



دانشگاه فردوسی مشهد

انتشارات، شماره ۵۷۰۵

مقدمه‌ای بر کشاورزی پایدار

(رهیافت اقتصادی)

تألیف

دکتر محمد قربانی

دکتر سعید یزدانی

مهندس هدی زارع میرک آباد

سرشناسه:	قربانی، محمد، ۱۳۴۹ -
عنوان و نام پدیدآور:	مقدمه‌ای بر کشاورزی پایدار (رهیافت اقتصادی) / تألیف محمد قربانی، سعید یزدانی، هدی زارع میرک آباد.
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری:	۵۳۸ ص.
فروست:	انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره ۵۷۰.
شابک:	(ISBN: 978-964-386-240-4)
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیا.
یادداشت:	کتابنامه.
موضوع:	کشاورزی پایدار -- راهنمای آموزشی (عالی).
شناسه افزوده:	یزدانی، سعید، [دکتر].
شناسه افزوده:	زارع میرک آباد، هدی.
شناسه افزوده:	دانشگاه فردوسی مشهد.
رده‌بندی کنگره:	۴۱۳۸۹ ق ۴۵۲ ک ۵ / ۵ / ۴۹۴ S
رده‌بندی دیویی:	۳۳۸ / ۱۴
شماره کتابخانه ملی:	۲۱۷۴۹۷۷



انتشارات، شماره ۵۷۰

**مقدمه‌ای بر کشاورزی پایدار
(رهیافت اقتصادی)**

تألیف

دکتر محمد قربانی - دکتر سعید یزدانی

مهندس هدی زارع میرک آباد

ویراستار علمی

دکتر رضا قربانی

وزیری، ۵۳۸ صفحه، ۱۰۰۰ نسخه، چاپ اول، زمستان ۱۳۸۹

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۷۵۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-386-240-4

شابک ۴-۲۴۰-۳۸۶-۹۶۴-۹۷۸

فهرست مطالب

پیش‌گفتار مؤلفان	۹
مقدمه	۱۰
بخش اول - کشاورزی پایدار، مفاهیم و ویژگی‌ها	۱۱
فصل ۱- مقدمه	۱۳
۱-۱- مقدمه	۱۳
۲-۱- کشاورزی پایدار	۱۵
۳-۱- مکاتب کشاورزی پایدار	۱۶
۴-۱- اهمیت کشاورزی پایدار	۱۶
۵-۱- کشاورزی پایدار و یارانه‌ها	۱۸
۶-۱- انعطاف‌پذیری تولید و کشاورزی پایدار	۱۹
۷-۱- ضرورت توجه به کشاورزی پایدار	۱۹
منابع	۲۱
فصل ۲ - کشاورزی پایدار در بیان زراعی	۲۲
۱-۲- مقدمه	۲۲
۲-۲- مدیریت عناصر غذایی	۲۲
۳-۲- عوامل تأثیرگذار در پایداری کشاورزی در بیان زراعی	۲۳
منابع	۳۳
فصل ۳ - دامنه کشاورزی پایدار و ارزیابی آن	۳۵
۱-۳- مقدمه	۳۵
۲-۳- روند کشاورزی پایدار و رویکردهای آن	۳۶
۳-۳- ارزیابی از کشاورزی پایدار	۴۴
منابع	۴۹
فصل ۴ - مفاهیم و تعاریف کشاورزی پایدار	۵۱
۱-۴- مقدمه	۵۱
۲-۴- مفهوم پایداری	۵۲
۳-۴- تعریف کشاورزی پایدار	۵۳
۴-۴- اصول توسعه کشاورزی پایدار	۶۰
۵-۴- انواع پایداری در کشاورزی	۶۱
۶-۴- عوامل مؤثر بر پایداری کشاورزی	۶۲
۷-۴- سیاست‌های مؤثر بر پایداری کشاورزی	۶۳
۸-۴- پارادایم کشاورزی پایدار	۶۴
منابع	۷۱

۷۴	فصل ۵ - ویژگی‌های کشاورزی پایدار، موانع و ابعاد.....
۷۴	۱-۵- مقدمه.....
۷۴	۲-۵- ویژگی‌های کشاورزی پایدار.....
۷۵	۳-۵- موانع کشاورزی پایدار.....
۷۷	۴-۵- بسط مفهومی کشاورزی پایدار.....
۸۰	۵-۵- پایداری بیرونی در کشاورزی پایدار.....
۸۳	۶-۵- پایداری درونی کشاورزی پایدار.....
۹۲	۷-۵- فناوری مناسب کشاورزی پایدار.....
۹۵	۸-۵- توسعه تفکر و اقدام در زمینه پایداری.....
۱۰۱	۹-۵- روش‌های ترویجی کشاورزی پایدار.....
۱۰۵	منابع.....
۱۱۰	بخش دوم - شاخص‌های پایداری کشاورزی.....
۱۱۲	فصل ۶ - شاخص‌های پایداری کشاورزی.....
۱۱۲	۱-۶- مقدمه.....
۱۱۳	۲-۶- شاخص‌های پایداری در کشاورزی.....
۱۱۶	۳-۶- شاخص‌های اندازه‌گیری پایداری نهاده‌های کشاورزی.....
۱۳۱	۴-۶- مطالعه شاخص‌های پایداری در ایران.....
۱۳۴	۵-۶- مطالعه شاخص‌های پایداری کشاورزی در نقاط دیگر جهان.....
۱۳۷	منابع.....
۱۴۰	فصل ۷ - الگوهای کاربردی اندازه‌گیری کشاورزی پایدار.....
۱۴۰	۱-۷- مقدمه.....
۱۴۱	۲-۷- ویژگی‌های شاخص‌های پایداری.....
۱۴۲	۳-۷- شاخص‌های عمده اندازه‌گیری توسعه پایدار کشاورزی.....
۱۶۵	منابع.....
۱۷۰	فصل ۸ - مدیریت پایدار آب در کشاورزی.....
۱۷۰	۱-۸- مقدمه.....
۱۷۱	۲-۸- بهره‌وری آب.....
۱۷۱	۳-۸- بحران جهانی آب.....
۱۷۲	۴-۸- جایگاه آب در توسعه کشاورزی.....
۱۷۲	۵-۸- مدیریت پایدار آب و برنامه‌های توسعه.....
۱۷۳	۶-۸- آب کشاورزی و توسعه پایدار.....
۱۷۴	۷-۸- راهبردهای مدیریت بهینه و پایدار آب کشاورزی.....
۱۷۵	۸-۸- مدیریت پایدار آب.....
۱۷۶	۹-۸- تجارت مجازی آب و پایداری.....
۱۷۸	۱۰-۸- عوامل موثر بر مدیریت پایدار آب.....
۱۸۱	منابع.....
۱۸۵	فصل ۹ - مکانیزاسیون در کشاورزی پایدار.....
۱۸۵	۱-۹- مقدمه.....
۱۸۶	۲-۹- نقش و جایگاه مکانیزاسیون.....
۱۸۷	۳-۹- راهبردهای مکانیزاسیون کشاورزی.....
۱۸۹	۴-۹- مکانیزاسیون و کشاورزی پایدار.....

منابع	۱۹۳
فصل ۱۰ - گازهای گلخانه‌ای و آثار آن بر بخش کشاورزی	۱۹۵
۱-۱۰- مقدمه	۱۹۵
۲-۱۰- پدیده گلخانه‌ای	۱۹۵
۳-۱۰- سهم انواع کاربری زمین در ایجاد گازهای گلخانه‌ای	۱۹۶
۴-۱۰- تولید گازهای گلخانه‌ای در بخش کشاورزی	۱۹۷
۵-۱۰- اثرات بالقوه گرم شدن زمین	۱۹۹
۶-۱۰- اثرات روی تنوع زیستی	۲۰۰
۷-۱۰- اثرات بالقوه تغییر اقلیم بر کشاورزی و کاربری زمین	۲۰۳
۸-۱۰- اثرات بر روی انسان	۲۰۳
۹-۱۰- راهبردهای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از بخش کشاورزی	۲۰۳
منابع	۲۰۵
فصل ۱۱ - ترسیب کربن و کشاورزی پایدار	۲۰۶
۱-۱۱- مقدمه	۲۰۶
۲-۱۱- راه کارهای کاهش اثرات گلخانه‌ای	۲۰۷
۳-۱۱- سیاست‌های ترسیب کربن	۲۱۰
۴-۱۱- تجربه سیاست‌های انگیزشی ترسیب کربن	۲۱۳
۵-۱۱- ترسیب کربن در ایران	۲۱۷
فصل ۱۲ - تجربیات جهانی کشاورزی پایدار	۲۲۱
۱-۱۲- مقدمه	۲۲۱
۲-۱۲- جایگاه نهاده‌های شیمیایی و انرژی در کشاورزی پایدار	۲۲۱
۳-۱۲- تجربیات کشاورزی پایدار	۲۳۲
منابع	۲۵۶
بخش سوم - کشاورزی زیستی، مفاهیم و الگوهای کاربردی اقتصادی	۲۶۱
فصل ۱۳ - محصولات تراریخته و کشاورزی زیستی	۲۶۳
۱۳-۱- مقدمه	۲۶۳
۱۳-۲- محصولات تغییر یافته ژنتیکی	۲۶۳
۱۳-۳- نظام‌های کشاورزی	۲۷۳
۱۳-۴- تعریف کشاورزی زیستی	۲۷۶
۱۳-۵- اهداف کشاورزی زیستی	۲۷۸
۱۳-۶- کشاورزی زیستی و محیط زیست	۲۸۱
۱۳-۷- نقش کشاورزی زیستی در امنیت غذایی	۲۸۲
منابع	۲۸۳
فصل ۱۴ - برآورد مجازی عملکرد محصولات زیستی	۲۸۵
۱۴-۱- مقدمه	۲۸۵
۱۴-۲- الگوی برآورد مجازی عملکرد محصولات زیستی	۲۸۹
۱۴-۳- مثال کاربردی از ایران	۲۹۰
منابع	۲۹۴
فصل ۱۵ - سودآوری مجازی محصولات زیستی در دوره گذار	۲۹۷
۱-۱۵- مقدمه	۲۹۷

۳۰۰	۱۵-۲- الگوی برآورد سودآوری مجازی.....
۳۰۳	۱۵-۳- مثال کاربردی از ایران.....
۳۲۶	منابع.....
۳۲۸	فصل ۱۶ - تقاضای بالقوه اعتبارات برای گرایش به تولید محصولات زیستی.....
۳۲۸	۱۶-۱- مقدمه.....
۳۳۰	۱۶-۲- الگو.....
۳۳۱	۱۶-۳- مثال کاربردی از ایران.....
۳۳۶	منابع.....
۳۳۸	فصل ۱۷ - حداقل قیمت پیشنهادی برای تولید محصولات زیستی.....
۳۳۸	۱۷-۱- مقدمه.....
۳۴۰	۱۷-۲- الگو.....
۳۴۰	۱۷-۳- مثال کاربردی از ایران.....
۳۴۵	منابع.....
۳۴۶	فصل ۱۸ - برنامه‌های حمایتی پشتیبانی‌کننده تولید محصولات زیستی.....
۳۴۶	۱۸-۱- مقدمه.....
۳۴۸	۱۸-۲- الگو.....
۳۴۹	۱۸-۳- مثال کاربردی از ایران.....
۳۵۳	منابع.....
۳۵۵	بخش چهارم - کاربردهای کشاورزی پایدار در ایران.....
۳۵۷	فصل ۱۹ - ارزش خدمات اکولوژیکی و اقتصادی زنبور عسل (مطالعه موردی).....
۳۵۷	۱۹-۱- مقدمه.....
۳۶۰	۱۹-۲- الگوی کاربردی.....
۳۶۴	۱۹-۳- مثال کاربردی از ایران.....
۳۷۳	منابع.....
۳۷۴	فصل ۲۰ - مدیریت پاک علف‌های هرز.....
۳۷۴	۲۰-۱- مقدمه.....
۳۷۶	۲۰-۲- الگو.....
۳۸۰	۲۰-۳- مثال کاربردی از ایران.....
۳۹۰	منابع.....
۳۹۳	فصل ۲۱ - قیمت‌گذاری علف‌کش‌های همسو با محیط زیست و کشاورزی پایدار.....
۳۹۳	۲۱-۱- مقدمه.....
۳۹۶	۲۱-۲- الگو.....
۴۰۲	۲۱-۳- مثال کاربردی از ایران.....
۴۰۶	منابع.....
۴۰۹	فصل ۲۲ - همسویی کارکرد مهندسين ناظر با کشاورزی پایدار و افزایش تولید.....
۴۰۹	۲۲-۱- مقدمه.....
۴۱۳	۲۲-۲- الگو.....
۴۱۵	۲۲-۳- مثال کاربردی از ایران.....
۴۱۹	منابع.....

فصل ۲۳ - مدیریت فرسایش خاک و کشاورزی پایدار.....	۴۲۲
۲۳-۱- مقدمه.....	۴۲۲
۲۳-۲- تئوری اقتصاد فرسایش خاک در سطح مزرعه.....	۴۲۳
۲۳-۳- روش های اندازه گیری هزینه های فرسایش خاک.....	۴۲۵
منابع.....	۴۳۶
فصل ۲۴ - همسویی یارانه سبز، حفاظت خاک و کشاورزی پایدار.....	۴۳۸
۲۴-۱- مقدمه.....	۴۳۸
۲۴-۲- الگو.....	۴۴۲
۲۴-۳- مثال کاربردی از ایران.....	۴۴۴
منابع.....	۴۵۵
فصل ۲۵ - سیاست های حمایتی حفاظت خاک.....	۴۵۹
۲۵-۱- مقدمه.....	۴۵۹
۲۵-۲- الگوی نظری و کاربردی.....	۴۶۱
۲۵-۳- مثال کاربردی از ایران.....	۴۶۶
منابع.....	۴۷۶
فصل ۲۶ - مصرف کودها و سموم شیمیایی و کشاورزی پایدار.....	۴۷۹
۲۶-۱- مقدمه.....	۴۷۹
۲۶-۲- الگو.....	۴۸۱
۲۶-۳- مثال کاربردی از ایران.....	۴۸۳
منابع.....	۴۸۶
فصل ۲۷ - کنترل بیولوژیک رهیافتی همسو با کشاورزی پایدار.....	۴۸۸
۲۷-۱- مقدمه.....	۴۸۸
۲۷-۲- الگو.....	۴۹۰
۲۷-۳- مثال کاربردی از ایران.....	۴۹۱
منابع.....	۴۹۴
فصل ۲۸ - بهره وری کل عوامل تولید زیستی، شاخص کشاورزی پایدار.....	۴۹۶
۲۸-۱- مقدمه.....	۴۹۶
۲۸-۲- الگوی نظری و کاربردی.....	۴۹۷
۲۸-۳- مثال کاربردی از ایران.....	۵۰۴
منابع.....	۵۰۶
فصل ۲۹ - خشکسالی و ناپایداری تولید کشاورزی.....	۵۱۰
۲۹-۱- مقدمه.....	۵۱۰
۲۹-۲- الگوی بررسی.....	۵۱۳
۲۹-۳- مثال کاربردی از ایران.....	۵۱۵
منابع.....	۵۱۸
فصل ۳۰ - انتشار گازهای گلخانه ای و هزینه های زیست محیطی.....	۵۲۰
۳۰-۱- مقدمه.....	۵۲۰
۳۰-۲- الگوها.....	۵۲۳
۳۰-۳- مثال کاربردی از ایران.....	۵۳۰
منابع.....	۵۴۰

Press.um.ac.ir

پیشگفتار مؤلفان

کشاورزی پایدار اگرچه ریشه‌ای چندین هزار ساله در ادبیات کشاورزی دارد اما در دهه‌های اخیر به دلیل مشکلات زیست محیطی و سلامت انسانی و ناپایداری تولید محصولات کشاورزی و نیز تهدید منابع اصلی تولید، توجهات جهانی را به خود جلب کرده به نحوی که تلاش شده است دانش موجود در این حوزه از طرق مختلف ارتقاء یابد. یکی از رویکردهای مهم ایجاد رشته‌های مرتبط با کشاورزی پایدار و ورود درس کشاورزی پایدار در رشته‌های کشاورزی و توسعه پایدار در رشته‌های منابع طبیعی و محیط زیست می‌باشد. با توجه به اهمیت کشاورزی پایدار و نیز تولید متون درسی، مؤلفان بر آن شدند تا با تألیف کتابی تحت عنوان "مقدمه‌ای بر کشاورزی پایدار (رهیافتی اقتصادی)" خلاء موجود در حوزه اقتصادی کشاورزی پایدار را پر کنند. این کتاب در چهار بخش به رشته تحریر درآمده است: (۱) کشاورزی پایدار، مفاهیم و ویژگی‌ها، (۲) شاخص‌های پایداری کشاورزی، (۳) کشاورزی زیستی، مفاهیم و الگوهای کاربردی اقتصادی و (۴) کاربردهای کشاورزی پایدار در ایران. نگارش کتاب به گونه‌ای است که تلاش شده تا با مفاهیم و تعاریف کشاورزی پایدار شروع و در نهایت با مطالعات کاربردی در ایران پایان یابد تا بالاترین کارایی را در دو حوزه تئوری و کاربردها داشته باشد و دانشجویان به هنگام آشنایی با تئوری‌های کشاورزی پایدار، کاربردهای عملی تئوری‌ها را نیز تجربه نمایند. محتوای این کتاب می‌تواند در مقاطع مختلف تحصیلی دانشجویان رشته‌های کشاورزی به ویژه اقتصاد کشاورزی مورد استفاده قرار گیرد. در این جا لازم است از جناب آقای دکتر کوچکی - استاد محترم گروه زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد و صاحب نظر، مولف و مترجم در حوزه کشاورزی پایدار و اکولوژیک - که بذل محبت کرده و مقدمه‌ای بر این کتاب نوشته‌اند، ویراستاران علمی، ادبی و داوران علمی کتاب تشکر شود. همچنین از معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه و مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه به پاس فراهم آوردن شرایط چاپ قدردانی می‌شود. در خاتمه یادآور می‌شود به‌رغم تلاش همه جانبه برای ارائه مطالب مفید مبتنی بر سرفصل درس کشاورزی پایدار، مؤلفان بر این اعتقاد می‌باشند که تألیف حاضر عاری از خطا نمی‌باشد. به همین دلیل پذیرای نقطه نظرات ارزشمند خوانندگان محترم خواهند بود و آن‌ها را در چاپ‌های بعدی اعمال خواهند نمود.

محمد قربانی - سعید یزدانی

هدی زارع

مقدمه‌ای از دکتر کوچکی

بسیاری از فعالیت‌های کشاورزی دارای آثار ویرانگر کوتاه مدت و بلند مدت زیست‌محیطی می‌باشند و افزایش تولیدات غذایی در قرن گذشته و بخصوص در نیمه دوم این قرن به قیمت گزافی از نظر هزینه‌های زیست‌محیطی و منابع طبیعی تمام شده است. بدین ترتیب آنچه امروزه در قالب اصطلاح کشاورزی پایدار مطرح است در حقیقت افزایش عملکرد در کوتاه مدت نیست و حفظ آن در دراز مدت مورد نظر است. خوشبختانه توجه به مقوله پایداری و بخصوص کشاورزی پایدار در سال‌های اخیر در کشور زیاد شده است و در این مورد دروس متعددی در دانشگاه‌ها تدریس می‌شود و کتاب‌های قابل توجهی هم به رشته تحریر درآمده است که در افزایش آگاهی جامعه بسیار موثر واقع شده است. در اکثر این کتاب‌ها عمدتاً به جنبه‌های فناوری کشاورزی پایدار پرداخته شده و کمتر مقوله‌های اقتصادی و اجتماعی کشاورزی پایدار مورد توجه قرار گرفته است. کتاب حاضر با عنوان "مقدمه‌ای بر کشاورزی پایدار- رهیافتی اقتصادی" که توسط جناب آقای دکتر قربانی دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد به رشته تحریر درآمده است با مروری بر تئوری‌ها و اصول کشاورزی پایدار، به حوزه اقتصادی- اجتماعی پرداخته و تجربیات بومی- منطقه‌ای در این زمینه تحلیل شده است. این کتاب که با دیدگاه اقتصادی کاربردی به مقوله کشاورزی پایدار نگریسته است مجموعه‌ای جامع بوده و با سرفصل‌های کشاورزی پایدار در دروس دانشگاهی همخوانی زیادی دارد و برای دانشجویان کلیه رشته‌های کشاورزی به ویژه اقتصاد و نیز پژوهشگران مراکز پژوهشی بسیار مفید می‌باشد. با آرزوی توفیق برای نویسندگان، خواندن این کتاب را به همگان توصیه می‌نمایم.

علیرضا کوچکی