



دانشگاه گوارن کوردی، سنج شری کلا

نشریه کارآفرینی در کشاورزی

جلد پنجم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۷

<http://jead.gau.ac.ir>

DOI: -----

## توسعه کارآفرینی سبز در راستای پیشبرد توسعه پایدار (با تکیه بر کشاورزی ارگانیک، محصول سالم و کشاورزی دقیق)

\*بیژن رضایی<sup>۱</sup>، نادر نادری<sup>۱</sup> و سحر رستمی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>استادیار گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران،

<sup>۲</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه رازی، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۱۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۶/۲۳

### چکیده

در جهان امروز کارآفرینی سبز به عنوان راهبردی اثربخش برای توسعه اقتصادی- اجتماعی کشورها شناخته شده است، و توسعه آن در بخش کشاورزی می تواند نقش مهمی در اشتغالزایی پایدار، کاهش مشکلات زیست محیطی، کاهش بیماری ها و امراض ناشی از مصرف مواد غذایی ناسالم و بهره وری بیشتر زمین های کشاورزی داشته باشد. هدف این پژوهش بررسی توسعه کارآفرینی سبز در راستای پیشبرد توسعه پایدار (با تکیه بر کشاورزی ارگانیک، محصول سالم و کشاورزی دقیق) است. لذا مطالعه مروری حاضر برگرفته از یک مرور ادبیاتی گسترده در متون موجود و کارهای علمی انجام شده در حوزه کارآفرینی سبز و توسعه پایدار، انجام گردید. این پژوهش در راستای تبیین جایگاه کارآفرینی سبز، به عنوان حوزه جدیدی در حفاظت از محیط زیست، توسعه اقتصادی و پایداری همه جوامع، از بین استراتژی های مختلف مزرعه داری و کشاورزی، به کارگیری همزمان کشاورزی دقیق، کشاورزی ارگانیک و تولید محصول سالم را به عنوان راه حلی برای کاهش استفاده از نهاده های شیمیایی با هدف سلامت و کیفیت محصولات تولیدی درون مزرعه، افزایش عملکرد، افزایش بهره وری اقتصادی و کاهش اثرات سوء زیست محیطی مدنظر قرار داد. در پایان نیز چند پیشنهاد جهت توسعه کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی ارائه شد.

**واژه های کلیدی:** کارآفرینی کشاورزی، کارآفرینی سبز، توسعه پایدار، توسعه پایدار کشاورزی

## مقدمه

بیش از یک میلیارد نفر از جمعیت کشورهای در حال توسعه، در فقر به سر می‌برند و از آن جایی که منبع اصلی درآمد و امرار معاش اکثریت مردم فقیر مناطق روستایی از فعالیت‌های کشاورزی تأمین می‌شود، بنابراین توسعه بخش کشاورزی دستاوردهای مهمی را در راستای کاهش فقر و تحقق سایر اهداف توسعه در پی خواهد داشت. از دیگر سو، چون بخش کشاورزی با سایر بخش‌های اقتصادی جامعه پیوند تنگاتنگی دارد، بنابراین رشد بخش کشاورزی می‌تواند عاملی محرک برای رشد اقتصاد ملی در سطح کلان به حساب آید. شواهد بیانگر این است که توسعه بخش کشاورزی، می‌تواند نقش مهمی در بهبود تغذیه از طریق بالا بردن کیفیت و کمیت محصولات غذایی، اشتغال‌زایی، درآمدزایی و ممکن‌سازی پس‌انداز و تشکیل سرمایه برای گروه‌های فقیر، ایفا نماید. همچنین طی بررسی‌های متعدد، کشاورزی به عنوان منبع فعال رشد اقتصادی به ویژه در کشورهای در حال توسعه شناخته شده است (شریف‌زاده، ۱۳۹۳). امروزه، مشکلات و بحران‌های ناشی از کشاورزی نوین با رویکرد نظام تولید مبتنی بر فناوری و دستکاری‌های ژنتیکی، پرتوافکنی، و کاربرد اشعه و هورمون‌های رشد و مانند آن موجب ایجاد بحران‌ها و فجایع زیست‌محیطی شد که پی‌آمد مصرف کودهای شیمیایی و حشره‌کش‌ها و غیره بود. هر ساله، علی‌رغم مصرف سموم و مواد شیمیایی در کشاورزی، نه تنها خسارت‌ها کمتر نشده بلکه سطوح آلودگی افزایش یافته و فرآیند تولید با مشکل رو به رو شده است. در هزاره‌ی سوم، مهم‌ترین چالش دولت‌ها امنیت غذا و انرژی است که دستیابی بدان با استمرار شرایط حاکم بر نظام تولید کنونی امکان‌پذیر نیست. بنابراین، تغییر و اصلاح روش‌های مدیریت تولید ضروری می‌نماید (شریفی مقدم، ۱۳۸۶). در واقع، وجود همین نقص‌ها

در بازار باعث ایجاد مشکلات و بحران‌هایی شده که خود منجر به ایجاد فرصت‌های کارآفرینانه برای کارآفرینان جدید در جهت رفع این مشکلات می‌شود (Dean and McMullen, 2007). در نگاهی ایده‌آل به موضوع می‌توان گفت که در بنگاه‌ها برای دستیابی به حداکثر سود، فقط باید مسائل بنگاه مورد ملاحظه قرار گیرد اما توجه به این نکته ضروری است که بنگاه‌ها علاوه بر سود می‌توانند با ملاحظه جنبه‌های اخلاقی، اجتماعی و اکولوژیکی به شهرت و اعتبار عمومی نیز دست یابند. بنابراین کارآفرینی سبز فرصتی برای بنگاه‌های اقتصادی است تا خود را از سایر بنگاه‌ها متمایز نمایند و فرصتی طلایی برای پیشرفت خود فراهم کنند (Kyro, 2001). لذا کارآفرینی سبز یکی از راه‌های ممکن برای مدیریت تخریب محیط‌زیست به شمار می‌رود و یکی از ابعاد مهم آن در بخش کشاورزی است.

کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی از طیف وسیعی برخوردار است که هم به توسعه بخش کشاورزی و هم به حل بحران‌های موجود کمک می‌کند. بنابراین مطالعه مروری حاضر با عنایت به موارد مذکور به منظور توسعه کارآفرینی سبز در راستای پیشبرد توسعه پایدار، از بین استراتژی‌های مختلف مزرعه‌داری و کشاورزی، به کارگیری همزمان کشاورزی دقیق، کشاورزی ارگانیک و تولید محصول سالم را به عنوان راه‌حلی برای کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی با هدف سلامت و کیفیت محصولات تولیدی درون مزرعه، افزایش عملکرد، افزایش بهره اقتصادی و کاهش اثرات سوء زیست‌محیطی مدنظر قرار می‌دهد.

**کارآفرینی سبز:** کارآفرینی سبز شکل بدیعی از فعالیت کسب و کار است که با نیازهای شرکت برای سودآوری و توسعه با در نظر گرفتن ابعاد زیست‌محیطی تطابق دارد (Marios et al., 2011) و

سازمان ملل متحد در ادامه فعالیت‌هایش در خصوص توسعه پایدار و رصد اقدامات انجام شده در این خصوص در سال ۲۰۱۲ کنفرانس ریو + ۲۰ را برگزار کند (رمضانی قوام‌آبادی، ۱۳۹۳). کنفرانس سازمان ملل در مورد توسعه پایدار<sup>۲</sup> در ریو دو ژانویر برزیل در سال ۲۰۱۲ نقطه اوج توجه جهانی به مسئله توسعه پایدار بود. عنوان RIO+ 20 برای این کنفرانس نشانگر یک رویداد تاریخی است و منعکس کننده ۲۰ سال تلاش و پیشرفت در جهت توسعه پایدارتر جهان بعد از کنفرانس ریو در سال ۱۹۹۲ است. ۷ مسئله مهم و مورد توجه در این کنفرانس: اشتغال، انرژی، شهرهای پایدار، امنیت غذایی و کشاورزی پایدار، آب، اقیانوس‌ها و بلایای طبیعی می‌باشد. RIO+20 تلاش کرد تا چشم‌انداز جدیدی از توسعه برای آینده تعریف کند که در نهایت نتیجه آن یک سند غیر الزام‌آور با عنوان "آینده‌ای که می‌خواهیم"<sup>۳</sup> بود (رستمی سلیمانی، ۱۳۹۴).

در خصوص تعریف توسعه پایدار اندیشمندان، سازمان‌ها و افراد، تعاریف متعددی از آن نموده‌اند که نمونه‌ای از آنها در جدول ۱ آمده است.

کارآفرینی به عنوان ابزاری در نظر گرفته می‌شود که نقص بازار از قبیل تخریب محیط‌زیست و انحطاط اجتماعی را برطرف کند (Hockerts and Wüstenhagen, 2010). بنابراین همان‌طور که در مباحث پیشین نیز بیان شد، اقتصاددانان محیط‌زیست نتیجه می‌گیرند که تخریب محیط‌زیست نتیجه نقص بازار است در حالی‌که ادبیات کارآفرینی بیان می‌کند که فرصت‌ها به علت نقص در بازار ایجاد می‌شود و ماهیت مشکلات محیط‌زیستی نیازمند راه‌حل‌های کارآفرینانه است و به همین خاطر کارآفرینان بهتر

از ارزش‌های زیست‌محیطی به‌عنوان جزء اصلی هویت خود استقبال می‌کنند و به آن به‌عنوان مزیت رقابتی شرکت خود در بازار می‌نگرند (Ivan and Sascha, 2012). کارآفرینی سبز را می‌توان به عنوان عمل شروع کسب و کار جدید در پاسخ به یک فرصت شناخته شده برای دستیابی به سود و ایجاد (حداقل‌سازی) اثر جانبی زیست‌محیطی تعریف نمود (Wallenberg Pachaly, 2012). به‌طور کلی کارآفرینی سبز می‌تواند:

- شغل ایجاد کند و فرصت‌های کارآفرینی ارائه دهد.
- کارایی انرژی را افزایش دهد، در نتیجه از منابع طبیعی حفاظت کند و هزینه‌ها را کاهش دهد.
- صدمات و اثرات مخرب محیط کار را برای کارکنان کاهش دهد.
- بنگاه‌های اقتصادی را قادر سازد که به منابع جدید سرمایه‌های محلی، ایالتی و دولتی مجهز شوند.
- و سبب تشویق مصرف‌کنندگان به استفاده از کالاهای سازگار با محیط‌زیست شود (Allen and Malin, 2008).

کارآفرینی سبز در راستای پیشبرد توسعه پایدار: اصطلاح توسعه پایدار<sup>۱</sup> یا پایا در اوایل سال‌های دهه ۱۹۷۰ در کنفرانس استکهلم درباره محیط و توسعه بکار رفت. واژه "توسعه پایدار" از کنفرانس ریو دو ژانویر برزیل در سال ۱۹۹۲ در محافل علمی فراگیر شد و وارد ادبیات حقوق بین‌الملل محیط‌زیست گردید. به عبارت دیگر محور اصلی دومین کنفرانس بین‌المللی محیط‌زیست در سال ۱۹۹۲ موضوع "محیط‌زیست و توسعه" بود (Dupuy, 1997).

چالش‌های پیش‌روی جامعه جهانی همچون بحران‌های اقتصادی و مالی، افزایش جمعیت، عدم امنیت غذایی، تغییرات اقلیمی و غیره باعث شد تا

2- United nations conference on sustainable development

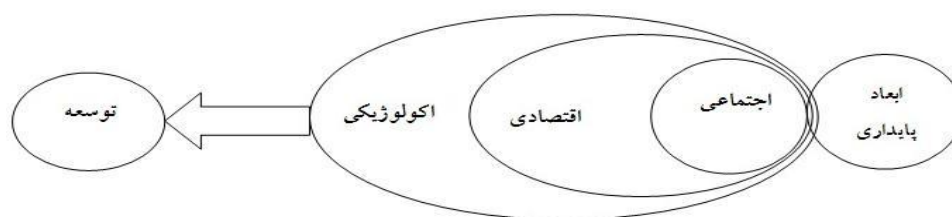
3- The future we want

1- Sustainable development

می‌تواند در زمینه ارائه نوآوری‌های حفاظت محیط‌زیست پیشگام باشند (Dean and McMullen, 2007). کارآفرینی سبز یکی از مهم‌ترین ابزارها برای تحقق توسعه پایدار است و از این منظر موجبات حذف فقر، افزایش رفاه عمومی، بهداشت و تحقق عدالت اجتماعی فراهم می‌شود. (رمضانی قوام‌آبادی، ۱۳۹۳).

جدول ۱- برخی از تعاریف توسعه پایدار از دیدگاه صاحب‌نظران

پژوهشگر	تعریف
(Robert, 1980)	توسعه پایدار، توسعه‌ای است که در آن تأمین مستمر نیازها و رضایت‌مندی افراد همراه با افزایش کیفیت زندگی مد نظر است.
(WCED, 1987)	از نظر کمیسیون براتلند، توسعه پایدار، توسعه‌ای است که نیازهای فعلی را بدون خطر انداختن توانایی نسل‌های بعدی در تحقق نیازشان مرتفع می‌سازد.
(Michael, 1987)	واژه توسعه پایدار بیانگر به کارگیری آموزه‌های اکولوژی در فرایندهای اقتصادی است.



شکل ۱- جایگاه ابعاد پایداری در توسعه (مطیعی و شمسایی، ۱۳۸۸)

موردنیاز جهت توسعه کارآفرینی از جمله سرمایه، آموزش، مدیریت، فناوری، زیرساخت‌ها، شبکه توزیع در مناطق روستایی و کشاورزی نسبت به مناطق شهری و صنعتی متفاوت است (سپه پناه و موحدی ۱۳۹۴). از طرفی مهم‌ترین اهداف توسعه کارآفرینی در کشاورزی را می‌توان نوسازی ساختار کشاورزی خرده‌پا و ایجاد محیط کشاورزی جدید به‌منظور توسعه مشاغل جدید در مناطق روستایی در نظر گرفت (Mc Elwee, 2005).

کشاورزی پایدار به‌عنوان یک شاخه مهم از توسعه پایدار، رویکرد مناسب قرن ۲۱ در جهت پایداری این بخش مهم اقتصادی و توجه به زندگی قشر عظیمی از

کارآفرینی سبز در راستای توسعه پایدار کشاورزی: کارآفرینی سبز با جریان کارآفرینی و توسعه پایدار همپوشانی دارد و در مسیر شناسایی اهداف زیست‌محیطی و اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی در حرکت است (Cralis and Vereeck, 2005). یکی از مهم‌ترین بخش‌هایی که توسعه پایدار در آن از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، بخش فعالیت‌های کارآفرینی کشاورزی (Matondi, 2013)، می‌باشد.

مفاهیم کارآفرینی در کشاورزی، صنعت و خدمات از نظر اصول و مبانی یکسان است. گرچه کارآفرینی در کشاورزی در اصل تفاوتی با کارآفرینی شهری و یا دیگر بخش‌های اقتصادی ندارد، اما درون دادهای

مواد غذایی مورد نیاز گیاه، آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی به آلاینده‌هایی نظیر حشره‌کش‌ها، کودها و رسوبات، نقصان منابع تجدیدناشدنی، کمی درآمد کشاورزی به دلیل بالا بودن هزینه‌های تولید و نازل بودن قیمت فروش محصولات است (ادواردز، ۱۳۷۹).

**اجرای کارآفرینی سبز در بخش‌های مختلف کشاورزی:** کارآفرینی سبز می‌تواند درآمد و فرصت‌های اشتغال قابل ملاحظه‌ای در خارج از شهرهای بزرگ ایجاد نماید و از این طریق به اهداف کلی دولت در کاستن از عدم تعادل اقتصادی بین مناطق یاری رساند.

اصولا فرض بر این است که کارآفرینی سبز رویکردی است که به سمت معرفی محصولات سازگار با محیط‌زیست، فرآیندها و خدمات مربوط به حمایت از محیط‌زیست، تغییر می‌کند (Shepherd and Patzelt, 2010). بنابراین کارآفرینی سبز یکی از راه‌های ممکن برای مدیریت تخریب محیط‌زیست به شمار می‌رود و یکی از ابعاد مهم آن در بخش کشاورزی است (سپه‌پناه و موحدی، ۱۳۹۴).

کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی از طیف وسیعی برخوردار است که هم به توسعه بخش کشاورزی و هم به حل بحران‌های موجود کمک می‌کند. بخش کشاورزی با کارآفرینی سبز بسیار عجین شده است و تعامل بین انسان و محیط‌زیست را نشان می‌دهد. به عبارتی گفته می‌شود بخش کشاورزی ذاتا سبز است، اما در کنار آن بسیاری از فرایندهای بخش کشاورزی که در حال حاضر تعریف می‌شود و در حال توسعه است، جزء مشاغل سبز قرار دارد؛ از قبیل کشاورزی ارگانیک، تولید مواد غذایی با سیستم پایدار، تولید غذای سالم، که همگی بر اساس اصول توسعه پایدار و حفظ و نگهداری و پایداری

مردم جهان سوم شناخته شده است (شاهی مریدی و همکاران، ۱۳۹۶). مهم‌ترین چالش کشاورزی ایران برای آینده، امنیت غذایی جمعیت در حال رشد می‌باشد و برای غلبه بر این چالش باید از رهیافتی نظام‌مند و مبتنی بر مفاهیم پایداری بهره گرفت. برای دستیابی به کشت بوم‌های پایدار کشاورزی باید کارایی عملیات، فرآیندها و نهاده‌ها را افزایش داد؛ نهاده‌های بوم سازگار را جایگزین نهاده‌ها و عملیات زیان‌بار کرد و در نهایت سامانه‌های نوینی بر مبنای اصول بوم‌شناختی ایجاد کرد (کامکار و دامغانی، ۱۳۸۷).

کشاورزی پایدار را می‌توان یک اصطلاح عام تلقی کرد که همه انواع کشاورزی که هدفشان کاهش اثرات منفی عملیات کشاورزی می‌باشد را در بر می‌گیرد و شامل کشاورزی بیولوژیک، کشاورزی اکولوژیک، کشاورزی کم‌نهاده و کشاورزی ارگانیک است ولی به آنها محدود نمی‌شود (کوچکی و همکاران، ۱۳۷۶). به باور دسیلوا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، کشاورزی پایدار رویکردی برای تضمین پایداری اقتصادی، اجتماعی و بوم‌شناختی است که براساس یک الگوی برابر نامیده شده است. بنا به تعریف فائو، کشاورزی پایدار متضمن ارضای مستمر نیازهای انسانی نسل‌های کنونی و آینده است. این گونه کشاورزی در درازمدت کیفیت محیط و منابع طبیعی را ارتقا می‌دهد، غذا و پوشاک انسان را تأمین می‌کند، از نظر اقتصادی پویاست، و بر کیفیت زندگی کشاورز و جامعه می‌افزاید (هاتفیلد و کارلن، ۱۳۷۶).

بنا به نظر لوکرتز<sup>۲</sup>، اصطلاح کشاورزی پایدار به مجموعه‌ای از خط و مشی‌ها برای مقابله با مشکلات موجود بر سر راه توسعه کشاورزی اطلاق می‌شود. چنین مشکلاتی شامل افت حاصلخیزی خاک بر اثر فرسایش روزافزون و پیامدهای آن نظیر از دست رفتن

1- D Silva et al

2- Lou Kertesz

حساسیت‌ها نسبت به موضوعات زیست‌محیطی کشاورزی، رشد فزاینده‌ای یافت. این دوره مصادف است با ظهور و گسترش تعمیق اندیشه‌های جدید در رابطه با تحولات اجتماعی، جنبش‌های اعتراضی و طرح روش‌های جدید در زیست سپهر جهانی بود. این اندیشه نوین شامل بهره‌مندی خردمندانه‌تر از منابع طبیعی، حفظ محیط‌زیست، رویکرد کشاورزی کم‌نهاده با کارایی بالا، امنیت غذایی، بازگشت به زمین و حفظ توسعه پایدار کشاورزی از طریق نظام‌های ارگانیک، ارگانیک-بیولوژیک، بیودینامیک و طبیعی همراه با مطالعات گسترده نظری و عملی در رابطه با آنها بود (Shiming & Sauerborn, 2006). کشاورزی ارگانیک یعنی کشاورزی بدون کاربرد مواد شیمیایی. از مهم‌ترین خصوصیات کشاورزی ارگانیک حفظ حاصلخیزی خاک در دراز مدت، خودکفا نمودن خاک به لحاظ تأمین ازت، کنترل علف‌های هرز، آفات و حشرات، تقویت عناصر غذایی با روش‌های مختلف از جمله تناوب زراعی، روش‌های بیولوژیک و غیره می‌باشد (Leifeld, 2012). لذا ضروری است که از مصرف بی‌رویه مواد شیمیایی که اثرات زیان باری را به محیط‌زیست، اراضی کشاورزی و سلامت انسان به همراه دارند جلوگیری کرده و به سمت استفاده بیشتر از محصولات ارگانیک حرکت کرد. چرا که استراتژی و سیاست کلی با توجه به اهداف سند چشم‌انداز بیست ساله، حرکت در جهت تأمین غذای سالم و به حداقل رساندن آلودگی‌های محیط‌زیست ناشی از کاربرد سموم شیمیایی است.

فنون کشاورزی ارگانیک در تمام ابعاد و جوانب چرخه تولید محصولات زراعی از عملیات قبل از کاشت تا پس از برداشت محصول قابل اجراست، در این روش فناوری مطلوب جهت ارتقاء سطح آزمون خاک، خاک‌ورزی، کاشت، کوددهی، سم‌پاشی، نظارت بر محصول و برداشت در دسترس بوده، یا به زودی

محیط‌زیست بنا شده‌اند. مشاغل سبز زمینه‌های رو به رشدی را در موضوعات علوم خاک، تولید محصولات غذایی، صنایع فرآوری، انرژی و دام به خود اختصاص داده است (حسین‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴). در کشاورزی بزرگ مقیاس، موضوعاتی همانند ایمنی آفتکش‌ها و مدیریت تلفیقی آفات از جمله مشاغل سبز است (سلطانی ناصری و مرتضوی امیری، ۱۳۹۴).

در این راستا در پژوهش حاضر از بین استراتژی‌های مختلف مزرعه‌داری و کشاورزی، کشاورزی ارگانیک، مواد غذایی گواهی شده سالم و کشاورزی دقیق به‌منظور چگونگی تولید غذا، به حداقل رساندن اثرات زیست‌محیطی و کاهش هزینه‌ها، در کانون توجه قرار گرفته است.

**کشاورزی ارگانیک:** کشاورزی ارگانیک موضوع جدیدی نیست؛ روشی است که بر اساس آن غذای انسان از هزاران سال قبل تا پیش از پیدایش سموم و کودهای شیمیایی در قرن اخیر بدان طریق تولید می‌شد. طی جنگ جهانی دوم، کاربری کشاورزی مواد شیمیایی آمونیم کشف شد و به‌عنوان منبع کود و سم ارزان قیمت به صورت گسترده‌ای مورد مصرف قرار گرفت و در مقیاس صنعتی نیز کشاورزی متکی به مواد شیمیایی رشد پیدا کرد، اما به تدریج انتقادات از این نوع کشاورزی شروع شد و تا کنون ادامه دارد (عبداللهی، ۱۳۸۷).

کشاورزی تلفیقی، غیرمتمرکز و عاری از مواد شیمیایی توسط نورث برون در سال ۱۹۴۰ مطرح شد. وی اولین کسی بود که لفظ کشاورزی ارگانیک را به کار برد و این نوع کشاورزی را به عرصه علم معرفی نمود (میردامادی و خادمی، ۱۳۸۲). به طور کلی پس از دهه ۱۹۶۰ تحقیقات و فعالیت‌های عملیاتی کشاورزی ارگانیک در سراسر جهان گسترش یافت. گسترش کشاورزی ارگانیک به ویژه پس از تشدید

ارگانیک خواهد بود (شعبانعلی فمی و همکاران، ۱۳۸۷). در این زمینه ایران از پتانسیل بالایی در تولید محصولات ارگانیک برخوردار است و باید از این پتانسیل به‌عنوان یک امتیاز در تولید محصولات ارگانیک استفاده شود. در کشور ما با توجه به شرایط خشک محیطی و فراوانی نیروی کار، تولید محصولات ارگانیک اقتصادی‌تر و آسان‌تر از بسیاری از مناطق جهان به‌نظر می‌رسد (نصر اصفهانی و میرفندرسکی، ۱۳۸۴).

**محصول سالم:** امروزه اهمیت پرداختن به غذاهای سالم، با توجه به فواید فراوان این محصولات بیش از پیش بر دانشمندان، دولت‌مردان و مصرف‌کنندگان آشکار شده است. محصولات غذایی سالم را می‌توان محصولاتی دانست که در پروسه تولید آنها از نهاده‌های شیمیایی و روش‌های اصلاحی در دز غیرخطرناک و کنترل شده‌ای استفاده شده است، به‌طوری که هیچ‌گونه خطری مصرف‌کننده این مواد غذایی را تهدید نمی‌کند. در تولید این محصولات به‌دلیل استفاده از روش‌های جایگزین کنترل آفات از قبیل کنترل زراعی و بیولوژیکی و استفاده از کودهای آلی و سازگار با طبیعت از قبیل ورمی‌کمپوست، پایداری محیط‌زیست تا حد فراوانی تضمین و در واقع گامی مهم در جهت حرکت به کشاورزی پایدار برداشته می‌شود. محصولات غذایی سالم علاوه بر سلامت غذایی، فواید فراوانی دارند که از جمله آنها می‌توان به طعم بهتر آنها نسبت به انواع متداول، ارزش‌های بالاتر غذایی، حفاظت از منابع آبی، بهبود تنوع زیستی، حفاظت خاک، بهبود وضعیت اقتصادی جوامع روستایی و افزایش صادرات اشاره نمود. با افزایش حساسیت‌های جهانی، مقرر شد که تا پایان سال ۲۰۱۱ میلادی، فقط محصولات کشاورزی

خواهد بود. در این راستا ابزارهای موردنیاز شامل استفاده از دستگاه‌هایی جهت کاهش خاک‌ورزی، استفاده از دستگاه جلب دشمنان طبیعی آفات، گیاهان تله‌ای و... می‌باشند (آجودانی و مهدی‌زاده، ۱۳۸۸). منشور کشاورزی ارگانیک چهار اصل دارد و کسانی که آن را می‌پذیرند، باید خود را پای‌بند این اصول بدانند (جعفری و همکاران، ۱۳۸۶).

۱- اصل سلامت<sup>۱</sup>: باید به سلامت انسان، جانوران، گیاهان، خاک و کره زمین به‌طور یکپارچه توجه و برای حفاظت از آنها کوشش شود.

۲- اصل اکولوژی<sup>۲</sup>: کشاورزی بر مبنای کشت بوم‌های طبیعی و مطابق کارکرد چرخه‌های آن باید طراحی و باعث تقویت آنها شود و با ایجاد زیستگاه‌ها و تقویت تنوع زیستی، به تعادل محیط‌زیست کمک کند.

۳- اصل مراقبت<sup>۳</sup>: سلامت و رفاه نسل حاضر را با احساس مسئولیت و رعایت احتیاط‌های لازم به منظور حفظ محیط‌زیست برای نسل‌های آینده تأمین کرد و آینده کره زمین را فدای نسل امروز نکرد.

۴- اصل انصاف<sup>۴</sup>: منافع همه تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، کارگران، بازرگانان، توزیع‌کنندگان و غیره به طور عادلانه تأمین و برای افزایش امنیت غذایی و کاهش فقر کوشش شود.

امروزه کشاورزی ارگانیک به سرعت در حال رشد و گسترش می‌باشد و بسیاری از کشورها به ویژه کشورهای اروپایی، توسعه کشاورزی ارگانیک را (تا حدودی ۲۰ درصد محصولات کشاورزی) در برنامه‌های اجرایی خود قرار داده‌اند و در آینده‌ای نه چندان دور مهم‌ترین و اصلی‌ترین مشخصه حضور در بازارهای جهانی به ویژه برای محصولات باغی، عرضه محصولات عاری از ترکیبات شیمیایی و

- 1- The principle of health
- 2- The principle of ecology
- 3- The principle of care
- 4- The principle of fairness

مدت است که شامل کاربرد چرخه‌ی زراعی محصول، شیوه‌های مناسب کاشت، انتخاب ارقام بذر مناسب، حفاظت چشم‌اندازها، ارتقا و بهبود مکان‌های نگهداری حیات وحش، حفاظت از خاک، تغذیه‌ی محصول، محافظت محصول، مدیریت انرژی، مدیریت تلفیقی آفات<sup>۱</sup>، مدیریت تلفیقی بیماری‌ها<sup>۲</sup>، مدیریت تلفیقی علف‌های هرز<sup>۳</sup>، مدیریت تلفیقی مواد مغذی<sup>۴</sup> است (Kumar and Shivay, 2008). در پی افزایش مشکلات آفات، کاهش مواد مغذی خاک، به مخاطره افتادن سلامت عمومی و آلودگی محیط، می‌توان برای بهبود این موقعیت، تلفیقی از عوامل مشخص تولید کشاورزی شامل عوامل زیست‌محیطی، عوامل کالبدی و نیز اصلاح و بهبود مزرعه و کاربرد نهاده‌های بیرونی را در قالب راهبردهای توسعه کشاورزی به کار بست (Meerman et al., 1996). نتایج تحقیق اجرای مدیریت تلفیقی محصول در یونان نشان داد که اجرای این نظم مدیریتی به کمک سیاستگذاران و موسسات مربوط به کشاورزی پایدار امکان‌پذیر بوده، به افزایش کارایی و منافع آشکار برای درآمد کشاورزان می‌انجامد (Theocharapoulos et al., 2007).

ارگانیک و سالم بتوانند به بازارهای جهانی راه یابند (Chrystopher and Kristallis, 2005).

برنامه مواد غذایی سالم در دهه ۱۹۸۰ ایجاد و در ۲۰۰۱ عملیاتی شد. مواد غذایی سالم، تحت یک سیستم متمرکز بر روی محیط‌زیست، زمین‌های کشاورزی، فرآیند و کیفیت تولید متمرکز می‌شوند. این محصولات، توزیع گسترده‌ای دارند، قیمت آن‌ها پایین و تولید آن‌ها برای کشاورزان ساده‌تر است (بریم‌نژاد، ۱۳۹۳). دستیابی به تولید محصولات سالم با استمرار شرایط حاکم با نظام تولید کنونی امکان‌پذیر نبوده، و تغییر و اصلاح روش‌های مدیریت تولید ضروری است. مهم‌ترین شاخص برای این تغییر استقرار نظام مدیریت تلفیقی محصول<sup>۱</sup> است که بتواند مواردی چون سودمندی اقتصادی واحدهای تولیدی در کشاورزی، بهره‌وری مصرف منابع تولید، حفظ شرایط برای تولید در آینده، کاهش مخاطرات زیست‌محیطی، عدالت در دسترسی به بازار، و مدیریت مصرف انرژی را تابع یک عامل اساسی به نام "استانداردهای کشاورزی پایدار" تبیین کند (شریفی مقدم، ۱۳۸۶). مدیریت تلفیقی محصول یک نظام مدیریت تولید قابل قبول از لحاظ اجتماعی، محافظ از لحاظ زیست‌محیطی و نیز سودمند از لحاظ اقتصادی است و حفاظت از محصول را، براساس درک متناسب از تعامل بین زیست‌شناسی، محیط‌زیست و نظام‌های مدیریت مزرعه افزایش داده است. مدیریت تلفیقی محصول به ویژه برای کشاورزان خرده‌پا مناسب است، زیرا هدف آن کاهش وابستگی به خرید نهاده‌ها و به کارگیری دانش بومی است. مدیریت تلفیقی محصول یک رهیافت ضروری و ترکیبی از بهترین فناوری‌های جدید همراه با برخی از اصول پایه در راستای کشاورزی پایدار بوده که دارای راهبرد دراز

2- Integrated Pest Management (IPM)  
3- Integrated Disease Management (IDM)  
4- Integrated Weed Management (IWM)  
5- Integrated Nutrient Management (INM)

1- Integrated Crop Management (ICM)



توسعه کشاورزی دقیق می‌باشند. به عبارت دیگر، کشاورزی دقیق از طریق به دست آوردن خواص متغیر خاک و محصول، نقشه برداری، تحلیل متغیرها و پذیرش روش‌های مناسب مدیریتی می‌تواند منجر به حداکثرسازی عملکرد، بهینه‌سازی استفاده از نهاده‌ها، کاهش تاثیرات منفی محیطی (Mishra et al, 2003)، کاهش هزینه‌های کشاورزی، کاهش آلودگی‌های منابع، توسعه پایدار کشاورزی، افزایش بهره‌وری و مدیریت و تصمیم‌سازی قوی‌تر بر پایه اطلاعات شود (Du et al., 2008).

در روش‌های رایج تولید محصولات کشاورزی مزارع محیط‌هایی همگن فرض شده و بر این اساس مدیریت می‌شوند در حالی که این مدیریت یکنواخت در شرایطی که تنوع مکانی وجود دارد از نظر اقتصادی کارآمد نبوده به علاوه مشکلات زیست محیطی به همراه خواهد داشت (Pierpaoli et al., 2013). پایش عملکرد محصولات زراعی نشان داده است که در داخل یک مزرعه تغییرات عملکرد از محلی به محل دیگر بسیار شدید بوده و معمولاً از سالی به سال دیگر نیز نوسان دارد (Oliver et al., 2013). بنابراین شناخت الگوی نوسانات مکانی<sup>6</sup> عملکرد محصولات زراعی حائز اهمیت بوده و چنانچه دلایل این تغییرات نیز مشخص شود می‌توان برنامه‌های اصلاحی برای افزایش عملکرد و کاهش صدمات زیست محیطی را در قالب مدیریت وابسته به مکان<sup>7</sup> یا به عبارت دیگر، کشاورزی دقیق<sup>8</sup> طراحی کرد (Pierce & Nowak, 1999). در واقع کشاورزی دقیق یک سیستم مدیریتی تلفیقی است که کوشش دارد نوع و میزان نهاده‌ها را براساس نیازهای

کشاورزی دقیق: چالش‌های بخش کشاورزی با گذشت زمان پیچیده‌تر از گذشته می‌شود ولی در کنار آن پیشرفت علوم و فناوری، راهکارهای مؤثرتری را برای مقابله با آنها ارائه می‌نماید. در ایران، تخریب رو به تزايد مراتع و جنگل‌ها، مشکلات مربوط به فرسایش خاک، شوری، و وضعیت ماندابی و مشکلات زهکشی مربوط به آن، سخت شدن ساختمان مزرعه و مشکل شدن عملیات کشاورزی، تلفات غیرقابل باور منابع آب در کشاورزی به دلیل آبیاری ناکارآمد، مصرف بی‌رویه سموم و کودهای شیمیایی، و غیره، مشکلات زیست محیطی، بهداشتی و اقتصادی و اجتماعی زیادی را ایجاد کرده است برای مقابله با تمام این چالش‌ها، باید کاربرد فناوری‌های پیشرفته و سازگار با محیط‌زیست که برای نیل به کشاورزی پایدار، تمام منابع را به صورت کارآمد مدیریت می‌کند، تحقق یابد. یکی از راهبردهایی که برای این منظور مطرح شده، کشاورزی دقیق<sup>1</sup> است (Mondal and Tewari, 2007).

کشاورزی دقیق فناوری است که در چارچوب اصول توسعه پایدار با جمع‌آوری و ذخیره‌سازی ویژگی‌های مکانی و پردازش داده‌ها، موجب کاربرد بهینه عوامل و نهاده‌های تولید به منظور افزایش بهره‌وری می‌شود. این فناوری بر پایه فناوری اطلاعات بوده و برای تحقق اهداف مورد انتظار، شامل چهار بخش سیستم اطلاعات جغرافیایی<sup>2</sup>، سیستم موقعیت‌یاب جهانی<sup>3</sup>، فناوری میزان تغییر<sup>4</sup>، و سنسور<sup>5</sup> از دور<sup>6</sup> می‌باشد (Searcy, 1997). دستیابی به بهبود کمی و کیفی محصول، مدیریت متغیرهای درون مزرعه، و حداقل اثرات زیست محیطی از عوامل

- 1- Precision Agriculture: PA
- 2- Geographical Information System
- 3- Global Positioning System
- 4- Variable Rate Technology
- 5- Remote Sensing

- 6- Spatial variation
- 7- Site specific management
- 8- Precision agriculture

از نهاده‌های شیمیایی با هدف سلامت و کیفیت محصولات تولیدی درون مزرعه، افزایش عملکرد، افزایش بهره اقتصادی و کاهش اثرات سوء زیست محیطی مدنظر قرار داد. در این زمینه ایران از پتانسیل و قابلیت‌های بالایی برخوردار است و باید از این قابلیت‌ها به‌عنوان یک امتیاز در جهت بهبود تولیدات کشاورزی استفاده کرد.

بعد نهادی و ساختاری نیز از ضرورت‌هایی است که با سازماندهی در مناطق روستایی و در چهارچوب برنامه‌ریزی و سیاست‌های منطقه‌ای و محلی و نیز با پشتیبانی دولت و همچنین توجه به رویکرد کارآفرینی امکان نهادینه شدن کارآفرینی سبز در کشاورزی را در مناطق روستایی فراهم می‌کند. لذا برای توسعه کارآفرینی سبز و گسترش کشاورزی ارگانیک، کشاورزی دقیق و تولید محصول سالم، باید همه نهادهای دولتی و خصوصی، سازمان‌ها و ارگان‌ها به این مسئله توجه جدی نمایند.

در پایان محورهای زیر برای توسعه کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی پیشنهاد می‌گردد:

آموزش و نظارت بر کشاورزان برای سم‌پاشی در زمان مناسب و استفاده از سیستم ICM (مدیریت تلفیقی محصول) و سایر ساز و کارها و روش‌های مکانیکی و فیزیکی در تولید محصولات سالم؛

به‌منظور ارتقا سطح آگاهی کشاورزان در ارتباط با کشاورزی دقیق، کلاس‌های آموزشی برگزار شود تا علاوه بر آموزش در جهت آشنایی با این تکنولوژی، نحوه عملکرد فنی نیز عملاً آموزش داده شود. سپس زمینه‌های اقتصادی برای اجرا را مهیا نمود. عوامل فنی نیز در تکمیل کار دارای اهمیت زیادی هستند که از طریق ارائه خدمات حمایتی و توصیه‌های کارشناسی، به تسهیل این امر کمک خواهند نمود؛

گسترش برنامه‌های آموزش ضمن خدمت، برگزاری سمینارهای علمی، کارگاه و همایش‌های

واقعی محصولات که در مناطق کوچک‌تر زمین قرار دارند، تطبیق دهد.

در نگاه اول به نظر می‌رسد که کشاورزی دقیق در کشورهای در حال توسعه، به‌دلیل وجود کشاورزان فقیر، سیستم کشاورزی معیشتی، زمین‌های کوچک زراعی، کمبود دانش فنی و نرم‌افزاری در میان کشاورزان و تولیدکنندگان، و هزینه‌های بالای آن، قابل اجرا نیست؛ در حالی که این رهیافت پتانسیل‌های عظیمی در کشورهای در حال توسعه، جهت بهبود تولیدات کشاورزی دارا می‌باشد (Mondal & Basu, 2009). مالزی، فیلیپین، آرژانتین، برزیل، مکزیک، آفریقای جنوبی، اوروگوئه، کاستاریکا و غیره شروع به پذیرش و کاربرد مولفه‌های کشاورزی دقیق به ویژه در مزارع تحقیقاتی خود کرده و سودآوری این سیستم را از سیستم متداول بیشتر ارزیابی کرده‌اند (Silva et al., 2007). ایران نیز به‌عنوان یک کشور در حال توسعه از قابلیت‌های فراوانی برای بهره‌برداری از کشاورزی دقیق، به‌ویژه برای محصولاتی مانند نیشکر، خرما، گندم، و برنج دارا می‌باشد (نیکبخت و ذکی دیزجی، ۱۳۸۵).

**جمع‌بندی:** کارآفرینی سبز پدیده‌ای با کاربرد فزاینده از منظر توسعه است، اما همچنان تحقیقات در این زمینه بسیار کم انجام شده است. بی‌تردید کارآفرینی سبز نقش بسیار کلیدی در توسعه اقتصادی و پایداری همه جوامع دارد. دستیابی به آرمان‌های توسعه پایدار کشور که جایگاه شایسته‌ای در اقتصاد جهانی فراهم می‌کند تنها از طریق اجرای راهبرد توسعه کارآفرینی سبز امکان‌پذیر است.

در راستای تبیین جایگاه کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی، پژوهش حاضر از بین استراتژی‌های مختلف مزرعه‌داری و کشاورزی، به کارگیری همزمان فناوری‌های کشاورزی دقیق، کشاورزی ارگانیک و محصول سالم را به‌عنوان راه‌حلی برای کاهش استفاده

خیلی کم و دوره بازپرداخت طولانی، امکانات، بذر با قیمت پایین) و تسهیلگری دولت در بحث کارآفرینی سبز؛

تغییر سیاست‌ها از توجه به کمیت تولید محصولات کشاورزی و خودکفا شدن به توجه به کیفیت تولیدات کشاورزی (توجه به امنیت و ایمنی مواد غذایی با هم و در کنار هم)؛

زیست‌محیطی در پایدار. همایش ملی کار شایسته و مشاغل سبز، گیلان، موسسه کار و تأمین اجتماعی و اداره کل تعاون.

۷. رضانی قوام‌آبادی، م.ح. ۱۳۹۳. *اقتصاد سبز: گامی به سوی تحقق توسعه پایدار در حقوق بین‌الملل محیط زیست*. دو فصلنامه دانشنامه حقوق اقتصادی (دانش و توسعه سابق)، دوره جدید، ۲۱(۶): ۱۱۴-۱۴۱.

۸. سپه‌پناه، م. و موحدی، ر. ۱۳۹۴. *کارآفرینی پایدار و رویکردی نو در کشاورزی*. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۲(۱): ۱۹-۳۶.

۹. سلطانی ناصری، ا. و مرتضوی امیری، ج. ۱۳۹۴. *بررسی رابطه بالندگی سازمانی با توانمندسازی شغلی کارکنان صندوق کارآفرینی امید شمال کشور*. همایش ملی کار شایسته و مشاغل سبز، گیلان، موسسه کار و تأمین اجتماعی و اداره کل تعاون.

۱۰. شاهی مریدی، ر.، کاظمی، ح. و کامکار، ب. ۱۳۹۶. *ارزیابی وضعیت توسعه کشاورزی پایدار در استان گلستان*. دانش کشاورزی و تولید پایدار، ۲۷(۱): ۱۹۸-۲۱۵.

۱۱. شریفی مقدم، م. ۱۳۸۶. *شرح محتوا و فعالیت‌های انجام شده در پروژه IPM/FFS در دو سطح ملی و*

متعدد و قرار دادن بازدیدهای علمی در برنامه‌های کاری مروجان برای افزایش دانش و مهارت آنها درباره‌ی مولفه‌های کشاورزی ارگانیک، سالم و کشاورزی دقیق در سطوح مختلف پیشنهاد می‌گردد؛

تغییراهداف برنامه‌های تبلیغاتی از اهداف کوتاه مدت (تحت تأثیر قراردادان احساسات) به اهداف بلندمدت (اطلاع‌رسانی و آموزش)؛

اختصاص تسهیلاتی از طرف دولت به تولیدکنندگان محصولات سبز (مانند: وام با بهره بانکی

## منابع

۱. ادواردز، ک. آ. ۱۳۷۹. *کشاورزی پایدار*. ترجمه و تدوین عوض کوچکی، محمدحسینی و ابوالحسن هاشمی دزفولی، مشهد: انتشارات دانشگاه مشهد.
۲. آجودانی، ز. و مهدی‌زاده، ح. ۱۳۸۸. *زمینه‌یابی امکان توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک در استان کرمانشاه از دیدگاه کارشناسان کشاورزی*. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۲(۴): ۶۵-۷۳.
۳. بریم نژاد، و. ۱۳۹۳. *شناسایی عوامل مؤثر بر بازاریابی محصولات سالم و ارگانیک*. اقتصاد کشاورزی، ویژه‌نامه، ۲۱۷-۲۳۲.
۴. جعفری، ا.، محلوچی، م.، صلحی، م. و دوازده امامی، س. ۱۳۸۶. *اصول و مبانی و چالش‌های کشاورزی ارگانیک*. فصلنامه علمی کشاورزی پایدار، ۴(۳): ۱۳-۱۹.
۵. حسین‌زاده، ع.، یوسف‌پور، م.ر. و احدزاده، س. ۱۳۹۴. *نقش آموزش‌های مهارتی و کارآفرینی در توسعه مشاغل سبز و پایدار روستایی*. همایش ملی و کار شایسته و مشاغل سبز، گیلان، موسسه کار و تأمین اجتماعی و اداره کل تعاون.
۶. رستمی سلیمانی، ت. ۱۳۹۴. *نگرش کشورها به توسعه پایدار و بررسی شاخص‌های توسعه انسانی و*

۲۰. نیکبخت، م. و ذکی دیزجی، ح. ۱۳۸۵. کشاورزی دقیق. چالش‌ها و چشم‌اندازها در ایران، نشریه کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۰: ۳۴-۴۰.
۲۱. هاتفیلد، ج. ا. و کارلن، د. ا. ۱۳۷۶. نظام‌های کشاورزی پایدار. ترجمه عوض کوچکی، محمد حسینی و حمیدرضا خزایی. مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد.
22. Allen, J.C., and Malin, S. 2008. *Green entrepreneurship: a method for managing natural resources*. Society and Natural Resources, 21(9): 828-844
23. Chrystopher, G., and Kristallis, J. 2005. *Consumer willingness to pay for organic food*. British Food Journal, 107: 320-34.
24. Crals, E., and Vereeck, L. 2005. *The affordability of sustainable entrepreneurship certification for SMEs*. The International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 12(2): 173-183.
25. D Silva, J.L., Man, N., and Hayrol Azaril, M.S. 2011. *Acceptance of sustainable agricultural practices: the case of crop farmers*. American Journal of Agricultural and Biological Sciences, 6(2): 227- 230.
26. Dean, T.J., and McMullen, J.S. 2007. *Toward a theory of sustainable entrepreneurship: reducing environmental degradation through entrepreneurial action*. Journal of Business Venturing, 22(1): 50-76.
27. Du, Q., Chang, N., Yang, Ch., and Srilakshmi, K.R. 2008. *Combination of multispectral remote sensing, variable rate technology and environmental modeling for citrus pest management*. Journal of Environmental Management, 86(1): 14-26.
28. Dupuy, P.M. 1997. *Où en est le droit international de l'environnement à la fin du siècle*. RGDIP.
29. Hockerts, K., and Wustenhagen, R. 2010. *Greening Goliaths versus Emerging Davids: Theorizing about the Role of Incumbents and New Entrants in Sustainable Entrepreneurship*. Journal of Business Venturing, 25(5): 481-492.
- خاورمیانه‌ای *FAO* در جمهوری اسلامی ایران. تهران: وزارت جهاد کشاورزی، معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری.
۱۲. شریف‌زاده، م. ش. ۱۳۹۳. کشاورزی پایدار کارآفرینانه: در جستجوی رهیافتی مقتضی برای تسهیل توسعه کسب و کارهای کارآفرینانه کشاورزی. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۱(۱): ۱۰۳-۱۲۹.
۱۳. شعبانعلی فمی، ح.، قاسمی، ج. و محمدزاده نصرآبادی، م. ۱۳۸۷. نظام‌های کشاورزی پایدار (مروری بر رویکردهای غالب). تهران: موسسه فرهنگی منادی تربیت.
۱۴. عبدالحی، س. ۱۳۸۷. بررسی چشم‌انداز توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران. موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی.
۱۵. کامکار، ب. و مهدوی دامغانی، ع. م. ۱۳۸۷. مبانی کشاورزی پایدار. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۱۶. کوچکی، ع.ر.، منصوری، ه.، قربانی، م. و رجب‌زاده، م. ۱۳۹۲. بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به مصرف محصولات ارگانیک در شهرستان مشهد. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۷(۳): ۱۸۸-۱۹۴.
۱۷. مطیعی لنگرودی، ح. و شمسایی، ا. ۱۳۸۸. توسعه و کشاورزی پایدار. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۸. میردامادی، م. و خادمی، ه. ۱۳۸۲. کشاورزی ارگانیک، شناخت و راهکارهای کاربرد آن. مجله جهاد، ۲۶۱: ۸۲.
۱۹. نصر اصفهانی، ا. و میرفندرسکی، س. ۱۳۸۴. بررسی وضعیت کشاورزی ارگانیک در ایران و جهان. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.

- Retrieved from <http://www.gisdevelopment.net/application/agriculture/overview/pdf/127.pdf>
41. Mondal, P., and Tewari, V.K. 2007. *Present status of precision farming: a review*. International Journal of Agricultural Research, 2(1): 1-10.
  42. Mondal, P., and Basu, M. 2009. *Adoption of precision agriculture technologies in India and in some developing countries: Scope, present status, and strategies*. Journal of Progress in natural science, 19 (6): 659-666
  43. Oliver, Y.M., and Robertson, M.J. 2013. *Quantifying the spatial pattern of the yield gap within a farm in a low rainfall Mediterranean climate*. Field Crops Research, 150: 29-41
  44. Pierce, F.J., and Nowak, P. 1999. *Aspects of precision agriculture*. Advances in Agronomy, 67: 1-85.
  45. Pierpaoli, E., Carli, G., Pignatti, E., and Canavari, M. 2013. *Drivers of precision agriculture technologies adoption: A literature review*. Procedia Technology, 8: 61-69.
  46. Robert, A. 1980. *How to save the world*. London: Koganpage.
  47. Searcy, S.W. 1997. *Precision Farming: A new approach to crop management*. Texas Agricultural Extension Service, Retrieved from [http://lubbock.tamu.edu/files/2011/10/precisionfarm\\_1.pdf](http://lubbock.tamu.edu/files/2011/10/precisionfarm_1.pdf)
  48. Shane, S., and Venkataraman, S. 2000. *The promise of entrepreneurship as a field of research*. The Academy of Management Review, 25(1): 217-226.
  49. Shepherd, D., and Patzelt, H. 2010. *The New Field of Sustainable Entrepreneurship: Studying Entrepreneurial Action Linking "What is to be sustained" with "What is to be developed"*. Entrepreneurship Theory and Practice, 35(1): 137-163.
  50. Shepherd, D.A., and Patzelt, H. 2008. *Sustainable Entrepreneurship: Entrepreneurial Mechanisms Linking What is to be sustained with what is to be developed*. Conference proceedings in 5th International AGSE
  30. Hockerts, K., and Wüstenhagen, R. 2010. *Greening Goliaths versus emerging Davids-Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship*. Journal of Business Venturing, 25(5): 481-492.
  31. Ivan, M., and Sascha, K. 2012. *Green entrepreneurship: definitions of related concepts*. international Journal of Strategic Management, 12 (2): 1-12.
  32. Kumar, D., and Shivay, Y.S. 2008. *Modern concepts of agriculture: Integrated Crop Management*.
  33. Kyro, P. 2001. *To grow or not to grow?: Entrepreneurship and sustainable development*. International Journal Sustainable Development and World Ecology, 8(1):15-28.
  34. Leifeld, J. 2012. *How sustainable is organic farming*. Agriculture, Ecosystems & Environment, 150: 121-122.
  35. Marios, T., Ioannis, P., and Konstantina, T. 2011. *Green entrepreneurship in Greek furniture enterprises. ITechnological Educational Institute of Larissa-Karditsa branch*. Department of Wood and Furniture Technology and Design, 232-249.
  36. Matondi, P.B. 2013. *Scope for Empowering Women through Entrepreneurial Development in the Fresh Fruit and Vegetable (FFV) Sector in Zimbabwe*. Investment Climate and Business Environment Research Fund (ICBE-RF), Dakar, January.
  37. Mc Elwee, G. 2005. *Developing Entrepreneurial Skills of Farmers*. University of Lincoln.
  38. Meerman, F., Van de Ven, G.W. J., Van Keulen, H., and Berman, H. 1996. *Integrated crop management: an approach to sustainable agriculture development*. International Journal of Pest Management, 42(1): 13-34.
  39. Michael, R. 1987. *Sustainable Development: Exploring the Contradictions*. London: Methuen.
  40. Mishra, A., Sundaramoorthi, K., Chdambara, R., and Balaji, D. 2003. *Operationalization of precision farming in India*. Map India conference,

- integrated crop management Greece. American- Eurasian Journal of Agricultural and Environmental science*, 2(5); 593-599.
54. Wallenberg, P. 2012. *Barriers and Triggers to Green Entrepreneurship: An Exploratory Study. Thesis to obtain the degree of Master of Science in Economics and Business Economics, specialisation Entrepreneurship and Strategy Economics*, Erasmus University Rotterdam Erasmus School of Economics.
55. WCED. 1987. *Our Common Future*, Oxford: Oxford University Press, World Commission on Environment and Development (WECD).
- Entrepreneurship Research Exchange, February 5-8, Swinburne University of Technology, Melbourne, Australia.
51. Shiming, M., and Sauerborn, J. 2006. *Review of history and recent development of organic farming worldwide. Agricultural Sciences in China*, 5(3): 169- 178.
52. Silva, C.B., do Vale, S.M.L.R., Pinto, F.A.C., Muller, C.A.S., and Moura, A.D. 2007. *The economic feasibility of precision agriculture in Mato Grosso do Sul State, Brazil: a case study. Journal of Precision Agric*, 8(6): 255–265.
53. Theocharopoulos, A., Melfou, K., and Papnagiotou, E. 2007. *Efficiency in sustainable farming systems: the case of*



Gorgan University of Agricultural  
Sciences and Natural Resources

*Journal of Entrepreneurship in Agriculture* Vol. 5(1), 2018

<http://jead.gau.ac.ir>

DOI:

## **Green entrepreneurship development to promote sustainable development (Relying on organic farming, healthy crops and precision farming)**

**\*B. Rezaee<sup>1</sup>, N. Naderi<sup>2</sup> and S. Rostami<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Assistant Prof., Dept., of Management and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran,

<sup>2</sup>Assistant Prof., Dept., of Management and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran,

<sup>3</sup>M.A. Student, Entrepreneurship Management, Razi University, Kermanshah, Iran

Received: 05/09/2018; Accepted: 14/09/2018

### **Abstract**

In today's world, green entrepreneurship is recognized as an effective strategy for the socio-economic development of countries, and its development can play an important role in sustainable employment creation, reducing environmental problems, reducing diseases and diseases caused by unhealthy food and more agricultural productivity. The purpose of this research is to study the Green entrepreneurship development to promote sustainable development (Relying on organic farming, healthy crops and precision farming). Therefore, the present review study is based on a comprehensive literature review of available literature and do scientific works in the field of green entrepreneurship and sustainable development. This research is aimed at explaining the role of green entrepreneurship as a new field in environmental protection, economic development and sustainability of all societies, among different strategies of agriculture and agriculture, the use of precision farming, organic farming and healthy crops production at the same time, as a way to reduce the use of chemical inputs with the aim of health and quality of product in the farm, increase performance, increased economic efficiency and reduced environmental impacts. In the end, there were several proposals for the development of green entrepreneurship in the agricultural sector.

**Keywords:** Agricultural entrepreneurship, Green entrepreneurship, Sustainable development, Sustainable agriculture development

---

\*Corresponding author: rezaee61@yahoo.com

