



شناسایی نیازهای آموزشی کشاورزان در بکارگیری کشاورزی زیستی

سید جواد شجاعت الحسینی^۱، سید محمد شبیری^۲

چکیده

توسعه کشاورزی پایدار، ضامن و پشتوانه پایداری در روستاها است. چراکه کشاورزی به عنوان منبع اصلی اشتغال و منشا تولید و درآمد در روستاها بوده و آموزش و ترویج کشاورزی زیستی (در جهت افزایش بر خور داری کشاورزان در استفاده بهینه از طبیعت بدون آسیب زدن به آن) نقش بسیار مهمی در توسعه کشاورزی پایدار بازی می کند. آموزش و ترویج کشاورزی و تعلیم مهارت های مناسب به کشاورزان در صورتی که منطبق با احتیاجات و شرایط ویژه روستاها و روستائیان طرح و اجرا گردد نه تنها از عوامل بنیادی توسعه پایدار روستایی به شمار آمده بلکه از اجزای اصلی فرآیند کلی توسعه پایدار نیز می باشد. آموزش و ترویج کشاورزی زیستی می تواند با رونق بخشیدن به کشاورزی و افزایش درآمد کشاورزان موازنه نابرابر موجود بین شهرها و روستاها را بیشتر کاهش دهد. پذیرش تکنولوژی های مناسب و هماهنگ با سیستم های طبیعی، همراه با به کارگیری روش های جدید کشاورزی زیستی توسط کشاورزان از اهداف اصلی آموزش و ترویج کشاورزی پایدار بوده که از محسوس ترین نتایج آن توانمندی بیشتر کشاورزان روستایی در جهت تولید و کسب درآمد می باشد. تحقیقات نشان داده اند که سیستم کشاورزی مرسوم با کاربرد نهاده های شیمیایی، منابع طبیعی را دچار تحلیل کرده و پس مانده های آن باعث نابودی محیط زیست می شود. استفاده از کود و سموم دفع آفات علاوه بر آلوده سازی خاک و منابع آب های سطحی و زیرزمینی، باعث فرسایش ژنتیکی و انقراض گونه های جانوری و گیاهی نیز می شود. این فرایندها، تعادل های زیست محیطی و بومی را به تدریج بر هم می زند و پیامدهای خطرناکی را در پی دارد. بر این اساس، توسعه پایدار به منظور مدیریت و حفاظت از منابع پایه و معرفی و بکارگیری پیشرفت های فنی و ساختار تشکیلاتی مناسب در این زمینه، اقداماتی را توصیه می کند که آموزش و بکارگیری اصول کشاورزی ارگانیک می تواند زیر بنایی برای کلیه حرکات ارگانیک در جهان و در تمام جهات آن باشد. تحقیق حاضر از نوع پژوهش های توصیفی - تحلیلی و از لحاظ هدف، کاربردی می باشد و همچنین با توجه به نوع پژوهش، در گردآوری داده ها و اطلاعات از روش کتابخانه ای و اسنادی استفاده شده است. نتایج نشان داده است که آگاهی کشاورزان از مزایای کشاورزی زیستی و نیز نحوه بکارگیری آن در کشاورزی موجب تغییرات وسیعی در رفتارها و نگرش های مثبت زیست محیطی آنان شود.

واژه های کلیدی: توسعه پایدار، کشاورزی زیستی (ارگانیک)، آموزش محیط زیست، ترویج

^۱ دانشجوی دکتری آموزش محیط زیست.

^۲ دانشیار گروه علمی آموزش محیط زیست، دانشگاه پیام نور



مقدمه

شاید بتوان از توسعه زیستی و یا توسعه اکولوژیکی به عنوان سر منشأ و پیش زمینه ای بر ای توسعه پایدار نام برد. چرا که توسعه ای پایدار است که در راس برنامه های خود سه اولویت اصلی را مورد توجه لازم قرار بدهد، ماندگاری فرایندهای اساسی بوم شناختی، بهره برداری عادلانه از منابع طبیعی و توجه به تنوع زیستی و حیات وحش. این سه اصل که از آن می توان به عنوان راهبردی برای محافظت از جهان نام برد همبستگی بالایی با توسعه اکولوژیکی دارد. در هر حال این اخلاق محافظتی بوم شناختی به شرطی تحقق می یابد که آموزشی زیست محیطی رفتارها و نگرشها را به سمت نگاهداری و مراقبت از محیط زیست تغییر داده و موجب ایجاد مهارت در افراد گردد. ولی تاکید این راهبرد بیشتر بر پایداری از دیدگاه بوم شناختی است و ارتباط لازم را با توسعه اقتصادی برقرار نمی کند. بنا بر این توسعه ای پایدار و در خور است که خواسته های مردم کنونی خود را بدون از بین بردن توانایی نسلهای آینده در برآوردن نیازهایشان، بر طرف نماید. پای بندی به چنین توسعه ای، متضمن تعهد به محدودیتهایی می شود که البته همیشگی نبوده و بلکه به دلیل تکنولوژی افسار گسیخته، تعاملات اجتماعی نا عادلانه، پیامدهای ناگوار زیست محیطی و اندازه ظرفیت تحمل جذب بیوسفر، انسان کنونی بر خود تحمیل می کند. آموزش و ترویج کشاورزی و مهارتهای مناسب به کشاورزان در صورتی که منطبق با احتیاجات و شرایط ویژه روستاها و روستائیان و همسو با چرخه های زیستی و طبیعی طراحی و اجرا شود نه تنها از عوامل بنیادی توسعه پایدار روستایی به شمار آمده بلکه از اجزای اصلی فرآیند کلی توسعه پایدار نیز می باشد. پذیرش تکنولوژیهای مناسب و هماهنگ با سیستم های طبیعی، همراه با به کارگیری روشهای جدید کشاورزی زیستی توسط کشاورزان از راهبردهای اصلی آموزش و ترویج کشاورزی پایدار بوده که از محسوس ترین نتایج آن حفاظت از محیط زیست و نیز توانمندی بیشتر کشاورزان روستایی در جهت تولید و کسب درآمد می باشد. کشاورزی ارگانیک، تولید غذا را به عنوان یک فرایند زنده در نظر می گیرد که در آن توجه به سلامت خاک، از اهمیت بالایی برخوردار است. برای اکوسیستم ها ارزش ویژه ای قابل بوده و در آن از کودهای شیمیایی، آفت کش ها و علف کش ها استفاده نمی شود و به جای آن از روش هایی همانند تناوب زراعی، استفاده از بقایایی گیاهی و کودهای دامی، تناوب با بقولات، پسماندهای آلی و کنترل بیولوژیک برای حذف و تعادل استفاده می کند و برای کاهش خسارت آفات و بیماری ها از دشمنان طبیعی آنها و روش های غیرشیمیایی و برای مبارزه با علف های هرز از مبارزه مکانیکی و سایر روش های غیرشیمیایی استفاده می کند. بنا بر این آموزش و کاربست کشاورزی زیستی، راهکار حفظ منابع طبیعی با هدف افزایش و پایداری تولید محصولات کشاورزی می باشد که بر پایه این دیدگاه، کشاورزی پایدار ضمانت دهنده و تامین کننده دسترسی به نیازهای غذایی آینده و آیندگان است.

استراتژی پایداری ضمن تاکید بر تامین نیازها و رفاه نسل کنونی، برخورداری نسلهای آتی از منابع طبیعی و عدم لطمه زدن به توانایی های آن را از ضروریات راهبرد بلند مدت خود می داند. در این راستا بایستی فرایندهای غیرپایدار را تحت کنترل درآورده و زمینه را برای استفاده معقول از منابع طبیعی فراهم ساخت. حیات انسانی بر روی کره زمین در گرو حفظ منابع و روش صحیح بهره برداری از آن و بر اساس الگوهایی است که در چرخه طبیعت یافت می شود. دخالت های نادرست انسان در اکوسیستم موجب برهم خوردن این چرخه ها و تسریع در تخریب محیط زیست و پیامدهای ناگوار آن می شود.

بکارگیری نظام کشاورزی موجود و متداول (که هدف اصلی آن تامین معاش آدمی به هر قیمتی و بدون توجه و حساسیت کافی به تاثیرات نا مطلوب آن بر محیط زیست می باشد) توسط کشاورزانی که آموزش لازم در جهت نگاهداری و حفاظت از منابع طبیعی را ندیده اند نه تنها باعث تحلیل و تخریب منابع (خصوصا منابع طبیعی تجدید ناپذیر) می شود بلکه پیامدهای چنین رویکردی باعث نابودی کامل محیط زیست می گردد. کشاورزان همواره به عنوان یکی از مهمترین و اثر گذارترین عوامل تولید در نظام کشاورزی شناخته می شوند که بخش بزرگی از زمان خود را در طبیعت و زمینهای کشاورزی و باغات صرف می کنند که با عنایت به این مهم، نقش غیر قابل انکار تاثیر آموزش در تغییر رفتار کشاورزان در جهت صیانت از طبیعت کاملا مشهود می نماید. با اجرای این تحقیق و در نهایت ارایه یک الگوی مناسب آموزشی در جهت افزایش آگاهیهای کشاورزی پایدار و سازگار با محیط زیست برای کشاورزان، نه تنها می توان بسیاری از هزینه های ناشی از کشاورزی ناپایدار و تخریب کننده محیط زیست را در این گروه پیش گیری نموده بلکه از آسیبهای زیست محیطی به عناوین مختلف جلوگیری نمود. در چنین شرایطی به کارگیری کشاورزی پایدار با هدف ایجاد یک نظام



تولیدی بین خاک، گیاه، حیوان و انسان همراه با یک تعامل مناسب و سازنده از جمله بهترین رویکردها در جهت توسعه ای پایدار و در خور می باشد.

مهمترین و اصلی ترین هدف این پژوهش شناسایی نیازهای آموزشی کشاورزان برای کاربست آن آموزه ها در کشاورزی ارگانیک و با تاکید بر ایجاد تغییر در نگرش و رفتار زیست محیطی کشاورزان می باشد که نتیجه این تحقیق می تواند راهگشای محققان بعدی در جهت طراحی یک الگوی آموزشی مناسب برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار در بخش کشاورزی باشد. در کنار هدف اصلی، اهداف دیگری مانند صیانت از محیط زیست با عدم استفاده گسترده از منابع طبیعی و بهره برداری بر پایه ظرفیت زیست محیطی نیز مورد توجه قرار می گیرد.

روش شناسی

روش تحقیق حاضر از نظر جمع آوری اطلاعات و قابلیت تعمیم از نوع پژوهش های توصیفی - تحلیلی و از لحاظ هدف، کاربردی می باشد. و همچنین با توجه به نوع پژوهش، در گردآوری داده ها و اطلاعات از روش کتابخانه ای و اسنادی استفاده شده است و برای تحلیل و استنتاج نهایی تمامی داده های گردآوری شده (مقالات، پایان نامه ها، کتب، منابع اینترنتی و...) مرتبط با موضوع تحقیق، مورد شناسایی، بررسی و تحلیل محتوایی قرار گرفته اند.

یافته ها و بحث

بخش کشاورزی زمانی قادر خواهد بود به رسالت های ارزشمند و حیاتی خود "امنیت غذایی انسانها، جانوران، دامها و گیاهان، پایداری زیست بومها، ملاحظات زیست محیطی همه مؤلفه های محیطی، رفاه حال همه ی انسانها ی کنونی و آیندگان"، بپردازد که خود در مسیر پایداری حرکت نماید. این مهم زمانی میسر خواهد شد که با آموزش مناسب به عامل اصلی (کشاورز)، منابع تولید (خاک، آب و زیست بوم) پایدار بماند. با توجه به ویژگی های ذکر شده، این نوع آموزش، در واقع به دنبال فراهم کردن شرایط لازم جهت تسهیل یادگیری برای ایجاد آگاهی و بینش مطلوب (حیطه شناختی آموزش)، کسب مهارت (حیطه روانی حرکتی آموزش) و تبلور ارزشها و تمایلات مثبت در فراگیر (کشاورز) می باشد (حیطه عاطفی و انگیزشی). در واقع زمانی آموزش به کشاورزان موثر واقع شده و یادگیری حاصل می شود که این مقوله در ابعاد گوناگون آن قابل لمس و ارزیابی قرار گیرد. ابعاد یادگیری در آموزش کشاورزی زیستی عبارتند از تحصیل دانش و شناخت و آگاهی نسبت به پیامدهای ناگوار زیست محیطی ناشی از کشاورزی متداول که موجب قضاوت آگاهانه در مورد روابط پیچیده در طبیعت می شود، دانش و شناخت بدست آمده منجر به کسب مهارتهای لازم در استفاده از روشهای سازگار با محیط زیست در کشاورزی شده و در نهایت آگاهی و دانش به همراه مهارتهای لازم و شناسایی ارزشها میتواند در رفتار فرد در قالب متعهد زیست محیطی متبلور شود.

تعاریف

الف - توسعه پایدار:

بکار بردن واژه توسعه پایدار بعد از کنفرانس ریودوژانیرو در سال ۱۹۹۲ در محافل علمی فراگیر شد. کمیسیون جهانی محیط زیست، توسعه پایدار را این گونه تعریف کرد " توسعه پایدار فرایند تغییری است در استفاده از منابع، هدایت سرمایه گذاریها، سمت گیری توسعه فناوری و تغییری نهادی است که با نیازهای حال و آینده سازگار باشد." توسعه پایدار که از دهه ۱۹۹۰ بر آن تاکید شد جنبه ای از توسعه انسانی و در ارتباط با محیط زیست و نسل های آینده است. در سال ۱۹۹۲ در «کنفرانس زمین» توسعه پایدار چنین تعریف شد "رفع نیازهای نسل حاضر بدون چشم پوشی از حقوق نسل های آینده در باره نیازهای آنها." بنا بر تعاریف موجود، توسعه پایدار



توسعه‌ای است که نیازهای فعلی خود را بدون خدشه‌دار کردن به توانایی نسل آینده برآورد ساخته و نیازهای خود را پاسخ گوید. به طوریکه حق هر نسل در برخورداری از همان مقدار سرمایه طبیعی که در اختیار دیگر نسل‌ها قرار داشته به رسمیت شناخته شده و استفاده از سرمایه طبیعی در حد بهره آن مجاز شمرده شده‌است.

ب- کشاورزی پایدار

کمیته فنی گروه مشاوران تحقیقات کشاورزی بین‌المللی، کشاورزی پایدار را این‌گونه معرفی می‌کند: "کشاورزی پایدار مدیریت موفق منابع کشاورزی است به منظور تامین نیازهای متغیر انسانی همراه با بقاء و بهبود کیفیت محیط زیست و حفاظت منابع طبیعی." امروزه کشاورزی پایدار مدعی محیط زیست سالم، حفاظت از منابع طبیعی، دوام اقتصادی، حمایت اجتماعی و رقابت تجاری است. البته در کشاورزی پایدار در مورد اینکه میزان پایاداری تا چه حد باشد و چه روش‌ها و نهاده‌هایی را می‌توان در این زمینه بکار گرفت توافقی وجود ندارد. لذا نظام‌هایی که کودها و آفت‌کش‌های شیمیایی یا ارگانیک‌های تراریخته ژنتیکی استفاده می‌کنند نیز آن را پایدار می‌دانند. برای نمونه در مدیریت تلفیقی آفات از آفت‌کشهای بسیار سمی خاص پرهیز شده ولی کاربرد سایر آفت‌کش‌ها، تنها تا حد مشخصی کاهش پیدا نموده‌است. (رفیعی و فخار زاده، ۱۳۸۹)

ج- کشاورزی متداول

در این نظام کشاورزی از روش کشت تک محصولی، وارپته‌های پر محصول، کاربرد کود و آفت‌کش‌های شیمیایی و روش‌های پیچیده جهت افزایش محصول استفاده شده و نیاز به سرمایه‌گذاری نسبتاً بالایی دارد. اصول کشاورزی تجاری مبنی بر توسعه، رشد و غلبه بر طبیعت دارد (هاتفیلد ۱۳۸۶) از ویژگی‌های این نوع کشاورزی استفاده بی‌رویه از کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها، فرسایش زمین کاهش تنوع زیستی، تخریب سکونت‌گاه‌های طبیعی، فرسایش زمین، تسریع بیابان‌زایی، کمبود آب شیرین، آلودگی آب و در یک کلام تهدید منابع طبیعی می‌باشد.

د- کشاورزی زیستی (ارگانیک)

یک سیستم تولید است که از مصرف کودهای معدنی مصنوعی، مواد شیمیایی، تنظیم‌کننده‌های رشد و افزودنی‌های خوراک دام اجتناب می‌ورزد و از روش‌هایی همانند تناوب زراعی، استفاده از بقایای گیاهی و کودهای دامی، تناوب با بقولات، پسماندهای آلی و کنترل بیولوژیک برای حذف تعادل استفاده می‌کند. این نوع کشاورزی دلالت بر زنده بودن دارد و مزرعه را به عنوان موجودی زنده تلقی می‌کند که در آن تمام اجزای تشکیل‌دهنده‌ی آن بر یکدیگر اثر متقابل می‌گذارند. کشاورزی ارگانیک به دنبال عملیاتی است که استفاده از مواد شیمیایی را به صفر تقلیل دهد و در آن همه عملیات کشاورزی با پیش‌فرض عدم استفاده از مواد شیمیایی مصنوعی بنا نهاده شده‌است. - تعریف پایگاه جهانی اطلاعات و آمارهای تولیدات ارگانیک (IFOAM, 2008): "کشاورزی ارگانیک سیستم تولیدی است که از سلامت انسان‌ها، اکوسیستم‌ها و خاک‌ها حمایت می‌نماید و بر پروسه‌های اکولوژیکی، تنوع زیستی و سیکل‌های طبیعی تکیه دارد و کاربرد نهاده‌های با اثر رقابتی را ترجیح می‌دهد. کشاورزی ارگانیک از تجارت، نوآوری، علوم سودمند برای محیط زیست، ترویج نمایشگاه‌های مرتبط و کیفیت خوب زندگی اشخاص درگیر با آن ترکیب شده‌است."

توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک

مجموعه‌ای از اقدامات، هماهنگی‌ها، اجماع سازمانی و عملیاتی از طریق راهبرد سیستمی ترویج، تحقیق و مشارکت پایدار ذی‌نفعان است که به توسعه یکپارچه نظام کشاورزی ارگانیک در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، آموزشی و فن‌آوری می‌انجامد. در تعریف عملیاتی، توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک عبارت است از: مجموعه اقدامات، هماهنگی‌ها، اجماع سازمانی و عملیاتی از



طریق راهبرد نظامی ترویج برای مشارکت پایدار ذینفعان در چارچوب نظام تحقیق و توسعه بمنظور استقرار یکپارچه نظام کشاورزی ارگانیک می باشد. (خداوردیان، ۱۳۹۴).

و- آموزش، تدریس، یادگیری

به فعالیتهای هدف دار و از پیش طراحی شده ای گفته می شود که با حضور و بدون حضور آموزگار جهت ایجاد بینش مطلوب، ارزش، مهارت، آگاهی و تمایل در باره موضوع مورد آموزش صورت می پذیرد. (مرتضوی زاده، ۱۳۹۰، ص ۲۱، ۲۰). تدریس به فعالیت هایی گفته می شود که با هدف آسان ساختن یادگیری از سوی آموزگار یا مروج طرح ریزی می شود و بین یاد دهنده و یک یا چند یادگیرنده به صورت یک کنش متقابل جریان می یابد (وکیلان ۱۳۸۵). یاد گیری به معنای سعی در بوجود آوردن تغییراتی پایدار در رفتار بالقوه فراگیر می باشد. به طوریکه این تغییر رفتار ناشی از عادت نبوده و بلکه بر اثر تجربه کسب شده باشد. (وکیلان ۱۳۸۵).

ز- آموزش محیط زیست

آموزش محیط زیست عبارت است از شناسایی ارزشها و توضیح مفاهیم جهت حصول مهارت های لازم برای درک و شناخت روابط میان انسان و فرهنگ و محیط زیست او، آموزش محیط زیست در مورد تصمیم گیری و کیفیت محیط زیست نیز بحث می کند. (شیری، ۱۳۸۸) آموزش محیط زیست رسیدن به یک مفهوم و یا یک فرایند با مولفه های بسیاری است که اجازه می دهد تا افراد به کشف مسائل زیست محیطی، شرکت در حل مسئله، و اقدام برای بهبود محیط زیست بپردازد. در نتیجه، افراد به یک درک عمیق تر از مسائل زیست محیطی همراه با مهارت های لازم برای تصمیم گیری آگاهانه و مسئول می رسند.

یافته ها و بحث

و- بزرگیها و اهداف آموزش، برای محیط زیست در کشاورزی پایدار :

آموزش محیط زیست فرآیندی است دائمی که از نظر کاربردی و ماهیتی دیدگاهی میان رشته ای و جامع نگرداشته که با ایجاد رویکردی نوین به آموزش خود را از سایر موضوعات آموزشی متمایز می کند. همچنین آموزش محیط زیست به جنبه های مختلف اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، فناورانه، زیبایی شناختی و معنوی توجه داشته و همیاری در تجربیات یادگیری را تشویق کرده و بر حس مسئولیت و تعهد تاکید می کند. از گستره وسیعی از فنون آموزشی و یادگیری بهره برده و بر ابعادی از محلی تا جهانی و گذشته تا آینده پوشش دارد. ارزشهای زیست محیطی را بها داده، تفکر انتقادی را تشویق کرده و به اخلاق زیست محیطی و پایدار ایمان دارد. در کنار این ویژگیها، آموزش محیط زیست، ارتقاء سطح آگاهیهای افراد و توجه به وابستگیهای اقتصادی، اکولوژیکی، سیاسی و اجتماعی و ایجاد فرصت سازی یکسان و عدالت آموزشی برای همه در کسب دانش و مهارت و فراهم نمودن الگوهای رفتاری جدید در برابر محیط زیست برای جامعه و در نهایت تدوین قانون اخلاق زیست محیطی را از اهداف اصلی خود می داند. (پالمر، ۱۹۹۸) واقعیت این است که ارایه آموزش محیط زیست در برنامه آموزشی موجود، تضاد آشکاری را در انتقال مفاهیم، یادگیری و یاد دهی ایجاد می کند. آموزش متداول توزیع کننده گستره وسیعی از دانشهای ناپیوسته و مفاهیم گسسته مبتنی بر موضوع در بین فراگیران می باشد حال آنکه آموزش محیط زیست، فراگیر را به نقد مسائل موجود و توسعه و ایجاد دانش با مفاهیم پیوسته در فضایی با تشریک مساعی ترغیب می کند که این نوع آموزش از ضروریات و اصول اولیه آموزشی کشاورزان در جهت بکارگیری کشاورزی زیستی می باشد. اگر واقعا تغییر رویکرد ما به سمت جهان بینی اکولوژیکی باشد، این مقوله مستلزم یک دگرگونی وسیع در آموزش متداول و مرسوم می باشد.

اصول کشاورزی ارگانیک:

با توجه به ویژگیهای آموزش برای پایداری (آموزش برای محیط زیست) در راستای چارچوب توسعه پایدار، اصول چهار گانه ای برای نظام ارگانیک در کشاورزی تعریف می شود. اصول کشاورزی ارگانیک برای کلیه حرکات ارگانیک در جهان و در تمام جهات سودمند



می باشد و باعث توسعه، پیشرفت و هدایت کلیه برنامه ها و استانداردها و همچنین هماهنگی ها در عرصه جهانی شده است. پایگاه جهانی اطلاعات و آمارهای تولیدات ارگانیک (IFOAM, 2008) بنیان پایداری در کشاورزی زیستی را چنین بیان می کند:

الف) اصل سلامت:

کشاورزی ارگانیک سلامت خاک ها، گیاهان، حیوانات، انسان ها و کره زمین را که هیچ یک از دیگری مجزا و مستقل نیست را باید حفظ و افزایش دهد. این اصل خاطر نشان می سازد که سلامت افراد و جوامع انسانی از سلامت اکوسیستم مجزا نبوده و خاک های سالم، محصولات سالم و حیوانات و انسان های سالم را بوجود می آورند.

ب) اصل اکولوژی:

کشاورزی ارگانیک باید براساس سیستم ها و سیکل های اکولوژیکی، کار با آنها، رقابت آنها و کمک به پایداری آنها بنیان گذاشته شود. ریشه های این اصل کشاورزی ارگانیک درون سیستم های زنده و پویا اکولوژیکی، قرار دارد و نشان دهنده این است که تولید بر اساس چرخه ها و پروسه های اکولوژیکی می باشد.

ج) اصل انصاف و عدالت:

کشاورزی ارگانیک باید با توجه به فرصت ها و قابلیت های زندگی و محیط های عمومی اطمینان از انصاف را ایجاد نماید. انصاف بوسیله عدالت، احترام، رعایت و ملاحظات تقسیمات جهان، ارتباطات بین انسانی تا وابستگی های دیگر زندگی های آفریده شده را شامل شود. تاکیدات این اصل بر این است که آنهایی که درگیر کشاورزی ارگانیک شده اند باید روابط انسانی را به طریقی هدایت نمایند که در تمام سطوح از رعایت عدالت و انصاف برای تمام اعضاء دست اندرکار، کشاورزان، کارگرا، فراوری کنندگان، تجار و مصرف کنندگان اطمینان حاصل نمایند. کشاورزی ارگانیک باید برای هر شخصی که درگیر آن می شود کیفیت خوبی از زندگی را ایجاد نماید و به کاهش تنگدستی و فقر و حاکمیت غذای سالم کمک نماید.

د) اصل مراقبت:

کشاورزی ارگانیک باید به صورت پیشگیرانه و مسولانه به منظور حمایت از سلامت و آسایش نسل های بعد و محیط مدیریت شود. کشاورزی ارگانیک سیستم پایدار و زنده ای است که به شرایط و تقاضاهای داخلی و خارجی پاسخ می دهد. مشاغل مرتبط با کشاورزی ارگانیک ارتقاء کارایی و افزایش سودمندی را در پی خواهند داشت که البته نباید سلامتی و رفاه را به خطر بیندازد. در نتیجه تکنولوژیهای جدید و متدهای موجود باید مورد ارزیابی و بازنگری قرار گیرند. اطلاعات و مفاهیم اکوسیستم و کشاورزی باید تحت مراقبت قرار گیرد تا از ارائه مفاهیم معیوب و ناقص جلوگیری شود.

- روشهای آموزشی (ترویجی) کشاورزان (آموزش برای محیط زیست):

با توجه به نوع مخاطب و شرایط آموزشی آن، مهمترین حیطة و یا اهداف آموزشی که برای یادگیری کشاورزان میتوان در نظر گرفت مربوط به مهارت آموزی آنها است. البته همانطور که قبلا نیز اشاره شد این نوع آموزش (آموزش برای محیط زیست)، در واقع به دنبال فراهم کردن شرایط لازم جهت تسهیل یادگیری برای ایجاد آگاهی و بینش مطلوب (حیطه شناختی آموزش)، کسب مهارت (حیطه روانی حرکتی آموزش) و تبلور ارزشها و تمایلات مثبت در فراگیر (کشاورز) می باشد، (حیطه عاطفی و انگیزشی). به منظور آموزش کشاورزان از روش های آموزشی استفاده می شود که به آنها روش های ترویجی اطلاق می گردد. منظور از روش های ترویجی کاربرد راهبردی است که از طریق آن بتوان در برقراری ارتباط مفید و موثر در جهت انتقال اطلاعات فنی و اجتماعی به کشاورزان استفاده نمود (حجازی ۱۳۸۵). شجاعت الحسینی (شجاعت الحسینی، ۱۳۹۳) در مطالعه ای با عنوان "نقش آموزش



کشاورزان در تحقق توسعه پایدار مطالعه موردی شهرستان نطنز^۱ ضمن بررسی و شناسایی انواع آموزش موثر بر مهارت آموزی کشاورزان در راستای صیانت از محیط زیست، اظهار می دارد که: "ارایه آموزش به صورت غیر رسمی و چهره به چهره موجب بیشترین بهره وری آموزشی در نزد کشاورزان (نسبت به آموزش کلاسیک و رسمی) می شود و هر چه محتوای آموزشی با نیازهای کشاورزان تطابق بیشتری داشته باشد، درک مطالب برای آنها قابل فهم تر و روشن تر خواهد بود و هماهنگی آموزشهای ارایه شده با دانش بومی و محلی می تواند موجب تغییرات وسیعی در رفتارهای مثبت زیست محیطی کشاورزان شود." خداوردیان (۱۳۹۴) در رساله خود با عنوان "طراحی الگوی توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مدیران تعاونی های خدمات مشاوره ای فنی و مهندسی کشاورزی ایران" از ۹ روش ترویج کشاورزی برای آموزش به کشاورزان نام برده است که می تواند در جهت تولید محصولات ارگانیک موثر واقع گردند. این روشها به شرح ذیل می باشد:

- کمک به کشاورزان نسبت به شناخت آفت ها، سیکل زندگی آفت ها و سلامت خاک،

- مقاله های خبرنامه ترویجی درباره اقدامات فرهنگی برای کشاورزی ارگانیک،

- طراحی وب سایت برای مقاله ها و اطلاعات موجود در این زمینه،

- آزمایش خاک و سفارش برای اصلاح خاک،

- ایجاد مزارع نمایشی از محصولات ارگانیک برای کشاورزان،

- توصیه کردن واریته هایی برای کاشت سبزی جات و میوه جات ارگانیک،

- تحقیقات کشاورزی پایدار و مدل آموزشی انتقال تکنولوژی،

- توجه به وجود دوام نظام ترویج به عنوان منبع صحیح و موثر برای تولید محصولات ارگانیک،

- آموزش به مردم برای تصمیم گیری به عنوان مصرف کننده.

با توجه به روشهای پیشنهاد شده برای آموزش، از توسعه خدمات مشاوره ای غیر دولتی (کلینیک ها، تعاونی ها، شرکت های سهامی خاص)، توسعه رهیافت های ترویجی (مدرسه مزرعه ای و مبارزه تلفیقی با آفات، رسانه های انبوهی و گروهی)، (رادیو و تلویزیون، اینترنت، همایش ها) آموزش های مهارتی کوتاه مدت و مقطع دار (علمی - کاربردی، فنی و حرفه ای و...) می توان به عنوان الزامات این روش آموزشی نام برد. بنا براین نمی توان اهداف مختلف آموزشی را به طور مجزا و غیر مرتبط با هم بررسی کرد، چرا که یادگیری در این رویکرد آموزشی عبارت است از تحصیل دانش و شناخت و آگاهی نسبت به پیامدهای ناگوار زیست محیطی ناشی از کشاورزی متداول، کسب مهارتهای لازم در استفاده از روشهای سازگار با محیط زیست و در نهایت شناسایی ارزشها و باورها که میتواند در رفتار فرد مسئول زیست محیطی به صورت پایدار نهادینه شود. البته با توجه به نقش اساسی مهارت آموزی در آموزش مذکور، حیطه یادگیری روانی و حرکتی از وزن بیشتری برخوردار می گردد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

چنانچه هدف اصلی، دستیابی به توسعه پایدار باشد، محافظت از محیط زیست نیز بایستی بخش عمده ای از فرآیند توسعه را شامل شود و نباید حفاظت از محیط زیست جدای از روند توسعه تلقی گردد. (اصل چهاردهم بیانیه ریو در همایش محیط زیست و توسعه، اجلاس زمین، ژوئن ۱۹۹۲، ریو دو ژانیرو، برزیل) تاکید اندیشه پایداری، بر تامین نیازهای نسل کنونی، بدون لطمه زدن به توانایی ها و نیازهای نسل آتی می باشد. در این راستا بایستی فرایندهای غیرپایدار کشاورزی را تحت کنترل درآورده و زمینه را برای استفاده معقول از منابع و ثروتهای طبیعی فراهم ساخت. توسعه پایدار کشاورزی، ضامن و پشتوانه پایداری روستاها است چراکه کشاورزی منبع اصلی اشتغال و منشا تولید و درآمد در روستاها بوده و آموزش و ترویج کشاورزی زیستی در جهت افزایش بر خور داری کشاورزان، در استفاده بهینه از طبیعت بدون آسیب زدن به آن نقش بسیار مهمی در توسعه کشاورزی پایدار بازی می کند. آموزش و ترویج کشاورزی و تعلیم مهارتهای مناسب به کشاورزان در صورتی که منطبق با احتیاجات و شرایط ویژه روستاها و روستائیان طرح و اجرا گردد نه تنها از عوامل بنیادی توسعه پایدار روستایی به شمار آمده بلکه از اجزای اصلی فرآیند کلی توسعه پایدار نیز می باشد. آموزش و



ترویج کشاورزی زیستی می‌تواند با رونق بخشیدن به کشاورزی و افزایش درآمد کشاورزان باعث دلگرمی بیشتر آنها به ادامه این روند و تداوم عملیات کشاورزی ارگانیک بشود. در این راستا از موارد ذیل می‌توان به عنوان مهمترین چالشهای آموزشی موجود در مسیر شناسایی نیازهای آموزشی کشاورزان برای تبدیل کشاورزی ناپایدار به کشاورزی زیستی نام برد:

- عدم شناخت کافی از الزامات کشاورزی زیستی. (عدم تفاوت بین نهاده‌های تولید کشاورزی و الزامات تولید).
- اصرار در بکارگیری آموزشهای رسمی و غیر فعال در آموزش کشاورزان به جای مهارت آموزی و روشهای ترویجی.
- عدم شناسایی اهداف آموزشی در حیطه‌های مختلف یادگیری فراخور حال مخاطب خاص کشاورزی.
- ضعف در برگزاری دوره‌های آموزشی زیست محیطی برای کشاورزان.
- کمبود نیروی انسانی ماهر (مروجان و کارشناسان) در زمینه آموزش و ترویج کشت زیستی.
- عدم هماهنگی آموزشهای ارائه شده با دانش بومی و محلی و اعتماد به آن.
- کمبود دانش فنی کشاورزان در زمینه تولید محصول ارگانیک و ناآگاهی آنها از مزایای کشاورزی ارگانیک.
- حضور کم رنگ رسانه‌ها و ضعف در شبکه اطلاع رسانی و تبلیغاتی آنها در زمینه شناساندن فواید مصرف محصولات ارگانیک و تاثیرات آن در سلامت محیط زیست.

خداوردیان (خداوردیان، ۱۳۹۴) از عوامل: اجتماعی و فرهنگی توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک، اقتصادی توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک، سیاست گذاری توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک و مدیریتی و فنی توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک نیز به عنوان چالشهای غیر آموزشی موثر در بکارگیری روشهای زیستی توسط کشاورزان یاد می‌کند. در ادامه پیشنهادهایی در این زمینه ارائه می‌شود:

- اهتمام کافی در شناسایی اهداف آموزشی در حیطه‌های مختلف یادگیری و بکارگیری آن در روش آموزشی مورد نظر با توجه به ویژگیهای مخاطب (کشاورزان).
- استفاده از روشهای مهارت آموزی (ترویجی) برای آموزش کشاورزی زیستی به کشاورزان که از طریق آن بتوان در برقراری ارتباط مفید و موثر در جهت انتقال اطلاعات فنی و اجتماعی استفاده نمود.
- ارائه آموزش به صورت غیر رسمی و چهره به چهره موجب بیشترین بهره‌وری آموزشی در نزد کشاورزان (نسبت به آموزش کلاسیک و رسمی) می‌شود.
- گسترش استفاده از روشهای آموزشی ترویجی نظیر مدرسه در مزرعه و مبارزه تلفیقی با آفات در زمینه توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک به کشاورزان.
- هماهنگی آموزشهای ارائه شده با دانش بومی و محلی می‌تواند موجب تغییرات وسیعی در رفتارهای مثبت زیست محیطی کشاورزان شود. لذا ارائه خدمات و آموزش در راستای دانش محلی به کشاورزان لازم و ضروری است.
- برگزاری دوره‌های آموزشهای مهارتی کوتاه مدت فنی و حرفه‌ای و مقطع دارعلمی کاربردی در زمینه توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک.
- شناسایی روشهای فعال آموزشی که موجب تشویق کشاورزان به استفاده از تکنیکهای دوستدار محیط زیست بشود.
- استفاده از پتانسیلهای موجود (تعاونیهای کشاورزی، خانه‌های بهداشت و...) برای آموزش و ترویج شناساندن مزایای کشت و تولید ارگانیک و فراهم نمودن امکان دسترسی آسان کشاورزان به نهاده‌های بیولوژیکی تولید.

فهرست منابع

آجرلوغ، (۱۳۸۶) کشاورزی ارگانیک، قابل دسترس در www.ajorloo.bologfa.com.

ازدردی، الف. (۱۳۸۱) توسعه پایدار، چالش‌ها و راهکارها، ماهنامه مروج، ویژه نامه هفنه جهاد کشاورزی، معاونت ترویج و نظام بهره برداری.



اسد اله پور، ع. م. امیددی و س. ج. فرج اله حسینی، ۱۳۹۳. طراحی الگوی کشاورزان ارگانیک؛ مورد مطالعه، شالیکاران استان مازندران. رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه علوم تحقیقات تهران.

حجازی، ی. ۱۳۸۵. چهار بنیان آموزش کشاورزی و منابع طبیعی. (چاپ اول). انتشارات پونه، ص ۳۴۷.

حسینی، سیده راحله و سیده الهام حسینی، ۱۳۹۲، آموزش برای کشاورزی پایدار: راهکاری مناسب در حفاظت بهینه از محیط زیست، دومین همایش ملی توسعه پایدار کشاورزی و محیط زیست سالم، همدان، شرکت هم اندیشان محیط زیست فردا، <http://www.civilica.com/Paper-SADHE-20-SADHE-20.html>

خداوردیان، مجید، ۱۳۹۳، طراحی الگوی توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مدیران تعاونی های خدمات مشاوره ای فنی و مهندسی کشاورزی ایران، رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران.

خورشید دوست، علی محمد، ۱۳۹۰، پالمر، ۱۹۸۸، آموزش محیط زیست در قرن ۲۱، انتشارات گلها.

رضایی پیرزمان، فاطمه؛ عماد معماریانی و هانیه زرگر، ۱۳۹۱، عنوان مقاله: آموزش کشاورزان برای توسعه پایدار روستایی، اولین همایش ملی بیابان، تهران، مرکز تحقیقات بین المللی بیابان دانشگاه تهران.

رفعت پور، شهناز، عبدالعلی صوفی، بهناز سراوانی غیور، و زهرا خدنگی بارانی، ۱۳۹۲، آموزش بهره برداران بخش کشاورزی توسط مروجان بعنوان راهکارهای جهت دستیابی به توسعه پایدار، دومین همایش ملی توسعه پایدار در مناطق خشک و نیمه خشک، ابرکوه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابرکوه، http://www.civilica.com/Paper-SDARIDR02-SDARIDR02_017.html.

شیری، سید محمد و سهراب عبداللهی (۱۳۸۸) نظریه ها و کاربردهای آموزش محیط زیست، تهران، دانشگاه پیام نور.

شجاعت الحسینی، س. رشیدی، س. ۱۳۹۲، آموزش کشاورزان و توسعه پایدار، مطالعه موردی روستای کرد کندی شهرستان بستان آباد، اولین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار، تهران.

شجاعت الحسینی، سید جواد، ۱۳۹۳، نقش آموزش کشاورزان در تحقق توسعه پایدار مطالعه موردی شهرستان نطنز، پنجمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران و اولین کنفرانس بین المللی خدمات مشاوره ای روستایی در آسیا و اقیانوسیه، دانشگاه زنجان (farhangshoo@yahoo.com).

علی آبادی، خدیجه. (۱۳۶۹)، مقدمات تکنولوژی آموزشی، انتشارات دانشگاه پیام نور.

فردانش، هاشم، (۱۳۸۴)، مبانی نظری تکنولوژی آموزشی، انتشارات سمت.



محرم نژاد، ناصر، ۱۳۹۱، مدیریت و برنامه ریزی محیط زیست، انتشارات دانش بهبه.

مسلم س، نعمت اله ش، حسین، ۱۳۹۰، کشاورزی ارگانیک (زیستی) راهبردی در جهت محیط زیست پایدار روستایی.

وکیلان، منوچهر، (۱۳۸۵)، روشها و فنون تدریس، تهران، دانشگاه پیام نور.

Agriculture in Greece. *Journal of Sustainable Agriculture*, 2009, 85-95.

Bembridge, T.J., (1987), " Agricultural extension in the less developed areas of southern Africa",
Crucefix, D. 1998. Organic agriculture and sustainable rural livelihoods in developing countries. -93.

FAO (1990), Agricultural Extension and Farm Women in 1980s. Rome: FAO.

FAO. 2001. Agricultural Cooperative Development: A Manual for Trainers. Rome,

FAO/WHO. Codex Alimentarius Commission. 2001. Guidelines The Production, Processing, Labelling and Marketing of
Organically Produced Foods. CAC/GI 32-1999-Rev.1-2001, Rome. Available at:
[tp://ftp.fao.org/codex/standard/booklest/organics/g101_32e.pdf](http://ftp.fao.org/codex/standard/booklest/organics/g101_32e.pdf).

FiBL&IFOAM. 2013. The World of Organic Agriculture 2013, statistic and Emerging Trends 2013. Frick and Bonn. see
addresses or via the IFOAM website at www.organic-world.net/yearbook-2013.html.

IFOAM. 2004. (International Federation of Organic Agriculture Movement). IFOAM basic standards for organic
production and processing. Nuremberg, Germany.

IFOAM. 2007. Organic Agriculture World Wide: Directory of IFOAM Member Organization and Associates. Available
at: www.ifoam.org.

IUCN, The World conservation union, 2002 Education and Sustainability Responding to the Global Challenge, Editors:
Tilbury. D, Stevenson. R.B, Fien. J, Schreuder. D, Published by: IUCN, gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Shojaat alhoseini, S., and Rashidi, S (2014), " Training farmers and sustainable development, journal of Middle East
Applied Science and Technology- issue 21, vol,5,2014.