



تکنولوژی و توسعه

از زارع تا شهروند:

تحول تکنولوژیک و دگرگونی اجتماعی در کشورهای در حال توسعه

برناردو سورج

جان ویلکینسون

ترجمه هومن پناهنده

نتیجه در پی می آید تحول در تکنولوژی تولید کشاورزی در کشورهای در حال توسعه از موضوعی یک بارندیشی نقادانه قرار داده است. به نظر نویسندگان، تاکنون تحول در تکنولوژی تولیدات کت و رزی سبب تشدید روند دوشی کردن تولید، فقر روستاییان و افزایش حریان حاشیه نشینی در شهرها شده است و این روندی است که با رواج بیوتکنولوژی در عرصه کشاورزی تقویت می شود.

نویسندگان بی آنکه بر صورت بندی تولید کشاورزی به شیوه سنتی اصرار ورزند، عشاها دارند که تحول در تکنولوژی تولیدات کشاورزی می بایست با مشارکت بخش زراعت در جریان توسعه و تبدیل زارعان به شهروندی که متضمن حقوق سیاسی، اجتماعی و اقتصادی آنان باشد همراه شود.

سناریوهای جهانی

تخمینهای مربوط به پایان قرن که مبتنی است بر بررسی روندهای حاضر و نیز بر ارزیابی میزان بخش تکنولوژیهای جدید نشان دهنده شدت تمرکز در تولید کشاورزی مدرن است. در ارتباط با امریکا به مثابه یک قطب مورد اشاره، دفتر مطالعات مربوط به ارزیابی تکنولوژیک، سناریوی زیر را که در جدول ۱ نشان داده شده به عنوان محتمل ترین سناریو پروانده است.^۱

جدول ۱. محتمل ترین تخمین در مورد تعداد کل مزارع امریکا در سال ۲۰۰۰ بر مبنای سطح فروش

سطح فروش	۱۹۸۲		۲۰۰۰	
	شمار مزارع	درصد مزارع	شمار مزارع	درصد مزارع
پارده وقت	۱۹۳۶/۹	۸۶	۱۰۰۰/۳	۸۰
متوسط	۱۸۰/۷	۱۰	۷۵	۶
زیاد و بسیار زیاد	۱۲۱/۷	۴	۱۷۵	۱۴

بر اساس این تخمینها، که پیامدهای مهم بیوتکنولوژی گیاهی را در این مدت زمان از بررسی بیرون نهاده، بخش زراعت خرده پا با میانگین ۲۰۰۰ تعطیلی در هر هفته تا نصف کاهش می یابد. با همین میزان اهمیت، کم شدن تعداد مزارع کوچک با تقلیلی در همین حد چشمگیر در شمار و نیز در سهم نسبی مزارع متوسط همراه خواهد بود. امریکا در سال ۲۰۰۰، ۷۵ درصد محصولات کشاورزی خود را تنها در ۵۰۰۰ مزرعه بسیار بزرگ تولید خواهد کرد.

اخیراً وضعی مشابه را برای فرانسه هم پیش بینی کرده اند. اگر خط مشی حاضر ادامه یابد تا سال ۲۰۰۰ یک میلیون مزرعه فعلی به فقط ۳۰۰۰۰۰ مزرعه کاهش می یابد.^۲

روندهای مسبب این تخمینها را بی درنگ می توان برشمرد. زایندهگی افزایش یافته کشاورزی مدرن دیگر دورویی متناسب با خود را فاقد است همچنانکه افزایش درآمد سرانه در کشورهای صنعتی از ایجاد افزایش مشابه در

مصرف خوراک ناتوان است. بدهیهای خارجی نیز باعث شده است که میزان تقاضا در کشورهایی که جدیداً در راه صنعت گام نهاده اند کاهش یابد. بنابراین در حالی که هزینه های نسبی سرمایه گذاری در صنعت میانجی همچنان در حال افزایش است، قیمتهای واقعی دچار نزول می شوند. فشردگی آتی در رابطه بین هزینه - قیمت عامل فرایند دوگانه کشورهای اقتصادهای بزرگتر و ضرر تولیدکننده حاشیه ای می شود. فشاری که فعلاً در جهت کاهش سوبسید و کناره گیری هر چه بیشتر دولت از امر تسلط بر بخش کشاورزی وارد می آید تنها به این روندها سرعت می بخشد. به دلیل ناهمگونی افزایش یابنده جهان سوم - چه میان بلوکها و چه میان ملتها - برآورد کردن این روندها به مثابه پارامترهای مؤثر در سناریوهای مربوط به کشورهای در حال توسعه کار دشواری است. با وجود این در ارتباط با کشورهای تازه صنعتی شده (NICS) برخی ملاحظات کلی را می توان عنوان کرد که موضوع اصلی مقاله حاضر هم همین است، البته برای کشورهای کمتر توسعه یافته هم می توان به نتیجه گیریهایی رسید.

بدهیهای کشورهای تازه صنعتی شده آفریقا، خاورمیانه و امریکای لاتین (NICS) منجر به رکود صنعتی و کساد بازار داخلی از جمله در مصرف غذایی شده است. با این همه، عامل فوق در عین حال باعث تحرک بخش صادرات کشاورزی است که افزایش تجاری خالص این صادرات در پرداخت بدهیها، کمک روه افزایشی است. با این وجود

■ در حالی که تحقیقات بیوتکنولوژی و نیز

کارشناسی مربوط به آن در داخل بخش عمومی رشد کرد و عمدتاً در ایالات متحد ریشه داشت، پایگاه آن به جای اینکه بخش تحقیقات کشاورزی باشد، دانشگاه بود. دانشگاهها، سرعت شرکتهای تخصصی علم گرا را که به مثابه مدلهای ممکن تازه ای برای صنعت در حال پیدایش بودند افزایش دادند.

جمله در بازارهای داخلی نوگشوده ناشی از جانسین سازی واردات همراه شده است.

بر مبنای سناریوهایی که در بالا چهارچوب آن ترسیم شد، در کشورهای صنعتی فشارهای وارد از سوی بازارهای راکند، هزینه در حال صعود، و در دسترس بودن تکنولوژیهای جدید، به حذف قسمت عظیم بخش زراعت خانوادگی مدرن گرایش دارد. در مورد کشورهای تازه صنعتی (NICs)، صنعتی کردن کشاورزی هم بر جمعیت روستایی حاشیه نشین - یعنی زارعان پیشین - می افزاید و هم در راه ورود آن بخش که قبلاً مدرن شده موانع بزرگتر خواهد تراشید.

چالشهای پیشروی مدل کشاورزی - صنعتی

سناریوهای فوق الذکر تخمینهایی در ارتباط با روندهای فعلی اند اما بخش مهمی از نوشته ها بقای بلندمدت مدل‌های فعلی نوسازی کشاورزی را به چالش می گیرد.

در این مورد استدلالها روشن هستند. سازماندهی مجدد و منظم نحوه استفاده از انرژی در کشورهای صنعتی در دهه ۷۰، نقدهای مبتنی بر این نظر که مبنای نظام کشاورزی - صنعتی، انرژی فسیلی تجدیدناپذیر است، را از اعتبار انداخته است. با این همه با فشار رو به پایین بر قیمت، هزینه تبدیل به امر حادی شده است.

در دهه هشتاد انتقادات مبتنی بر دیدگاه بوم شناختی رایج تر و نافذتر شده اند و از سخن درباره نابودی مواد تولیدی از طریق بیابان زایی و نیز نابودی منابع آب تا مسموم شدن محصولات به دلیل مصرف بیش از حد مواد شیمیایی کشاورزی، که وجه مشخصی از نظام تک محصولی مکانیزه است، را دربرمی گیرد. به تازگی دل نگرانی جهانی در مورد نابودی جنگلها و اثر گلخانه ای، بر نقدهای کم شمول تر در باب اقدامات کشاورزی - صنعتی افزوده شده است.

بخش مذکور می بایست در بازارهای رقابتی هرچه بیشتر وارد عمل شود و ایجاد روابط اقتصادی وسیعتری را پایه پای کشورهای صنعتی تشویق کند. بدهی همچنین سبب نزول واردات غذایی شده و بنابراین راه را برای ورود بیشتر مواد داخلی در نظام غذایی کشاورزی - صنعتی کشور گشوده است. بحران مالی کشورهای تازه صنعتی شده که پیامد قهری بدهیهای خارجی است، باعث شده است در مورد جنبه های نهادی امر نوسازی کشاورزی - صنعتی، بخصوص جریان اعتبار همراه با سوسیدهای سنگین، تردید به وجود آید. این امر ممکن است به رویگردانی از وجوه نظری تر نوسازی کشاورزی - صنعتی بینجامد و دسترسی خرده کشاورزان را به زمین بیشتر کند.



بنابراین، رکود اقتصادی در دهه هشتاد در دسته ای از کشورهای تازه صنعتی شده روند خروج جمعی از روستا و کاهش تعداد املاک کوچک را کند کرده است. با این وجود این وضع با تشدید صنعتی کردن بخش عمده کشاورزی که معلول شرکت هرچه بیشتر آن در بازار جهانی بوده، همراه شده است. بر این اساس سرعت کمتر کاهش کمیت در املاک کوچک با تمرکز بیشتر تولید کل کشاورزی در سیستم کشاورزی - اقتصادی مدرن شده از

تفسیر شده است.

بنابراین بین گرایشهای اقتصادی و نهادی (که تبلورش را در حول مذاکرات گات می‌بینیم) که سفارش به تمرکز شتابنده محصولات کشاورزی - صنعتی می‌کند و انتقادهای چندجانبه‌ای که موضوع نیاز به شقی دیگر از مدل محصولات غذایی کشاورزی را پیش می‌کشد، تعارض آشکاری هست. میزان اثری که انتقادات مذکور بر «محتل‌ترین» تخمینها دارد، به همان میزان، حد و مرز مشارکت بخش تولید خانوادگی و - وقتی قضیه را گسترش دهیم - مشارکت دهقانان کشور در فرآیند صنعتی کردن کشاورزی معین می‌شود.

نوید یک الگوی تکنولوژیک جدید

در کنگه این مباحثات، این آگاهی روزافزون نیز هست که نسل جدیدی از تکنولوژیها در حال شکل‌بخشی مجدد تحولات در بخش محصولات غذایی کشاورزی و به طور اخص در ارتباط با متخصصان انفورماتیک و بیوتکنولوژی است. به موازات مباحثات در سطح اقتصاد کلان، به شکلهای گوناگون دیده می‌شود که این تکنولوژیها، اقدامات پراکنده طبیعت‌دوستانه‌ای را تقویت می‌کنند یا عمل توقف‌ناپذیر صنعتی کردن سیستم غذایی را شتاب می‌دهند.^۴

بررسی که توسط دفتر مطالعات مربوط به ارزیابی

■ از نیمه قرن گذشته تا جنگ جهانی دوم،

گونه‌های نوینی که در افزایش و نیز حفظ بارآوری کشاورزی سهم داشته‌اند به صورتی

فراگیر متکی بر بخش عمومی بوده‌اند.

تکنولوژیک (OTA) انجام شده، و در بالا به آن اشاره شد. هیچ شکی باقی نمی‌گذارد. طبق این بررسی «بیوتکنولوژیها» بیشترین تأثیر را خواهند داشت چون این

■ در حالی که زمین از مرتبه حاشیه‌نشینی

خارج می‌شود، این دهقان است که

حاشیه‌نشین می‌شود.

این مواضع، معلول امری است که می‌توان آن را آثار منفی اقدامات کشاورزی - صنعتی رایج دانست؛ همراه این مواضع، الگوهای جدید تقاضا بر مبنای درکی از خوراک سالم که شامل تعارض با مصرف مواد شیمیایی و دارویی (هورمون، آنتی‌بیوتیک و مواد شیمیایی - کشاورزی) و نیز تعارض با تولید عظیم گوشت (غذا با چربی بالا) به وجود آمده است. بنابراین سیستمهای زراعی با درون‌داد پایین به عنوان شقوق پیشنهادی، هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه ظهور می‌کند.

در حالی که نقدهای منبعث از نحوه مصرف انرژی و نیز نقدهای مبتنی بر ملاحظات بوم‌شناختی، مخالفان تمرکز را، هم در کشورهای صنعتی و هم در کشورهای در حال توسعه، با هم متحد می‌کند، بخش چشمگیری از نوشته‌ها به نامناسب بودن سبک غربی نوسازی در کشورهای در حال توسعه مربوط می‌شود. طبق این نظر، نوسازی در کشورهای در حال توسعه ناشی از تقاضای غذایی است که یا از کشورهای غنی صنعتی و یا از قشرهای برگزیده شهری در خود کشورهای در حال توسعه سرچشمه می‌گیرد. در جریان تأمین این خواستها، اقتصاد غذایی زراعی نابود می‌شود و زارعان یا در حومه شهرها حاشیه‌نشین می‌شوند و یا به لومپن پرولتاریای شهری تبدیل می‌گردند. این رویکرد همچنین به نحوی ضمنی، انتقادی است از مدل کلی صنعتی کردن در کشورهای در حال توسعه.^۵

برای تکمیل این تابلو، تحولات اخیر در اقتصادهای متمرکز که در زمینه‌های متفاوتی مانند چین و شوروی به تشویق رشد مزارع خانوادگی بازارگرا انجامیده، احتمالاً به صورتی گمراه‌کننده به عنوان سندی برای اثبات عدم کفایت جهانی کشاورزی صنعتی بزرگ‌مقیاس تعبیر و



■ گرایش مسلط به سوی تمرکز در کشورهای

در حال توسعه، اشکال متعدد مشارکت زارعان پیشین را به عنوان خرده زارعان نوساز یسابه عنوان کارگران روستایی منع نمی‌کند.

امکان را فراهم می‌کنند که تولید کشاورزی متمرکزتر شود و به شکلی عمودی به وحدت برسد. از طرف دیگر در نوشته‌های حجیم در حال افزایش، بر توانایی بیوتکنولوژیها به منظور یافتن جانشینی برای مواد شیمیایی مورد مصرف و نیز کاهش دادن اساسی قیمتها تأکید می‌شود. تثبیت نیتروژن زیستی مورد مهمی است که پشتیبانی شبکه بین‌المللی میکرن (Micren) را نیز همراه دارد. حشره‌کشهای بیولوژیک قبلاً قدرت تجاری خود را نشان داده‌اند.

جای دیگر دلیل آورده‌ایم که بیوتکنولوژیها ذاتاً چندارزشی‌اند. جذب آنها در سیستم صنعتی - کشاورزی تنها بر مبنای معیار تکنولوژیک نیست. از کشت سلولی می‌توان برای افزایش قدرت رقابت محصولات بهره برد یا در زمینه‌ای صنعتی به عنوان جانشینی برای درون‌داده‌های (inputs) کشاورزی استفاده کرد. می‌توان از بیوتکنولوژیها در کاربردهای تازه‌ای برای محصولات استفاده کرد و از این راه قدرت رقابت آنها را در مقابل مواد فسیلی نشان داد. از طرف دیگر بیوتکنولوژیها به همین میزان قادرند جانشین‌پذیری و به تبع آن، رقابت بین محصولات را افزایش دهند.

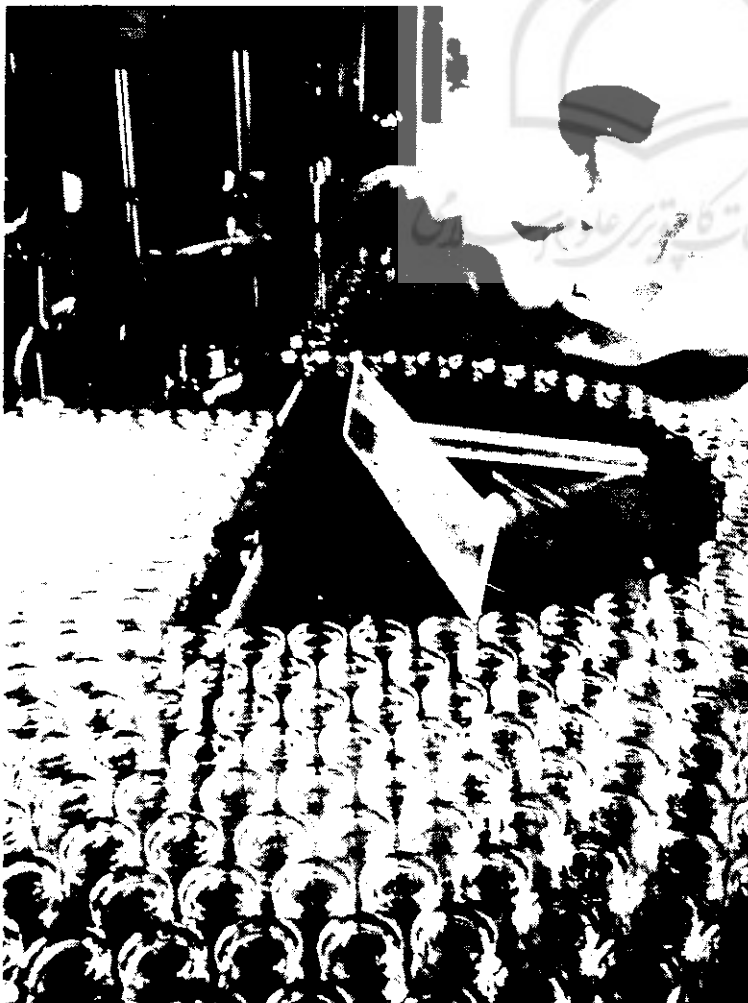
همچنین بیوتکنولوژیها وسایل بالقوه قدرتمندی برای بهسازی خودکفایی داخلی هستند. توانایی پرورش گیاهان و حیوانات نوژن (transgenic) اصولاً برای کشورها جبران کمبود غذایی در مورد محصولات و دامهای بومی را ممکن می‌کند در عین حال که تکنولوژی آتریم، انعطاف‌پذیری مواد غذایی صنعتی را افزایش می‌دهد. برنامه‌های تحقیق عمومی مربوط به افزایش محتوای پروتئینی اقلام اساسی به همراه برنامه تطبیق دادن محصولات با شرایط فشارآور

متفاوت از قبل در دست اجرا هستند. در اینجا دو پرسش بنیادین پیش می‌آید. در پس ابتکار بیوتکنولوژی و تولیدات آن محرکات اصلی کدام‌اند؟ و پیامدهای احتمالی استفاده از بیوتکنولوژیها در بخش زراعی چیست؟ سؤال دوم را می‌توان به دو عنصر تجزیه کرد که نوعاً عبارت‌اند از: محصولات غذایی زراعی و زمین زراعی. در ارتباط با محصولات، برنامه‌های تحقیق عمومی با افزایش محتوای پروتئین حیویات و سایر اقلام اصلی سروکار دارد. در برزیل این تحقیقات در رابطه با لوبیا و نیز ذرت در حال انجام است. با این وجود این خطر هست که محققان تغذیه‌گرا نتوانند تحول در الگوهای مصرف غذا را که برآمده از فرآیندهای عام‌تر صنعتی کردن کشاورزی است، در نظر گیرند. محصولات زراعی، صرف‌نظر از محتوای غذایی‌شان، نوعاً به خروج از سیستم غذایی مدرن‌شونده گرایش دارند. بنابراین ممکن است دگرگون کردن ساخت بازار غذا در کشورهای در حال توسعه تا حد زیادی کم‌خرج‌تر از این راه‌حلهای تکنولوژیک تمام شود.

تأثیر بیوتکنولوژی بر زمین زراعی به همین اندازه مسئله‌زاست. بخش زراعت، بخصوص در کشورهای تازه صنعتی امریکای لاتین عموماً به زمینهای حاشیه فرورانده شده است. در حالی که این وضع علت اصلی فقر مناطق روستایی است اما در عین حال یکی از عوامل بقای زارعان نیز بوده است چرا که این زمینها برای تولید محصولات تجاری ارزش چندانی ندارند (یک نمونه بخش زراعی شمال شرقی برزیل است). پیشرفتهای تکنولوژیک که ایستادگی محصول در برابر بارانهای نامنظم و املاح و غیره را ممکن می‌کند، محدود به محصولات زراعی شناخته شده نیست بلکه زمین زراعی حاشیه‌ای را هم به جبهه‌ای نوین برای محصولات تجاری پرتحرک تبدیل می‌کند. طلایه تحولاتی از این دست از قبل در برزیل ظاهر شده است. صد میلیون هکتار زمین که اینک جبهه نوینی از غلات را تشکیل می‌دهند پانزده سال قبل زمینهای مشاعی

دادند. با این وجود در دهه ۸۰ الگوی متفاوتی ظهور کرد. اکثر شرکتهای تازه تأسیس بیوتکنولوژی اکنون توسط چندملیتهای شیمیایی و دارویی که به نحوی وسیع صنعت بذر قبلاً مستقل را جذب کرده‌اند، یا مهز می‌شوند یا در آنها مستحیل می‌گردند.

باعث و بانی خصوصی سازی تحقیقات مربوط به بذر، انحصار سازی طبیعی ناشی از پرورش گیاهان دورگه بوده است. پس از جافتادن صنعت بذر، این صنعت چندان گسترش یافت تا اینکه از طریق قرارداد یوپف (upov) بازارهای عمده گیاهان غیر دورگه‌ای (مخصوصاً دانه سویا، گندم و محصولی از باغات که به بازار عرضه می‌شوند) را



برای چرای ناقص یا زراعت بخورونمیر خردمقیاس بودند. برخی پیشنهادها برای بهبود خاک که توسط سازمان عمومی تحقیق کشاورزی ارائه شد اکنون عامل افزایش سریع محصول غلات به طور مکانیزه و در مقیاس وسیع شده است. در حالی که زمین از مرتبه حاشیه نشینی خارج می‌شود این دهقان است که حاشیه نشین می‌شود.

سوالی دیگر و به همین اندازه واجد اهمیت، این است که ابتکارات بیوتکنولوژی توسط چه چیز هدایت می‌شود؟ در مطالعات دیگرمان نشان داده‌ایم که انگوی نوسازی کشاورزی بر مبنای تکنولوژیهای مکانیکی و شیمیایی چگونه در امر تحقیقات و تحولات زیست شناختی، به بخش عمومی نقشی کانونی می‌دهد. فرآیند صنعتی کردن کشاورزی در همه جا با تأسیس مراکز تحقیقات کشاورزی و خدمات مربوط همراه شد که توسط شبکه‌ای بین‌المللی از مراکز تحقیقی تکمیل می‌شود. از نیمه قرن گذشته تا جنگ جهانی دوم گونه‌های نوینی که در افزایش و نیز حفظ بارآوری کشاورزی سهم داشته‌اند به شکلی فراگیر متکی بر بخش عمومی بوده‌اند. تغییر از بذره‌ای محصول گرده‌افشانی به گیاهان پیوندی مشخصه ظهور صنعت بذر تسببت رشد یابنده بخش عمومی از تحقیقات بنیادین (basic researchs)، سیستمهای ذخیره‌ای ژنتیک و ظهور شکلهایی از بازارهای مناسب حاشیه‌ای بوده است. گیاهان دورگه به نوبه خود راه را به منظور احراز مقامی مسلط در داخل نظامهای کشاورزی - صنعتی برای صنعت مواد شیمیایی گشودند، همچنانکه بازدهی بذر بر حمایت مواد دفع آفات و مواد از بین برنده علف متکی شد.

در حالی که تحقیقات بیوتکنولوژی و نیز کارشناسی مربوط به آن در داخل بخش عمومی رشد کرد و عمدتاً در ایالات متحد ریشه داشت، پایگاه آن به جای اینکه بخش تحقیقات کشاورزی باشد دانشگاه بود. دانشگاهها به سرعت شرکتهای تخصصی علم‌گرا را که به مثابه مدل‌های ممکن تازه‌ای برای صنعت در حال پیدایش شمرده می‌شد افزایش

بخش زراعت، بخصوص در کشورهای

تازه صنعتی امریکای لاتین عموماً به زمینهای حاشیه‌ای فروزانده شده است. در حالی که این وضع علت اصلی فقر مناطق روستایی است، اما در عین حال یکی از عوامل بقای زارعان بوده چراکه این زمینها برای تولید محصولات تجاری ارزش چندانی ندارند.

دربرگرفت. تقویت بازار بیوتکنولوژی به نوبه خود به دور تازه‌ای از خصوصی سازی وابسته است که شامل حق انحصار در مورد موجودات جدید که در آزمایشگاهها به دست می‌آیند می‌شود. بنابراین حوزه هدایت عمومی اولویتهای تحقیق و اولویتهای توسعه دچار محدودیت بیشتری می‌شود گرچه که حوزه مذکور هنوز حذف نشده و به عنوان نیروی مهمی در تعدادی از کشورهای در حال توسعه مشغول عمل است.

ابتکار از این بخش کلیدی، اکنون به نحوی پابرجا به صنعت چندملیتی شیمیایی / دارویی منتقل شده است. دستور کار تحقیقی سردمداران ابتکار، کاهش هزینه و یافتن شقوق زیستی محیط‌زیست‌گرا برای مواد شیمیایی را شامل می‌شود. به همین اندازه تحقیقات شامل بررسی نحوه افزایش ارزش غذایی محصولات اساسی نیز هست. اما بخش اعظم تحقیقات آشکارا به دو حوزه سوق داده می‌شود: مقاومت علف‌کشها از طریق انتقال ژنی و جانین‌سازی صنعتی محصولات ارزشمند بر مبنای فنون کشت بافت سلولی. جهت اصلی تحقیقات بیوتکنولوژی جاری عمق دادن شیمیایی‌سازی و حاشیه‌نشین‌سازی بیشتر تولید کشاورزی در کشورهای در حال توسعه است.^۵

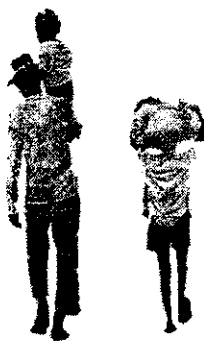
بنابراین بیوتکنولوژی همچون اکسیری یا حتی هم‌پیمان امیدبخشی در خدمت نیروهایی که پیش از این به عنوان پشتیبان مدل دیگری برای غذای کشاورزی شمرده می‌شوند ظهور نمی‌کند. باید افزود که از نظر بوم‌شناختی

در باب بیوتکنولوژی اگر نه خصومت، ولی تردیدهایی هست. به تولید زیاد به عنوان یک اولویت نگاه نمی‌شود، بالعکس در شرایطی که بازارها دچار رکودند تولید زیاد به تعطیلی مزارع متعدد می‌انجامد. به لحاظ بوم‌شناختی بیوتکنولوژیها زیر سؤال‌اند. چه چیز آن مقاومت گیاهی (در برابر علف‌کشها) را که به علفها منتقل شده متوقف می‌کند؟ آیا می‌توان مطمئن بود که هورمونهای رشد حیوانات اثری بر روی سلامتی بشر نمی‌گذارد؟ آیا امکان ندارد که راه دادن به موجودات زنده‌ای که بر روی ژن آنها کار شده به جهشهای پیش‌بینی نشده بینجامد؟ افکار عمومی در ارتباط با بیوتکنولوژیها همچنان دچار دودلی است.^۱

پس به این نتیجه می‌رسیم که در تکنولوژیهای در حال ظهور چیزی نیست که فی‌الغالب مخالف نشان‌دهنده تحولی در مدل تمرکزگرا (concentrationis model) باشد یعنی در مدلی که از آن در آغاز این مقاله به عنوان نقطه آغاز پیش‌بینیهای تحلیل شده استفاده شد. در حقیقت به نظر می‌رسد که فضا برای ابتکار عمومی جداً تنگ شده است. از طرف دیگر این احتمال که نقد بوم‌شناسانه به تجدیدنظری ریشه‌ای در اقدامات جاری بینجامد وجود ندارد. در عوض احتمالاً یک چهارچوب نظم‌بخش جدی برای مهار آلوده‌سازی ناشی از منابع صنعتی موجود است و به همراه آن مفاهیم پیچیده‌تری از مدیریت زیستی رخ می‌نماید. این مفاهیم به سوی سطوح برتری از کارشناسی کنترل و مدیریت - که شامل رجوع به تکنولوژی اطلاعاتی هم هست - روان است. بنابراین هیچ معادله آشکاری بین مدل‌های بوم‌شناختی و زراعت سنتی از نظر مقیاس و کارشناسی وجود ندارد.

از زارع تا شهروند

با ملاحظه این نکات آشکار می‌شود که در زمینه نوسازی سیستمهای کشاورزی - صنعتی و غذایی جای چندانی برای استراتژی‌هایی که نظر به بقای زارعان دارند نیست. در آن



حد هم که بقایشان ممکن باشد تنها از همیشگی کردن فقر و

تبعید فرهنگی خبر می‌دهد گرچه که همین هم در بسیاری کشورهای در حال توسعه بهترین انتخاب ممکن است.

کشاورزی - صنعتی کردن کشورهای در حال توسعه باعث تحول ریشه‌ای در ماهیت کشاورزی سنتی می‌شود. به دلیل تجزیه متراپید بازارهای عامل، تجمع در اطراف زمینهای در دسترس و در اطراف سرمایه تجاری کم می‌شود. سهمهای متفاوت نیروی کار و بازار تولید با پیچیدگی بیشتر روابط نهادی (تعاونیها، اعتبار) همراه می‌شود که به ازهم‌پاشی هویت دهقانی - به سود تقاضاهای خاص و متغیر - می‌انجامد.

نوسازی تکنولوژیک حقیقتاً مجرای اصلی شرکت دهقانان در عمل یا سوءعمل سیستم دولتی از راه اعتبار، بیمه، سوبسید و یاری فنی بوده است. این سطوح تازه یگانه‌سازی، عامل جرح و تعدیل جهان سیاسی - عقیدتی خانواده‌های دهقانی فن‌گرا شده و تقاضا را از مسائل مربوط به بازتوزیع زمین به امور مربوط به سیاست کشاورزی تغییر داده است.

سیاست کشاورزی مضمون وحدت‌بخشی می‌شود برای همه کشاورزان فن‌گرا - کوچک، متوسط، بزرگ - و آنها را از کشاورزانی که جذب فرآیند نوسازی نشده‌اند جدا می‌کند. در همان حال که شیوه خرید و فروش سنتی به میزان زیادی از بین رفته است، دیگر توسط گروههایی از تولیدکنندگان روستایی که به لحاظ اقتصادی واجد اهمیت‌اند، برای بازتوزیع زمین تقاضایی صورت نمی‌گیرد. بعلاوه تقاضای رایجی که از دولت می‌شود به وحدت سازمانهای کشاورزی صرف‌نظر از ابعاد آنها می‌انجامد.

برای آن بخش زراعی که جذب نشده است، آنچه باقی می‌ماند موانع آموزشی است به اضافه زمینه کاری محدود و تمرکز سرمایه ناشی از مدل‌های صنعتی، تا به این ترتیب در مقابل جذب به بخش کشاورزی - صنعتی، حاشیه‌نشین روستایی یا شهری را به عنوان گزینه‌های غیرقابل قبول

پیش پا نهد. بنابراین چالشی که سیاست‌گذاران با آن روبرو هستند حمایت از بخش زراعی به هر قیمت نیست بلکه ضمانت مشارکت بخش زراعت - طوری که این شرکت در صورت امکان به عنوان زارعان کوچک اما اساساً به عنوان شهروند باشد - در جریان توسعه است. در این چشم‌انداز می‌باید از روند کاهش جمعیت همچون فرصتی برای بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و آموزشی بهره‌گرفت و امکان جهش به سوی مشارکت مؤثر در بازار کار قرن بیستم را آماده کرد. هنگام تحلیل درباره آینده زارعان در کشورهای تازه‌صنعتی لازم است از تمرکز تمام‌عیار، که در بالا بدان اشاره شد، به سودشناسایی گزینه‌های مشخص چندگانه‌ای که بر اثر تجزیه هرچه بیشتر بازارهای کشاورزی صنعتی و تکرر وسیع‌تر فعالیتهای اقتصادی نمایان می‌شوند دست کشید.

در بالا به سرشت بسیار مشخص نوسازی کشاورزی در کشورهای در راه صنعتی شدن جهان سوم، یعنی به اتکای این نوسازی به سرمایه‌گذاری سوبسیدی سخاوتمندانه‌ای که اغلب نوسازی خیال‌اندیشانه و دروغین املاک بزرگ را مجاز می‌دارد اشاره داشتیم. در نبود چنین مکانیسمهایی در دهه هشتاد، همراه با حرکت به سوی مالیات‌گذاری

■ در حالی که وارد واپسین سالهای قرن بیستم می‌شویم تضمین تبدیل زارع به شهروند وظیفه‌ای کلیدی است.

شدیدتر، این احتمال هست که از طریق تجارت زمین برای طرحهای اسکان به هزینه عمومی یا از طریق رشد تریبات اجاری دسترسی خیلی بیشتری به زمین حاصل آید.

این روند با حرکت بلندمدت در بازارهای داخلی در کشورهایی که فرآیند شهریت و صنعتی‌سازی دارند سبب گذار به رژیم غذایی بر مبنای گوشت می‌شود - که این

است. ناحیه عمده آبیاری شده در شمال شرق برزیل (خوازیرو / پترولینا) اکنون با کمبود نیروی کار روبروست. پیش‌بینی‌های یقین‌گرا به گزینشهای جهانی ضرورتاً بنیادی می‌انجامد. گزینشها به لحاظ اقتصادی قابل دوام نیستند و پیش‌بینیها ساده‌اندیشانه‌اند. بنابراین سیاستهای متخذه برای بخش زراعت کوچک می‌باید به یک دسته استراتژیهای مشخص فروکاسته شوند، به استراتژیهایی که ویژگیهای مناطق کوچک را در پرتو امکانات بازارهای محلی، منطقه‌ای و جهانی ملحوظ می‌دارد.

سازمانهای غیرحکومتی و حکومت

در دهه گذشته به عنوان تازه‌ترین امید مجامع بین‌المللی که دل‌نگران راههایی برای حل مسائل فقر روستایی‌اند سازمانهای غیرحکومتی وارد عرصه شده‌اند. برای اهمیت در حال افزایش این سازمانها دلایل معقولی وجود دارد. برنامه‌های توسعه کشاورزی به هزینه دولت با شکست روبرو شده‌اند و هزینه هنگفتی را بر دوش نظام دیوانسالاری نهاده‌اند و عمدتاً نسبت به ویژگیهای موقعیتهای محلی حساسیت نداشته‌اند. برعکس سازمانهای غیرحکومتی، غیردیوانسالارانه و با فرهنگ خاصی که در چهارچوب آن عمل می‌کنند بسیار متناسب‌اند.^۷

برغم نقشی که این سازمانها در پیشبرد راههای دیگر تکنولوژیک و نیز در پیشرفت تشکیلات روستایی مردمی ایفا می‌کنند، خیالی خام و حتی غیرمسئولانه است اگر تصور کنیم که این آنها می‌توانند جانشین مداخله دولت شوند. هر قدر که برآورد ما از نوسازی کشور توسط دولت بحرانی بنماید باز هم نقش کانونی دولت را در جهت بخشی و مراقبت از آثار اجتماعی تکنولوژیهای جدید نمی‌توان نادیده گرفت. این اقدامات سه نوع روش را به هم می‌آمیزد:

۱. اختصاص سرمایه‌های عمومی به ایجاد تحرک در تولید روستایی و اشتغال، در شالوده فیزیکی، در آموزش، در

وضع به نوبه خود بر بخش تهیه حیوانات فشار وارد می‌کند. در این زمینه محصول حساس، گندم است که در عین جذب در بخش محصولات مدرنیزه برای بیشتر کشاورزان فن‌گرا به ندرت محصول عمده به حساب می‌آید. یعنی برای آن کشاورزانی که از تولید گندم به تولید محصولاتی از قبیل سویا (همان کالاهای پویای بازارهای جهانی) پرداخته‌اند. احتمالاً بخش زراعی کوچک - که پذیرنده پیشنهادهای تکنولوژیک کمتر پیچیده‌اند - پایگاه تولیدی مهمی برای مواد غذایی حیوانی خواهد بود.

در حالی که اکثر صادرات کشاورزی سنتی به طور فزاینده‌ای رودرروی بازارهای رقابتی و انباشته قرار



فروشگاه محلی در روستا

می‌گیرند. با افزایش مصرف میوه و سبزیجات، رشد بازار بین‌المللی گُل، علاقه مجدد به چاشنیهای (additives) غذایی طبیعی، محل مصرفی برای آنها پیدا می‌شود. این بازارهای جدید کاربرند. در مورد محصولات درختی این وضع به احیای تقاضا برای کار سنگین فصلی می‌انجامد. سایر محصولات صادراتی مبتنی است بر کشاورزی شدیداً آب‌بنیاد که (بسته به حجم عملیات) می‌تواند در بر دارنده بخش مهم زراعت کوچک هم باشد اما خصیصه اصلی آن تقاضای سنگینش برای نیروی کار تقریباً دائم کشاورزی

صورتی که بنا باشد بخش زراعی در بازار کار قرن بیست و یکم در شرایط مساوی به رقابت پردازد، پیداست که تغییر در سیاستهای آموزشی، اجتماعی و اقتصادی الزامی است. در حالی که وارد واپسین سالهای قرن بیستم می شویم، تضمین تبدیل زارع به شهروند وظیفه ای کلیدی است.

منابع

1. Office of Technology Assessment. *Technology, Public Policy, and the Changing Structure of American Agriculture*. Washington, 1984.
2. P. Alphantery, P. Bitou and Y. Dupont, *Les Champs du Départ*. La Découverte, Paris, 1989 (see *Le Monde Diplomatique*, March, 1989).
3. J. Chonchol, *Paysans a venir*, Paris: Découverte, 1986.
4. For a more detailed analysis of the impact of biotechnologies on agriculture, see D. Goodman, B. Sorj and J. Wilkinson. *From Farming to Biotechnology*, Oxford: Blackwell, 1987.
5. C. Juma, *The Gene Hunters*, Zed books, 1989.
6. European Parliament: Draft Report on the Effects of the use of Biotechnology on the European farming industry. Reporter: Graefe zu Baringdorf, 1986.
7. H. K. Schwarzweller, *Research in Rural Sociology and Development*, Vol. 3, Greenwich, Conn.: JAI Press, 1987.
8. H. Rouille d'Orfeuill (ed.), *Coopérer Autrement. L'Engagement des Organisations non Gouvernementales* Aujourd'hui. Paris: Harmattan, 1984.

اعتبار و برنامه های بیمه، در آبیاری، اسکان، ذخیره و پژوهش.

۲. پیشبرد برنامه های کمک اجتماعی همچون مساعدت مالی، کمک پزشکی برای گروه هایی که در جریان نوسازی به حاشیه رانده شده اند و امیدچندانی هم به جذب دوباره شان در بازار کار نیست بخصوص افراد مسن و نیز بیکارانی که بیکاریشان معلول وقوع تغییرات ساختاری است.

۳. برقرار کردن برنامه های بازآموزی برای بازارهای کار روستایی و شهری.

با مشکلات ناشی از تحول اجتماعی حومه شهر نمی توان تنها در سطح محلی یا در سطح مردم کوچه و بازار روبرو شد. برای کشورهای در حال توسعه که مبنای کارشان پویایی صنعتی است مسئله کانونی عبارت است از تضمین دسترسی به آموزش، بهداشت، اشتغال و کمک رسانی اساسی برای همه مردم خواه روستایی خواه شهری، و این همه به عنوان پیش شرط مشارکت اقتصادی و سیاسی.

نتیجه گیری

مقوله گسترده و تاریخی زراعت ارزش عملکردی خود را در کشورهایی که در راه نوسازی اند بیش از پیش از دست می دهد. حتی در بهترین شکل، آن جنبه های تماماً منفی توسعه را که در گروه های عظیمی از روستائیان مفلوک بروز می کند نشان می دهد.

در متن صنعتی سازی کشاورزی، استراتژیهای زراعی جهانی به شماری از گزینشهای متفاوت بازار کار می انجامد که به نوبه خود در ماهیت و شکل های نحوه ارائه نیروی کار تفاوت به وجود می آورد. در بررسیهای دیگرمان به این فرآیند تحت عنوان گذار از طبقه به قشر اشاره کرده ایم.

در درون این فرآیند می شود دید که گرایش مسلط به سوی تمرکز در کشورهای در حال توسعه، شکل های متعدد مشارکت زارعان پیشین را به عنوان خرده زارعان نوساز یا به عنوان کارگران روستایی منع نمی کند. با این وجود در