

در باب اصول، اهمیت و ضرورت بهره‌گیری از تجارب کشور ژاپن برای توسعه کشاورزی طبیعی در ایران

نگارش: حمیدرضا زرنگار

مقدمه و طرح موضوع

اگرچه کشاورزی با اسلوب طبیعی سنتی دیرپا در تولید است؛ اما طرح آن به شکل رهیافت‌هایی مدون و زیست‌محیط محور با عناوینی نظیر کشاورزی طبیعت^۱ یا کشاورزی طبیعی^۲ محصول تلاش‌های اخیرکشاورزان و فیلسوفان معاصر شرق دور است و بدون تردید کشور ژاپن با برخورداری از سنت‌های کهن طبیعت‌گرا خاستگاهی شایسته برای رشد چنین رهیافتی است. لازم به ذکر است که این رهیافت‌ها در کنار رهیافت‌هایی نظیر کشاورزی ارگانیک، کشاورزی بیولوژیک و یا کشاورزی بیودینامیک پدیدآورنده مجموعه‌هایی از رهیافت‌های متناسب به کشاورزی پایدار اند^۳. کشاورزی پایدار مبتنی بر استفاده از اصول اکولوژی و مطالعه روابط بین موجودات زنده و محیط آن‌ها می‌باشد. کشاورزی پایدار در پی تامین نیازهای غذایی، افزایش کیفیت محیطی و منابع طبیعی، کارآمدترین روش استفاده از منابع تجدیدشونده و منابع کشاورزی و ترکیب چرخه‌ها و کنترل‌های طبیعی بیولوژیکی، پایداری حیات اقتصادی عملکردهای کشاورزی و سرانجام افزایش کیفیت زندگی برای کشاورزان و جامعه است.

گفته می‌شود در عصر حاضر فیلسوف و راهب ژاپنی موکیچی اوکادا^۴ در سال ۱۹۳۶ نظامی را از کشاورزی بنیاد نهاد که خود عنوان "کشاورزی بدون کود" و "کشاورزی طبیعت" را برای آن برگزید. این مجموعه نگرش‌ها به طور کلی در کشور ژاپن طرفداران بسیاری دارد. به عنوان مثال یوشیکازو کاواگوچی^۵ کشاورز زاده ژاپنی نیز از پیشگامان عملی به کارگیری باورهای کشاورزی طبیعی است. وی پایه‌گذار مکتب کشاورزی طبیعی آکامه است که هم اکنون دارای ۱۰ سایت آموزشی است. پیروان او در سراسر ژاپن موفق به تاسیس ۴۴ سایت آموزش کشاورزی طبیعی شدند. لازم به یادآوری است که کاواگوچی در اساس بسیاری از رهنمودهای کشاورز و فیلسوف معاصر ژاپنی ماسانوبو فوکووکا^۶ را به کار بست. در سایه تلاش‌های این شخصیت‌ها و پیروان آنان هم اینک شیوه‌های کشاورزی طبیعی علاوه بر ژاپن در بسیاری از

^۱ Nature Farming

^۲ Natural Farming

^۳ Permaculture

^۴ Mokichi Okada

^۵ Yoshikazu Kawaguchi

^۶ Masanobu Fukuoka

ممالک آسیای جنوب و جنوب شرقی تا آفریقا و نیمکره معتدل شمالی به کار گرفته می‌شود. علاوه بر سایت‌های آموزشی مستقل و مردمی، این شیوه‌ها در کشور ژاپن بر پایه برداشت‌های اولیه موکیچی اوکادا؛ به مدد پژوهش و تحقیق توسط مرکز پژوهش بین‌المللی کشاورزی طبیعت^۷ (وابسته به وزارت کشاورزی، جنگل‌داری و شیلات ژاپن) اشاعه می‌یابد. مرکز مذکور هدف خود را ارتقای ثبات اقتصادی کشاورزان و تولید غذای مقوی و با کیفیت خوب از طریق پژوهش و ترویج قرار داده است. برای اشاعه روش‌های مذکور می‌توان از همکاری و تجربه آن مرکز بهره جست.

مفهوم و اصول کشاورزی طبیعی

کشاورزی طبیعی به جای نهاده‌های شیمیایی بر میکرو ارگانیسم‌ها و مواد فعال کننده آن‌ها متکی است. آن‌ها به شکل بومی، در دسترس و ارزان‌اند؛ بسیاری از این نهاده‌ها به جای خرید از بازار می‌توانند در حالت عادی توسط کشاورزان تولید شوند؛ هزینه آن‌ها پایین بوده و پس مانده‌ها را به منابع تجدید شونده تبدیل می‌نمایند. به دیگر سخن کشاورزی طبیعی به جای بهره‌گیری از دخالت انسان از توان طبیعت برای رسیدن به حداکثر عملکرد کشاورزی استفاده می‌کند.

بر اساس یک باور غالب در کشاورزی طبیعی، رهیافت مذکور در پی هماهنگی با طبیعت بر پایه قانون طبیعت است و بر سه عامل مهم آب، گرما و هوا به عنوان سه روح در کالبد کشاورزی طبیعی متکی است. آسمان، زمین و هوا، نیز سه جزء مهم در این سبک از کشاورزی به شمار می‌روند. کشاورزان طبیعی به آسانی منابع پایه و مواد کار خود را با کمک منابع طبیعی تجدید شونده و محصولات جانبی زراعی - دامی تولید می‌کنند. کشاورزی طبیعی معیشتی، ترکیب کشاورزی و دامپروری را برای بهره‌گیری توانان از محصولات جانبی به منظور تولید غذای دام و کودهای طبیعی تشویق می‌کند.

در کشاورزی طبیعی، کاربرد کودهای طبیعی و غذای دام بر اساس نظریه چرخه غذایی انجام می‌شود. پایداری، بهره‌وری و سوددهی سه جزء اصلی کشاورزی طبیعی هستند. اصول کشاورزی طبیعی شامل موارد زیر است:

- علف کش به کار نبرید.
- از سموم شیمیایی استفاده نکنید.
- قابلیت‌های ذاتی جانداران را به حداکثر برسانید.

^۷ The International Nature Farming Research Center

- جریان پساب های آلوده، انتشار گازها و زباله های جامد را به صفر برسانید.
- شخم نزنید.
- گرمزایی مصنوعی نکنید.
- از منابع تجدیدشونده طبیعی - کشاورزی بهره گیرید.
- مواد غذایی درون پوسته بذرها را به کار گیرید.

در ایران برخی مفاهیم همچون کشاورزی طبیعی به عنوان تعابیری کاملاً جدید انگاشته می شوند. اگرچه برخی برداشت های زیست محیط گرا همچون مدیریت تلفیقی سموم، مدیریت تلفیقی بهره وری و سموم و سرانجام کشاورزی ارگانیک در ایران کمابیش معرفی و به کار گرفته می شود. مدیریت تلفیقی سموم و مدیریت تلفیقی بهره وری و سموم بر استراتژی کنترل سم استوار بوده و مجموعه ای از روش های تکمیلی نظیر استفاده از انگل ها و شکارگران طبیعی، شناسایی و به کارگیری گونه های مقاوم در برابر سموم، فعالیت های ترویجی، مراقبت های بیولوژیک و فنون متعدد غیرشیمیایی را به کار می برند. در رهیافت مدیریت تلفیقی بهره وری و سموم، بهره گیری از سموم آخرین راه حل است. کشاورزی ارگانیک نیز نوعی از نظام مدیریت اکولوژیکی است که به تقویت و گسترش تنوع زیستی و چرخه های بیولوژیکی و فعالیت های بیولوژیکی خاک می پردازد. کشاورزی ارگانیک بر پایه حداقل بهره برداری از نهاده های خارج از مزرعه و نیز اقدامات مدیریتی برای بازسازی، نگهداری و نیز لزوم تقویت توان اکولوژیکی بنا شده است. با این حال در مقام تشخیص دقیق مرز میان مفهوم کشاورزی طبیعی و دیگر رهیافت ها نباید از پاره ای تمایزات فنی (گاه عمده و گاه جزئی) که میان رهیافت مزبور و سه رهیافت مورد اشاره وجود دارد غفلت ورزید. تفاوت های چندی بین این رهیافت کشاورزی طبیعی و آن ها وجود دارد.

به عبارت دیگر اگرچه جنبه های زیست محیط محور و رهایی از کاربرد نهاده های شیمیایی و عدم دخالت یا دخالت محدود در بافت خاک در تمام این رهیافت ها مورد تاکید است؛ اما تعهد و وفاداری کشاورزی طبیعی به چارچوب های بومی و اصیل طبیعی و اجتناب از کاربرد نهاده های خارجی (حتی مواد آلی مبتنی بر فرآوری صنعتی) در این رهیافت به هر روی بیش تر و چشم گیرتر است. در کشاورزی طبیعی تلاش می شود تا حد امکان شرایط رشد گیاهان و جانداران در محیط طبیعی بازتولید گردد. این رهیافت در اکثر موارد در مقایسه با برداشت های متداول کشاورزی تجاری حتی بسیار انقلابی و ساختار شکن می نماید. بدون شک ویژگی هایی محلی هر ناحیه در چگونگی کاربرد این رهیافت موثر است. به طور مثال در ژاپن بر خلاف بسیاری نظرات مرسوم در زراعت برنج وجود شبنم سفید (که گیاهی کم رشد و سایه دوست است) در زیر

بوته‌های محصول برنج که موجب تولید ازت مورد نیاز می‌گردد را بسیار موثر و مفید می‌دانند. علاوه بر آن از آنجا که علوفه هرز و ترب ژاپنی به عنوان جزئی از اکوسیستم انگاشته می‌شوند می‌توانند در فواصل معین زمانی برداشت و در سطح مزرعه پخش شوند تا مواد مغذی خود را به خاک بازگردانند. در این روش از گیاهانی نظیر شبدر و علوفه به عنوان پوشش سطحی روی زمین استفاده می‌شود و گاه به جا مانده از کشت پیشین، به عنوان مالچ در سطح مزرعه به کار برده می‌شود. در اساس در کشاورزی طبیعی فعالیت نیروی انسانی و حتی ماشین‌آلات کشاورزی به حداقل می‌رسد و کاشت گیاهانی همچون برنج، جو، ترب و مرکبات تا حد امکان نزدیک به شرایط طبیعی و در اکوسیستم‌های کشاورزی تنوع یافته زیستی صورت می‌گیرد.

میکرو ارگانیسم‌های بومی در قلب رهیافت کشاورزی طبیعی قرار دارند. در سال‌های اخیر در کشاورزی طبیعی کوشش‌های فراوانی برای فعال کردن میکرو ارگانیسم‌ها با استفاده از کاربرد مواد غیر صنعتی بومی به عمل آمده است. موادی همچون مواد گیاهی دارویی، الکل گیاهی، اسید آمینه ماهی، کلسیم فسفات قابل حل و باکتری‌های اسیدلاکتیک از آن جمله‌اند.

اهمیت و ضرورت موضوع و زمینه‌های همکاری و کسب تجارب

مزیت‌های کشاورزی طبیعی شامل موارد زیر است:

- گرایش نسبت به محیط زیست.
- هزینه پایین تولید.
- برداشت بیش‌تر.
- کیفیت بالاتر.
- کاربرد نامحدود.
- کشاورز گرایی.
- احترام به زندگی.
- نیاز به نیروی کار کم‌تر.
- وجود حیوانات سالم تر و راضی‌تر.
- بیماری و کسالت به ندرت اتفاق می‌افتد.
- کشاورزی چرخه‌ای.

با وجود چنین مزایایی، برای آن که این شکل از کشاورزی هم به نیازهای غذایی مصرف کنندگان و هم به نیازهای معیشتی کشاورزان خرد مقیاس پاسخ گوید لازم است در اشاعه آن اهتمام بیش‌تری به عمل آید.

به طور کلی توجیهاتی اساسی برای رویکرد نسبت به کشاورزی طبیعی و پیشبرد آن در کشور وجود دارد که در درک بهتر ضرورت‌های توجه به آن می‌تواند راهگشا باشد:

۱) کشاورزی طبیعی یک مفهوم زیست‌محیط گرا و منطبق با نیازهای زیستی انسان و طبیعت جاندار است که صرف نظر از ملاحظات کوتاه مدت و منفعت گرایانه اقتصادی باید به عنوان یک ضرورت حیاتی مورد توجه قرار گیرد.

۲) اگرچه در شرایط نیاز مبرم غذایی در جمعیت‌های انبوهی و چند میلیونی کشورها و از آن جمله ایران، تولید مبتنی بر ضوابط سفت و سخت زیست محیط‌محور تا حدودی دشوار و اغلب فاقد توجیهات کوتاه‌مدت اقتصادی و درآمدی به نظر می‌رسد؛ با این حال تصور می‌رود در صورت فعال شدن تشکلهای تولیدی کشاورزان در زمینه اشاعه کشاورزی طبیعی خودبخود زمینه‌هایی برای جلب توجه عموم اعم از تولیدکنندگان محلی و نیز مصرف‌کنندگان به مزایای محصولات و فرآورده‌های کشاورزی طبیعی فراهم می‌گردد. نباید از نظر دور داشت که به هر روی ترویج و اشاعه رهیافتهای زیست‌محیط محور در کشاورزی پایدار همواره با ابهامات و چالش‌هایی عمومی و کلی در خصوص درآمدزایی و بازار پسند بودن تولیدات آنها مواجه بوده‌اند و تقریباً از این حیث هیچ تفاوتی میان کشاورزی طبیعی (در مفهوم فوق‌الذکر) و کشاورزی ارگانیک (در مفهوم رایج) وجود ندارد. آژانس همکاری‌های بین‌المللی ژاپن (جایکا) نیز می‌تواند با ایجاد هماهنگی‌های لازم با موسسه‌ای نظیر مرکز پژوهش بین‌المللی کشاورزی طبیعت و سایر موسسات و متخصصان امر به ارائه خدمات کارشناسی، ایجاد پایلوت‌ها و ایستگاه‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های تعاونی تولید روستایی، شرکت‌های سهامی زراعی و حتی عرصه‌های کشاورزی خانوادگی و معیشتی پردازد و با حمایت از برگزاری کارگاه‌ها و نشست‌های توجیهی و بازدید از نمونه‌های موفق این فعالیت‌ها، زمینه توسعه این رویکرد را در ایران فراهم کند.

۳) چند محور عمده در سازمان کار غیر دولتی میان ارکان اشاعه دهنده کشاورزی طبیعی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. به این ترتیب سازمان‌های غیر دولتی، تشکلهای کشاورزی (به ویژه تعاونی‌های تولید کشاورزی) و سرمایه‌گذاران بخش خصوصی می‌توانند در ایجاد شبکه‌ای از محصولات کشاورزی طبیعی و نیز کارگاه‌ها و واحدهای تولید، توزیع و عرضه نهاده‌های بومی در سطح نواحی روستایی و در مجاورت مزارع و اراضی زراعی مبادرت ورزند.

۴) دستگاه‌های دولتی به ویژه سازمان‌های مسئول در بخش کشاورزی لازم است که با توجه به منافع ملی و زیست محیطی کشاورزی طبیعی، در زمینه اشاعه، آموزش و تبیین ابعاد و جوانب آن در میان کشاورزان فعالیت نمایند. حمایت مالی و اعتباری برای تاسیس واحدهای

تولید و توزیع این نهاده‌ها نیز می‌تواند از جمله دیگر مصادیق فعالیت دولتی در این عرصه دانسته شود.

۵) توجه عملی به ضرورت‌های کشاورزی طبیعی از طریق تدوین و اجرای قوانین و ضوابط تشویقی، به ایجاد بازارهای عرضه و فروش داخلی محصولات طبیعی در سطح جوامع مصرف‌کننده ملی کمک نموده و موجب تسهیل در عرضه و صدور خارجی این محصولات و ورود آن‌ها به بازارهای بین‌المللی می‌گردد.

۶) دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی می‌توانند در زمینه‌های متعددی از فعالیت‌های حمایتی فعال شوند. استاندارد سازی و صدور گواهی‌نامه‌های فنی برای واحدها و کارگاه‌های کوچک مقیاس محلی تولید مواد فعال‌کننده میکروارگانیسم‌ها، ابداع روش‌ها و فرمول‌های مناسب تولید و به‌کارگیری این مواد، بررسی و عرضه نتایج تحقیقات به عمل آمده در زمینه کاربرد کشاورزی طبیعی و نیز یافتن توجیحات اقتصادی و سرمایه‌گذاری در کنار بیان مزایای زیستی کشاورزی طبیعی و به‌کارگیری مواد بومی به جای مواد شیمیایی از جمله این زمینه‌ها به شمار می‌روند.

مقصد و هدف‌های همکاری

مقصد کلی

مقصد کلی از طرح، دریافت دانش و تجربه عملی کشور ژاپن در زمینه کشاورزی طبیعی و انتقال آن به بهره‌برداران کشاورزی است.

اهداف اجرایی و عملی

۱. اشاعه اصول و روش‌های عملی کشاورزی طبیعی و بومی‌سازی آن در کشور از طریق اجرای طرح‌های اقدام پژوهی^۸ در سطح شرکت‌های تعاونی تولید و سهامی زراعی و حتی‌الامکان بهره‌برداران کوچک مقیاس و خانوادگی.

۲. اشاعه دانش و مهارت‌های کشاورزی طبیعی در میان بهره‌برداران کشاورزی.

۳. ایجاد پایگاه‌های آموزشی در سطح موسسات بهره‌برداری (شرکت‌های تعاونی تولید و سهامی زراعی).

۴. ترغیب موسسات بهره‌برداری (شرکت‌های تعاونی تولید و سهامی زراعی) به تولید و فرآوری مواد و نهاده‌های بومی طبیعی قابل استفاده برای باروری خاک و میکروارگانیسم‌های بومی.

۵. مستندسازی یافته‌ها از طریق و انتشار مواد آموزشی و پژوهش و ارزیابی فعالیت گسترش و اشاعه کشاورزی طبیعی و تهیه گزارش‌های تحقیقی و نیز گزارش‌های ادواری.

^۸ Action Research

گروه‌های هدف / ذیربطان

۱. اعضا و سهامداران شرکت‌های تعاونی تولید و سهامی زراعی.
۲. بهره‌داران کوچک مقیاس و خانوادگی.
۳. اتحادیه‌ها و تشکل‌های حمایتی و صنفی کشاورزان (با محوریت اتحادیه مرکزی و اتحادیه های استانی تعاونی‌های تولید روستایی) در مقام هماهنگ کننده و پشتیبان^۹.
۴. سازمان مرکزی تعاون روستایی ایران و مدیریت‌های استانی آن در مقام هماهنگ کننده پشتیبان طرح.
۵. موسسه همکار ژاپنی مرکز پژوهش بین‌المللی کشاورزی طبیعت در مقام مجری آموزش و پژوهش.
۶. آژانس همکاری‌های بین‌المللی ژاپن (جایکا) در مقام همکار و هماهنگ کننده. برای تسهیل در هماهنگی‌ها و همکاری‌های فی مابین، برنامه‌ریزی و تخصیص اعتبارات و نیز ارزیابی و نظارت بر پیشرفت طرح کارگروهی ملی مرکب از رئیس سازمان مرکزی تعاون روستایی ایران، رئیس دفتر نمایندگی جایکا در ایران، مدیر کل دفتر نظام‌های بهره‌برداری و شماری از مدیریت‌های استانی سازمان که در طرح دخیل‌اند، نماینده موسسه پژوهشی ژاپنی همکار و مدیر عامل اتحادیه مرکزی تعاونی تولید روستایی، در تهران به ریاست رئیس سازمان تعاون روستایی تشکیل می‌گردد. در استان‌های محل اجرای طرح نیز کارگروه‌های مشابهی با وظایف اجرایی و ارائه گزارش کار تشکیل می‌گردد.