از کشورها ترکیدن این حباب در تولید محصولات کشاورزی منجر به فاجعه خواهد شد. ترکیدن این حباب همزمان در چند کشور به خاطر ته کشیدن منابع آبی فسیلی می‌تواند باعث ایجاد کمبود مواد غذایی شود و این بحران غیرقابل مدیریت خواهد بود.

این وضعیت یک خطر قریب‌الوقوع برای امنیت غذایی و ثبات سیاسی قلمداد می‌شود. در این مرحله چه تصمیماتی می‌توان اتخاذ نمود؟ ما می‌توانیم اضافه برداشت‌ها از منابع آب زیرزمینی را ادامه دهیم و عواقب وحشتناک این کار را تحمل کنیم، یا اینکه یک تلاش برای پایدار کردن منابع آبی از طریق افزایش بهره‌وری آب ایجاد نماییم و بهره‌وری زمین‌های زیر کشت را افزایش دهیم.

جهانی در سال ۲۰۰۵ گزارش می‌دهد که تولید غلات برای ۱۷۵ میلیون هندی با اضافه برداشت از آب‌های زیرزمینی صورت گرفته است.

در کشور چین که عمدتاً کشت‌شان از طریق آب سطحی است، در نیمه‌ی شمالی مقدار بارندگی‌ها خیلی کم است و سطح سفره‌های آب زیرزمینی در حال افت هستند. حدود ۱۳۰ میلیون چینی با محصولاتی تغذیه می‌شوند که از منابع آبی ناپایدار برای تولیدشان استفاده می‌شود. گزارش انستیتو Geological Environment Monitoring حکایت از آن دارد که استان هبئی چین در سال ۲۰۰۰ حدود ۳ متر افت سطح سفره‌های آبی را داشته است. بعضی از شهرهای این استان کاهش ۶ متری سطح سفره‌های آب زیرزمینی را هم تجربه کرده‌اند. بانک جهانی نسبت به وضعیت آب‌های زیرزمینی چین ابراز نگرانی کرده است و نسبت به عواقب فاجعه‌بار آن برای نسل‌های آینده هشدار داده است.

براون با اشاره به این که کمبود آب در منطقه خاورمیانه به سرعت، امنیت غذایی را تحت تاثیر قرار می‌دهد، می‌نویسد: علاوه بر عربستان و یمن، دو کشور عراق و سوریه به عنوان دو کشور پرجمعیت خاورمیانه، مشکل آب دارند. بعضی از این مشکلات در نتیجه‌ی کاهش جریان رودخانه‌های دجله و فرات است. ترکیه که در بالادست این دو رود واقع است، نسبت به احداث سد و کنترل جریان‌ات آبی پایین دست اقدام کرده است. طرح‌های بلند پروازانه ترکیه در توسعه‌ی نیروگاه‌های برق آبی و آبیاری سطح زیر کشت‌شان، به هزینه دو کشور پایین دست است. عدم اطمینان از منابع آبی دجله و فرات، باعث شده است که کشاورزان عراق و سوریه نسبت به حفاری و استحصال آب زیرزمینی و اضافه برداشت اقدام کنند. در نتیجه حباب تولید غذا در این دو کشور ایجاد شده است. در سوریه میزان برداشت غلات نسبت به سال ۲۰۰۱ که اوج برداشت غلات بوده، به حدود یک پنجم رسیده است. در عراق میزان برداشت غلات نسبت به سال ۲۰۰۲ حدود یک چهارم شده است.

اردن که حدود ۴۰ سال پیش، ۳۰۰ هزار تن غله تولید می‌کرد در سال ۲۰۱۱ حدود ۶۰ هزار تن تولید و نزدیک ۹۰ درصد نیازش را وارد می‌کند.

در منطقه خاورمیانه، تنها لبنان از کاهش تولید غلات اجتناب کرده است.

منابع آبی در کشور ایران در تنگنا هستند. برآورد می‌شود که یک پنجم از جمعیت ۷۵ میلیونی ایران از محصولاتی تغذیه می‌شوند که با اضافه برداشت از سفره‌های آبی زیرزمینی، تولید می‌شوند. ایران بزرگ‌ترین حباب تولید غذا در منطقه را دارد.

بنابراین در منطقه خاورمیانه توانم جمعیت به سرعت در حال رشد است و برداشت از منابع آبی در

سفره‌های آبی در سرتاسر یمن سالانه ۲ متر افت می‌کند. تا آن‌جا که ساکنان صنعا پایتخت این کشور هر ۴ روز یک روز دسترسی به آب دارند. در شهر کوچک تعز در جنوب یمن، مردم هر ۲۰ روز یکبار دسترسی به آب دارند. کشور یمن که با سریع‌ترین رشد جمعیت به بحران آبی رسید، با افت سطح سفره‌های آب زیرزمینی مواجه شده و برداشت غلات به یک سوم ۴۰ سال گذشته رسیده است در حالی که تقاضا افزایش پیدا کرده است. در نتیجه یمنی‌ها الان بیش از ۸۰ درصد غلات مورد نیازشان را وارد می‌کنند. با افت صادرات نفت ناچیز یمن، صنعت این کشور حرفی برای گفتن ندارد. ۶۰ درصد کودکان این کشور کوتاه قد و دچار سوءتغذیه مزمن هستند. یمن یکی از فقیرترین کشورهای عربی است که با آینده‌ی تلخی مواجه می‌شود. به احتمال زیاد زوال سفره‌های آب زیرزمینی که منجر به کاهش سطح زیرکشت محصولات کشاورزی شده و تشنگی و گرسنگی را در این کشور افزایش داده، متعاقباً موجب سقوط اجتماعی آنان خواهد شد.

او یادآور می‌شود: کمبود آب در جهان به دلیل سه برابر شدن تقاضای آبی جهان است. در نیم قرن گذشته، با رواج استفاده از پمپ‌های دیزلی و برقی قدرتمند در سرتاسر جهان، تقاضای آب دو برابر شده است. با ظهور پمپ‌های دیزلی و برقی، کشاورزان حجم آب بیشتری برداشت کردند و سفره‌های آب زیرزمینی را سریع‌تر از جایگزین شدن طبیعی سفره‌ها، تخلیه کرده‌اند.

براون با اشاره به افزایش تقاضای جهانی غذا، می‌نویسد: میلیون‌ها کشاورز برای افزایش برداشت محصولات کشاورزی، چاه‌های آب حفر کردند. در غیاب نظارت دولت‌ها، چاه‌های زیادی حفر شده است. در ۲۰ کشور جهان از جمله هند، چین و ایالات متحده آمریکا - که مجموعاً نیمی از غلات جهان را تولید می‌کنند - سفره‌های آبی در حال ته کشیدن هستند و چاه‌های آب دارند خشک می‌شوند. با برداشت بیش از حد از سفره‌های آبی، تولید مواد غذایی رشدی حباب گونه می‌یابد. ترکیدن این حباب زمانی است که سفره‌های آبی ته می‌کشند.

در کالیفرنیا ته کشیدن آب آبیاری و تخصیص آب آبیاری برای رشد سریع شهرها، باعث شده است که سطح زیر کشت از ۳،۶۴ میلیون هکتار در سال ۱۹۹۷ به ۳ میلیون هکتار در سال ۲۰۱۰ کاهش یابد. ایالت‌های دیگری که سطح زیرکشت خود را کاهش داده‌اند، شامل کلرادو، آریزونا، فلوریدا و تگزاس هستند. محققان پیش‌بینی می‌کنند که بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۳۰ حدود ۱۶۲ هزار هکتار از زمین‌های زیر کشت در ایالات متحده آمریکا کاهش پیدا کند.

کشور هند با مشکل حادث‌تری مواجه است. بانک