

فشرده‌سازی پایدار: الگوی جدیدی در کشاورزی بوم‌شناختی  
(با تأکید بر تجارب آفریقا)

مترجمان

علیرضا شایسته‌دی دانشجوی مقطع دکتری

صلاح مفاخر دانشجوی مقطع دکتری

شهرروز عسکری دانشجوی مقطع دکتری

به همکاری

ملیحه ششدری

عنوان و نام پدید آور: فشرده سازی پایدار الگوی جدیدی در کشاورزی بوم شناختی (با تاکید بر تجارت آفریقا)

مترجمان شاه محمدی... {و دیگران}

مشخصات نشر: تهران: پیام مولف، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری: ۷۶ ص. ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س. م.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۹۱۹-۰۳-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیا

پایه سنت: عنوان اصلی: Sustainable intensification: a new paradigm for African agriculture

یادداشت: مترجمان علیرضا شاه محمدی، صلاح مفاخری، شهرزاد عسکری فر، ملیحه ششیری.

یادداشت: با حمایت از من علمی پژوهشگاه علوم محیطی معاونت فرهنگی و اجتماعی دانشگاه شهید بهشتی.

موضوع: فشرده سازی پایدار

موضوع: Sustainable intensification

موضوع: کشاورزی پایدار—آفریقا

Sustainable agriculture—Africa—موضوع

شناسه: افزود شاه محمدی، علیرضا، ۱۳۶۹ -

شناسه افزوده: دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشگاه علوم محیطی، معاونت فرهنگی و اجتماعی.

رده بندی ستره: QC ۹۸۱/۸/۵ ۱۱۰۷

رده بندی دیویی: ۵۱/۶

شماره کتابشناسی ملی: ۸۴۲۱



معاونت فرهنگی و اجتماعی

عنوان انگلیسی:

**Sustainable Intensification: A New Paradigm for African Agriculture 2013**  
Montpellier Panel Report

عنوان کتاب: فشرده سازی پایدار: روی جدیدی در کشاورزی بوم شناختی (با تأکید بر تجارب آفریقا)

نویسنده (گان): علیرضا شاه محمدی، صلاح مفاخری، شهروز عسکری فر، ملیحه ششپری

ویراستار علمی: هادی ویسی

حروف چین و صفحه آرا: صلاح مفاخری

طراح جلد: علیرضا شاه محمدی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

ناشر: پیام مؤلف

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۹۱۹-۰۳-۹

میدان انقلاب - خیابان شهدای ژاندارمری - کوچه آبرو - پلاک ۲ - واحد ۴۶

تلفن: ۶۶۹۷۲۹۸۹ - ۰۹۱۲۳۰۳۲۰۹۳

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

## پیشگفتار

امروزه تقاضا برای غذا با روند رو به رشد جمعیت، افزایش یافته است و رقابت زیادی برای زمین، آب، انرژی و سایر ورودی‌های مؤثر در تولید غذا به وجود آورده است. از طرفی تغییرات اقلیمی چالش‌هایی را برای کشاورزی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه ایجاد کرده است؛ به نحوی که بسیاری از اقدامات کشاورزی تأثیر منفی بر محیط‌زیست گذاشته است. بنابراین گفته می‌شود بحران امنیت غذایی در دوره تاریخی جدید به نام آنتروپوسن (تغییرات اقلیمی ناشی از فعالیت‌های انسانی) شده است؛ که در آن جهان هستی در معرض بزرگ‌ترین تحولات و تغییر قرار گرفته است. در این میان، کشاورزی یکی از عوامل اصلی این تغییرات به شمار می‌آید؛ بنابراین در این دوره، بشریت با این سؤال مواجه می‌شود که چگونه می‌توان کشاورزی را در راستای تأمین امنیت غذایی و ریشه‌کن کردن فقر تغییر داد. در چنین جهانی، عدم امنیت غذایی در یک منطقه می‌تواند اثبات سیاسی و اقتصادی وسیعی داشته باشد. این چالش‌ها نیاز به اقداماتی از طریق تغییر و تحول در نظام تولید محصولات غذایی دارد. افزایش تولید غذا در واحد سطح، به‌ویژه در کشورهای کمتری بر محیط وارد شود و ظرفیت تولید غذا در آینده را به‌طور شکل‌ناپذیر می‌تواند پاسخ مناسبی باشد. فشرده‌سازی پایدار رهیافتی در این زمینه است که عمده‌تأ روی نحوه بهبود بهره‌وری کشاورزی و کاهش تأثیرات منفی تأکید دارد.

فشرده‌سازی پایدار، به دنبال افزایش خروجی کشاورزی و پایین نگه‌داشتن ردپای بوم‌شناختی است. بدون شک، این یک ویژگی مفید و نسبتاً مهم کشاورزی پایدار، به‌عنوان مسیر اصلی توسعه کشاورزی است که هنوز روی تولید تمرکز دارد و تمرکز محدودی روی پایداری دارد. است. در کشورهای جنوب صحرای آفریقا، جمعیت و تقاضا برای مواد غذایی به‌سرعت در حال افزایش است. این افزایش تقاضا همزمان با کمبود

منابع مانند زمین، آب، کاهش باروری خاک، افزایش رکود برخی محصولات، گرسنگی و سوءتغذیه همراه است. همزمان بسیاری از سیستم‌های کشاورزی در آفریقا به حد مطلوب تولید خود نرسیده‌اند درحالی‌که رشد سریع اقتصادی در آفریقا می‌تواند فرصت‌های مناسبی برای کشاورزی فراهم کند. سیاست تولید مواد غذایی با شیوه انقلاب سبز که استفاده از نهاده‌های برون مزرعه‌ای را تشدید کرده است و همچنین سبب زیر کشت رفتن بسیاری از عرصه‌های طبیعی شده در حال حاضر پاسخگوی دو هدف جامعه جهانی یعنی رفع نیازهای بشر و کاهش اثرات منفی بر محیط‌زیست نیست. کتاب پیش رو با بینی ساده و مختصر به معرفی رهیافت فشرده‌سازی پایدار و پیش‌زمینه‌های مور نیاز برای جری آن می‌پردازد. شناخت مسائل پیرامونی و درک صحیح از جهان پیش رو، حرکت به سمت چنین راهکارهایی را برای بقا، رفاه بشر و حفظ جهان هستی بیش پیش می‌بخت؛ بنابراین این کتاب با طرح مباحثی همچون فشرده‌سازی اقتصادی، اجتماعی و ژنتیکی چهارچوب مشخصی را برای اجرای فشرده‌سازی پایدار ارائه می‌دهد که می‌تواند مرجعی برای شناخت و توصیف فشرده‌سازی پایدار باشد. در انتها بر خود لازم می‌دانیم از اساتید گران‌قدر خود دکتر هادی ویسی و دکتر رومینا سیاح‌نیا که ما را در چاپ این کتاب یاری نمودند تشکر و قدردانی نماییم.

مترجمان

- ۱..... دیدگاه ما
- ۳..... چرا به فشردہ سازی نیاز داریم؟
- ۵..... مہبود زمین و آب
- ۹..... فشردہ سازی چیست؟
- ۹..... خروجی ہا
- ۱۱..... ورودی ہا
- ۱۳..... چہ چیزی موجب فشردہ سازی پایدار می شود؟
- ۱۵..... ایجاد کشاورزی دقیق
- ۱۶..... اعمال کودہا
- ۱۸..... اعمال علف کش
- ۱۹..... حفظ منابع آب
- ۲۱..... چہ رویکردهای عملی بہ اجرای فشردہ سازی پایدار کمک می کند؟
- ۲۳..... فشردہ سازی بوم شناختی
- ۲۳..... کشت ترکیبی
- ۲۵..... مدیریت تلفیقی آفات
- ۲۸..... کشاورزی حفاظتی

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| کشاورزی ارگانیک.....                    | ۲۹ |
| فشرده‌سازی ژنتیکی.....                  | ۳۱ |
| عملکرد بالاتر.....                      | ۳۳ |
| بهبود تغذیه‌ای.....                     | ۳۵ |
| تاب‌آوری در برابر آفات و بیماری‌ها..... | ۳۶ |
| تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم.....      | ۳۹ |
| جذب و تثبیت نیتروژن.....                | ۴۱ |
| فشرده‌سازی اجتماعی - اقتصادی.....       | ۴۱ |
| ایجاد محیط رانمند.....                  | ۴۴ |
| ایجاد سرمایه اجتماعی.....               | ۴۷ |
| ایجاد سرمایه انسانی.....                | ۵۰ |
| ایجاد معیشت‌های پایدار.....             | ۵۲ |
| نتیجه‌گیری.....                         | ۵۲ |
| فهرست منابع.....                        | ۵۴ |

## دیدگاه ما

در دنیایی که با کمبود منابع طبیعی مواجه هستیم و تقریباً یک نفر از هر چهار نفر در آفریقا از گرسنگی مزمن رنج می‌برد، هیئت‌رئیس‌ه مونیلیه<sup>۱</sup> معتقد است؛ الگوی جدیدی با اقدام فوری برای از بین بردن ناامنی غذایی موردنیاز است. فشرده‌سازی پایدار یک مسیر عملی برای رسیدن به تولید غذای بیشتر با هدف کاهش اثرات محیط‌زیستی و افزایش تولید در واحد سطح است. درعین حال، فشرده‌سازی پایدار مبتنی بر اصولی است که کشاورزی را برای نسل‌های آینده پایدار و مترقی باقی بگذارد.

در جنوب صحرای آفریقا، رشد سریع جمعیت و تأمین غذای موردنیاز آن‌ها در کنار کمبود منابعی مانند زمین، آب و حاصلخیزی خاک با عدم افزایش تولید محصولات و نرخ بالای گرسنگی سر و ته تغذیه ترکیب شده است. این درحالی است که بسیاری از سامانه‌های کشاورزی در آفریقا از پتانسیل تولیدی خود دور هستند؛ و رشد سریع اقتصادی در آفریقا، فرصت تقاضا برای کشاورزی را به وجود آورده است.

فشرده‌سازی تولید محصولات کشاورزی، شکل‌های مختلفی دارد. مدل مرسوم فشرده‌سازی که بر اساس اصول انقلاب سبز در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ شروع شد؛ تناسبی بین رشد جمعیت و تولید غذا ایجاد کرد که به نوبه خود منجر به بی‌برابری بین رشد همراه داشت؛ امروزه این روش به‌طور اساسی دستخوش تحول شده است. بحران‌های غذایی جهان شامل قیمت‌های صعودی غذا، وجود تقریباً یک میلیارد گرسنه مزمن، جمعیت رو به رشد و درگیر با تغییرات اقلیمی است؛ این مسائل به‌سادگی قابل چشم‌پوشی نیستند. به‌علاوه، فشرده‌سازی مرسوم (انقلاب

<sup>۱</sup>Montpellier Panel

<sup>۲</sup>sub-Saharan Africa



سبز) اگر با هزینه کرد منابع محیطی و اجتماعی انجام پذیرد، یک راهکار پایدار نیست؛ بنابراین ما به اقدامات اساسی و الگوهای جدیدی نیازمند هستیم.

یکی از الگوهای جدید، فشرده سازی پایدار است. این مسیر درصدد استفاده از زمین های در دسترس برای تولید محصول بیشتر، مغذی تر و درآمد بالاتر؛ همزمان با کاهش وابستگی بیش از حد به آفت کش ها، کودها و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای است. این روش علاوه بر داشتن اثرات ذکر شده باید عکس العمل مناسبی در جهت حفاظت از سرمایه های طبیعی داشته باشد.

هر یک از اجزای این الگو، جدید نیستند. اجزای این الگو شامل روش های فشرده سازی، بو، شاختی و ژنتیکی، همراه با ایجاد محیط های توانمند توسط فرایندهای فشرده سازی اجتماعی، اقتصادی می باشد. چیزی که در این گزارش جدید است؛ پیل روم های است؛ که برای یافتن راهکارهای مناسب به منظور رفع بحران های غذایی و تنه های آفریقا باهم ادغام می شوند.