

یادداشت/بحران کود و راهکارهای اکولوژیک شکست انحصارات بازار به قلم دکتر حسین شیرزاد



دکتر حسین شیرزاد تحلیل گر و دکترای توسعه کشاورزی

از زمان شروع جنگ در اوکراین، حتی در دوران جنگ، بحران زنجیره تامین کود شیمیایی بطور مداوم افزایش یافته است. روسیه برای بیش از ۴۷ سال تامین کننده بزرگ کودهای معدنی جهان، در درجه اول برای اتحادیه اروپا و آمریکای لاتین بوده است. لذا، اختلالات در زنجیره تامین کودهای نیتروژن و پتاس که از روسیه و بلاروس می آیند یک بحران عرضه ایجاد کرده است. در سپتامبر ۲۰۲۲ جهان شاهد افزایش ۱۴۹ درصدی قیمت کودهای نیتروژنی نسبت به سال ۲۰۲۱ بود. این پدیده منجر به نگرانی‌هایی در مورد برنامه‌های کاشت کشاورزان برای بهار ۲۰۲۳ شده است. "یانوش وویچوسکی"، کمیسر کشاورزی اتحادیه اروپا پس از اعلام بیانیه ای در تویتر خود گفت: «ما نمی‌توانیم در برابر این وضعیت بیکار بمانیم». وی تاکید کرد که تولید و دسترسی به کودهای شیمیایی "شرایط کلیدی برای استقلال استراتژیک ما و کمک مستمر ما به امنیت غذایی جهانی" است. وی در ادامه توضیح داد که بحرانی طولانی مدت برای تولیدکنندگان کود نیز در راه هست و

کمیسیون ممکن است با استفاده از ذخیره CAP تا سقف ۴۵۰ میلیون یورو برای کشاورزان خرده پای که باید هزینه های بالایی برای نهاده بپردازند، بودجه در نظر بگیرد. بین مارس و سپتامبر ۲۰۲۲، کمیسیون ۱۸ طرح کمک ویژه کشاورزی را با بودجه کل حدود ۳٫۵ میلیارد یورو تحت این چارچوب تصویب کرد. سه مورد از این طرح ها به خرید کود توسط کشاورزان اختصاص داده شده است (کل بودجه ۸۵۵ میلیون یورو). هزینه کودهای شیمیایی در کشورهای شمال و جنوب جهانی در دو سال گذشته به شدت افزایش یافته است و فشار اقتصادی شدیدی بر کشاورزان و بودجه عمومی وارد کرده است. در سال ۲۰۲۱ کشورهای (G20) تقریباً دو برابر بیشتر از واردات کودهای شیمیایی در مقایسه با سال ۲۰۲۰ هزینه پرداخت کرده اند و در حال حاضر یعنی در سال ۲۰۲۲ سه برابر بیشتر معادل حداقل ۲۱٫۸ میلیارد دلار آمریکا هزینه اضافی پرداخت می کنند. به عنوان مثال، بریتانیا ۱۴۴ میلیون دلار اضافی برای واردات کود در سالهای ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ پرداخت کرد و برزیل نیز ۳٫۵ میلیارد دلار اضافی پرداخت کرد. تعداد ۹ کشور در حال توسعه در مسیر پرداخت هزینه ها معادل سه برابر بیشتر از سال ۲۰۲۰ در سال ۲۰۲۲ هستند. این کشورها شامل پاکستان با ۸۷۴ میلیون دلار اضافی و اتیوپی با پرداخت ۳۸۴ میلیون دلار اضافی در سال های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ هستند. در حالی که کشاورزان برای مقابله با افزایش قیمت ها تلاش می کنند، بزرگترین شرکت های تولید کود در جهان سودهای بی سابقه ای به دست می آورند. انتظار می رود ۹ شرکت بزرگ تولید کود در جهان در سال ۲۰۲۲ به میزان ۵۷ میلیارد دلار سود خالص کسب کنند که نسبت به دو سال قبل بیش از چهار برابر افزایش یافته است. حاشیه سود آنها در سال های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ در مجموع به ۸۴ میلیارد دلار می رسد. بنظر می رسد اقدامات دولتها باید بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی و حمایت از فناوری های جایگزین متمرکز باشد نه افزایش تولید. این امر باعث کاهش هزینه ها و آسیب هایی می شود که کودهای شیمیایی به محیط زیست و اقلیم وارد می کنند. در واقع، سیستم غذایی جهانی به کودهای شیمیایی معتاد است. در ۵۰ سال گذشته، این کودها به شدت توسط مؤسسات جهانی، دولتها و تجارت کشاورزی به عنوان ابزاری برای افزایش بازده محصولات تبلیغ شده اند، در حالی که سایر گزینه ها برای افزایش حاصلخیزی خاک و تولید مواد غذایی نادیده گرفته شده یا کمتر ارزش گذاری شده اند. در نتیجه، استفاده جهانی از کودهای شیمیایی از دهه ۱۹۶۰ تا کنون ده برابر شده است. برخی از کودهای شیمیایی برای قادر ساختن تولید جهانی غذا برای همگام شدن با رشد جمعیت هستند، اما استفاده از آنها هزینه بالایی را به همراه داشته است. کودهای شیمیایی امروزه منبع

اصلی آلودگی آب و هوا هستند. استفاده بیش از حد گسترده است و یکی از دلایل مهم تخریب سلامت خاک است. استفاده مناسب نیازمند خدمات پشتیبانی و ترویجی است که به ندرت در دسترس هستند. کودهای شیمیایی ۲۴ درصد از انتشار جهانی یا یک تن از هر ۴۰ تن انتشار گازهای گلخانه ای جهانی را تشکیل می دهند. اما امسال، صورت حساب انواع کودها، این محصولات انرژی بر به اوج جدیدی رسیده است. در شرایطی که جهان در بحبوحه بحران انرژی و آب و هوا قرار دارد، قیمت کودهای شیمیایی در سطوح بی سابقه ای قرار دارد. شرکت های تولید کود از قدرت بازار خود برای به دست آوردن سودهای بزرگ استفاده می کنند، در حالی که کشاورزان و دولت ها تلاش می کنند تا با هزینه های اضافی، به ویژه در جنوب جهانی کنار بیایند. قیمت بالای کود در بسیاری از نقاط تولید مواد غذایی را در معرض خطر جدی قرار می دهد. در اوایل اکتبر ۲۰۲۲، سازمان ملل هشدار داد که اگر اقدام فوری برای کاهش قیمت کود انجام نشود، ممکن است کمبود جهانی مواد غذایی وجود داشته باشد. تاکنون پاسخ بسیاری از دولت ها این است که به دنبال راه حل هایی برای افزایش تولید کودهای شیمیایی باشند. جای تعجب نیست که این راه حل است که بزرگترین شرکت های کود شیمیایی جهان در حال تبلیغ آن هستند. اما افزایش تولید کودهای شیمیایی این بحران را حل نخواهد کرد. دوران کودهای ارزان قیمت به پایان رسیده است و هزینه ها هم از نظر بار مالی برای کشاورزان و بودجه عمومی، اثرات شدید زیست محیطی و بهداشتی، و هم از نظر خطرات طولانی مدت برای امنیت غذایی بیش از حد قابل تحمل شده است. در حالی که می توان برخی اقدامات کوتاه مدت برای کاهش ضایعات و رفع سود اضافی توسط شرکت های تولید کود انجام داد، بسیار مهم است که دولت ها بر کاهش مصرف در بلندمدت و جایگزین های موثرتر از جمله برنامه هایی برای حمایت از کشاورزان برای انتقال به سمت سازگار با محیط زیست تمرکز کنند. مجموعه ای از عوامل از جمله هزینه بالای گاز طبیعی، جنگ در اوکراین و قدرت انحصاری شرکت های کود شیمیایی باعث شده است که قیمت کودهای شیمیایی در دو سال گذشته دو برابر و در برخی موارد حتی سه برابر شود. برای مثال، در ژانویه ۲۰۲۰، کانادا برای یک تن اوره از دریای بالتیک، ۲۲۵ دلار آمریکا پرداخت می کرد، و تا ژانویه ۲۰۲۲، ۸۱۴ دلار آمریکا می پرداخت و تا ژانویه ۲۰۲۲ این مبلغ به ۸۱۰۷ دلار آمریکا افزایش یافته بود. برای درک بهتر تاثیر این افزایش قیمت ها، باید هزینه های عمده فروشی سه کود وارد شده در بیشترین مقدار به G20 و نمونه ای از کشورهای در حال توسعه که داده های آن در دسترس است هزینه جهانی اضافی برای دولت ها و کشاورزان را مشخص میکند. بر اساس

آمارها؛ اعضای گروه ۲۰ (آرژانتین، استرالیا، برزیل، کانادا، چین، اتحادیه اروپا (شامل فرانسه، آلمان، ایتالیا)، هند، اندونزی، ژاپن، کره جنوبی، مکزیک، آفریقای جنوبی، ترکیه، بریتانیا و ایالات متحده) حداقل ۲۱٫۸ میلیارد دلار اضافی برای سه کود شیمیایی که در سالهای ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ وارد می‌کنند، در مقایسه با قیمت‌های سال ۲۰۲۰ پرداخت کرده است. برای این اعضای گروه ۲۰، این به معنای افزایش ۱۸۹ درصدی هزینه‌های نمونه کودهای وارداتی در سال ۲۰۲۱ و البته افزایش ۲۸۸ درصدی در سال ۲۰۲۲ است. کشورهای در حال توسعه نمونه (غنا، اتیوپی، پاکستان، سنگال، کنیا، بنگلادش، زامبیا، تانزانیا و نیجریه) روی هم ۱۸۶ درصد بیشتر در سال ۲۰۲۱ و ۲۹۵ درصد بیشتر در سال ۲۰۲۲ برای همان نمونه کود (۲٫۹ میلیارد دلار آمریکا) هزینه کردند. اما چرا هزینه‌ها در حال افزایش است؟ افزایش قیمت اولیه در سال ۲۰۲۱ ناشی از افزایش قیمت گاز طبیعی است که یک عنصر خام اصلی برای کودهای نیتروژنی است. پس از کاهش اندک قیمت‌ها در اوایل سال ۲۰۲۲، افزایش شدید دیگری به دلیل جنگ در اوکراین رخ داد که این دو کشور عرضه گاز و کود خود را محدود کردند. روسیه ۴۵ درصد از بازار نیترات آمونیاک را تامین می‌کند. روسیه و اوکراین هر دو صادرکنندگان مهم کودهای فسفره هستند و متحد روسیه، بلاروس صادرکننده عمده کودهای پتاسیم است. اگرچه قیمت‌ها پس از تهاجم اولیه قبل از صعود مجدد در تابستان اندکی کاهش یافت زیرا مشخص شد که جنگ به سرعت پایان نخواهد یافت اما نگرانی‌ها در مورد کمبود میان مدت گاز در اروپا بازگشت و بر قیمت‌ها اثر گذاشت. برخی از کودهای شیمیایی از گاز ساخته نمی‌شوند بلکه از ذخایر معدنی مانند پتاس و فسفات ساخته می‌شوند. با این حال، استخراج و تولید کودهای شیمیایی با استفاده از این مواد معدنی بسیار انرژی‌بر است و بنابراین همچنان تحت تأثیر قیمت گاز و گازوئیل و نفت قرار دارد. این ذخایر از نظر جغرافیایی نیز بسیار متمرکز هستند - ۷۰ درصد از ذخایر فسفات جهان در مراکش و صحرای غربی است، در حالی که ۷۵ درصد از تولید پتاس جهان از چین، کانادا، روسیه و بلاروس تامین می‌شود. با توجه به اینکه انتظار می‌رود قیمت سوخت‌های فسیلی بی‌ثبات‌تر و عرضه آن‌ها با اجرای اقدامات برای مبارزه با تغییرات آب و هوایی محدودتر شود، قیمت کودها احتمالاً برای سال‌های آینده بالا باقی می‌مانند. اما عامل دیگری هم وجود دارد که به افزایش قیمت کود دامن می‌زند و آن عامل سود شرکت‌ها در بازار بورس است. بازار جهانی ۲۰۰ میلیارد دلاری کود توسط تعداد انگشت شماری از شرکت‌ها کنترل می‌شود. تنها چهار شرکت از این شرکت‌ها ۳۳ درصد از کل تولید کود نیتروژن را در اختیار دارند. برای مثال، اتحادیه ملی

کشاورزان در بریتانیا درباره انحصار کودهای CF ابراز نگرانی کرده است. در همین حال در ایالات متحده تخمین زده می شود که شرکت موزائیک (Mosaic) بیش از ۹۰ درصد از بازار کود فسفات داخلی را کنترل کند. با توجه به قدرت بازار، این شرکت ها تاکنون توانسته اند هزینه های افزایش یافته مواد اولیه و فرآیندهای تولید خود را برای حفظ یا حتی افزایش حاشیه سود خود منتقل کنند. طبق آمار شرکت های بورسی، مجموع سود ۹ شرکت بزرگ کود شیمیایی جهان (Nutrien, Yara, Mosaic, ICL Group, CF Industries, PhosAgro, OCI, K+S, OCP) در سال ۲۰۲۰ کمتر از ۱۳ میلیارد دلار بوده است. در مقابل، اگر سطح سود گزارش شده آنها در شش ماه اول سال ۲۰۲۲ حفظ شود، در کل سال بیش از ۵۷ میلیارد دلار سود کسب خواهند کرد که ۴۴۰ درصد بیشتر از سودشان در سال ۲۰۲۰ است. این ۳۰ برابر معادل ۱٫۹ میلیارد دلاری است که کشاورزان آمریکایی برای واردات کود در سال ۲۰۲۲ باید پرداخت کنند. سود بزرگترین شرکت های کود شیمیایی در سال ۲۰۲۲ دو برابر کل تولید ناخالص داخلی حداقل ۱۶ کشور در جهان خواهد بود که طبق گزارشات از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ بیش از دو برابر شده است. البته بدلیل مشکلات گازی در اروپا، برخی از شرکت ها، به ویژه در اروپای غربی، تولید خود را کاهش داده اند یا به دلیل قیمت های بالای سوخت موقتاً تعطیل شده اند. اما تعطیلی چند هفته ای یا کاهش تولید احتمالاً سود عمده امسال را کاهش می دهد اما نباید تمرکز قانونگذاران را از این واقعیت منحرف کند که صنعت کود تحت سلطه شرکت های جهانی است که با وجود وقفه در تولید در برخی مناطق جهان، همچنان در آستانه سال ۲۰۲۳ سود بسیار بیشتری نسبت به معمول کسب می کنند. شواهدی بسیاری وجود دارد که نشان می دهد قیمت کودها با افزایش هزینه تولید یا کاهش بازده، به افزایش قیمت مواد غذایی دامن می زنند، زیرا کشاورزان یا مقدار کود مصرفی خود یا مساحت زمین تحت تولید را کاهش می دهند. در بریتانیا، تخمین زده می شود که کشاورزان از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴، معادل ۱٫۱ میلیارد پوند اضافی بابت هزینه کود پرداخت کنند (با فرض اینکه قیمت گاز همچنان بالا بماند و قیمت کود را بالا نگه دارد). در کانادا، کشاورزان گندم کار دو برابر شدن هزینه های کود از ۶۵ دلار کانادا به ۱۴۰ دلار کانادا در هر هکتار را بین سال های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ برای اولین بار تجربه نمودند. در سرتاسر جهان، از پاکستان گرفته تا اتیوپی و اکوادور، کشاورزان در تظاهرات اعتراضی از دولت ها می خواهند که برای کاهش قیمت کود اقدام کنند. اما افزایش قیمت ها ذخایر ارزی و بودجه عمومی دولت ها را تحت فشار قرار می دهد و حتی حفظ یارانه های کود موجود را برای دولت ها دشوار می کند. برای مثال، غنا مجبور شد

طرح یارانه کود خود را از ۴۵۰۰۰۰ تن تا ۱۵۰۰۰۰ تن کاهش دهد. دولت‌هایی مانند کنیا و فیلیپین، که با یارانه‌های جدید وارد عمل شده‌اند، با خطر انباشت بدهی‌های بزرگ و کاهش بودجه عمومی خود روبرو هستند. پیش‌بینی می‌شود که بودجه یارانه کود هند - در حال حاضر حدود ۲۶ میلیارد دلار آمریکا - از آنچه لازم است بسیار کمتر شود. حتی وزارت کشاورزی ایالات متحده هم مجبور شده یک برنامه ویژه توسعه کود ملی را راه اندازی نموده و اخیراً ۵۰۰ میلیون دلار کمک بلاعوض برای توسعه تولید کود داخلی در سال ۲۰۲۲ اعلام کرده است. برخی از کشورهای گروه ۲۰، مانند ایالات متحده، پیشنهاد کرده اند که راه حل بحران کود، افزایش عرضه گاز طبیعی و توسعه تسهیلات تولید بیشتر در داخل کشورهای در حال توسعه است. در مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سپتامبر ۲۰۲۲ وعده افزایش تولید کود شیمیایی داده شد شرکت‌های کودهای اروپایی به شدت برای اقدامات دولت‌هایشان لابی می‌کنند تا اطمینان حاصل کنند در زمانی که عرضه در اروپا به شدت محدود شده است، آنها دسترسی «مقرون به صرفه» به گاز طبیعی خواهند داشت. در حالی که کمیسیون اروپا اعلام کرده است که یک اطلاعیه در مورد کودهای شیمیایی صادر خواهد کرد که هم بر اقدامات برای افزایش تولید داخلی و هم کاهش استفاده از کود در کشاورزی تمرکز دارد، به نظر می‌رسد برخی از دولت‌های اتحادیه اروپا در حال حاضر از مصرف کود بدلائل امنیتی حمایت می‌کنند. به عنوان مثال، امانوئل مکران، رئیس‌جمهور فرانسه، اعلام کرده است که قبل از نشست G20 در بالی در ماه نوامبر، میزبان نشستی در پاریس با مدیران عامل شرکت‌های برتر کود شیمیایی خواهد بود تا «تولید را در سریع‌ترین زمان ممکن افزایش دهد. برای دولت‌ها ساده‌تر و مقرون به صرفه‌تر خواهد بود که بر کاهش مصرف کود و مهار سود شرکت‌ها برای کاهش فوری هزینه‌های کشاورزان تمرکز کنند چون ساخت کارخانه‌های جدید و افزایش ظرفیت‌های تولید زمان می‌برد و بعید است که تاثیر فوری بر عرضه کود یا نوسانات قیمت‌ها داشته باشد. از سویی آنان هیچ سیاستی برای از بین بردن قدرت بازار شرکت‌هایی که این بخش را کنترل می‌کنند، انجام نمی‌دهد چون توانایی مقابله با این بلوک پر قدرت را ندارند. مشکل اساسی‌تر تمرکز بر تولید این است که این قضایا توجه را از نیاز مبرم به کاهش چشمگیر اتکا به کودهای شیمیایی منحرف می‌کند. کودهای شیمیایی عامل اصلی بحران آب و هوا هستند، به طوری که کودهای نیتروژن به تنهایی مسئول ۲٫۴ درصد از کل گازهای گلخانه‌ای جهان هستند. بحران کنونی قیمت کود باید با اقداماتی که بحران آب و هوا و سایر مسائل حیاتی زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد و به آینده‌ای انعطاف‌پذیرتر کمک می‌کند، همگام گردد.

لذا، باید با سودهای کلانی که شرکت‌های کود تولید می‌کنند، فوراً برخورد شود. برخی از ایده‌هایی که پیشنهاد شده‌اند شامل اعمال مالیات بر سودهای بادآورده و تحقیقات در مورد مکانیزم‌های کنترل و قیمت‌گذاری است. دولت‌ها باید اقدامات فوری برای حمایت از کاهش قابل توجه مصرف کودهای شیمیایی انجام دهند. در کشورهایی که کشاورزی صنعتی غالب است، یکی از فوری‌ترین و تأثیرگذارترین گام‌هایی که می‌توان برداشت، حمایت همگانی از کشاورزان برای استفاده کارآمدتر از کود است. در این کشورها مقدار زیادی کود بیش از حد مصرف می‌شود و هدر می‌رود. مازاد آن تبخیر می‌شود یا شسته می‌شود و هوا، خاک و آب را آلوده می‌کند. در آلمان، یک مطالعه نشان داد که تنها ۶۱ درصد کود به محصولات گندم می‌رسد، یعنی ۳۹ درصد هدر می‌رود. مطالعات در بسیاری از مناطق جهان، نشان داده‌اند که کشاورزان می‌توانند با استفاده کمتر از کودهای شیمیایی به عنوان بخشی از گذار گسترده‌تر به آگرواکولوژی، بدون قربانی کردن محصول خود، بر ارائه غذاهای متنوع و سالم تمرکز کنند و با تنوع زیستی و طبیعت متمرکز شوند. کشاورزان با استفاده از بوم‌شناسی کشاورزی، به جای کودهای شیمیایی، مواد مغذی و حاصلخیزی را به خاک از طریق استفاده از کود یا از طریق کشت گیاهانی که نیتروژن را از جو جذب می‌کنند، مانند حبوبات، بازیابی کنند. این شیوه‌های کشاورزی در وهله اول آسیب کمتری به خاک وارد می‌کند. آگرواکولوژی در مقایسه با کشاورزی صنعتی که اکثریت قریب به اتفاق بودجه را دریافت می‌کند، مقدار بسیار کمی از بودجه بین المللی و ملی دولتها را در خصوص کشاورزی دریافت می‌کند. البته ممنوعیت‌های ناگهانی و از بالا به پایین کودهای شیمیایی، مانند تجارب دردناکی که در سریلانکا در سال ۲۰۲۱ انجام شد، باعث شکست می‌شود. دولت سریلانکا در تلاشی برای رسیدگی به بحران بدهی دولتی و کاهش هزینه‌های ارز خارجی، ممنوعیت ناگهانی کودهای شیمیایی را معرفی کرد. اما بدون اختصاص زمان کافی برای آماده‌سازی، حتی آن کشاورزان و گروه‌هایی که از انتقال تدریجی به کشاورزی ارگانیک حمایت کرده بودند، از کاهش درآمدهای زارعین به شدت تحت تأثیر قرار گرفت. مشکل در کشاورزی نیست که متکی به استفاده کمتر یا عدم استفاده از کودهای شیمیایی است، بلکه در عدم ارائه هیچ گونه حمایت انتقالی در دسترسی به نهاده‌هایی است که کشاورزان بر آنها تکیه می‌کنند و همچنین تغییرات قیمت نهاده‌ها است. پرداختن به نگرانی‌های کشاورزان برای ایجاد اعتماد و اجتناب از مخالفت‌های شدید بسیار مهم است، همانطور که در هلند در مورد تغییرات اخیر در سیاست‌های کود شیمیایی برای ۵ سال "برنامه ریزی عقلایی گذار ارگانیک" اتفاق

افتاد. در نهایت اینکه جهان دیگر نمی تواند اعتیاد سیستم غذایی به کودهای شیمیایی را تحمل کند. هزینه ها هم از نظر بار مالی برای کشاورزان و بودجه عمومی ملی و هم از نظر اثرات زیست محیطی و بهداشتی بسیار زیاد است. دولت ها نیاز مبرمی به تغییر وجه سیاست های عمومی و ابتکاراتی برای جلوگیری از سودجویی شرکت های کود دارند، تا اندکی از مصایب کشاورزی صنعتی دور شده و به سمت کشاورزی زراعی اکولوژیک هدایت شوند.