

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهنما و دستورالعمل کشاورزی پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی

طرح حفاظت از تنوع زیستی در چشم انداز زاگرس مرکزی با
مشارکت کلیه ذینفعان و ذیربطان در سطوح ملی و استان‌های
اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس و کهگیلویه و بویراحمد

تدوین: محمد شریفی مقدم
بهار ۱۳۹۴

سرشناسه	: شریفی مقدم، محمد، ۱۳۵۳ -
عنوان و نام پدیدآور	: دستورالعمل کشاورزی پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی
مشخصات نشر	: تهران: معارف، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۴۸ ص.: مصور (رنگی).
شابک	: 978-964-2676-34-7
وضعیت فهرست نویسی	: فیبای مختصر
یادداشت	: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
یادداشت	: کتابنامه .
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۸۲۶۴۷۴

سازمان متولی: سازمان حفاظت محیط زیست - برنامه عمران ملل متحد - تسهیلات جهانی محیط زیست -
طرح حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی

نام کتاب:	راهنما و دستورالعمل کشاورزی پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی
مؤلف:	محمد شریفی مقدم
ناشر:	نشر معارف
مجری ملی طرح:	احمد علی کیخا معاون محیط طبیعی و تنوع زیستی زاگرس
مدیر ملی طرح:	شیرین ابوالقاسمی
همکاران ویرایش و بازخوانی:	سعید ملماسی، پونه رئیس دانا، معصومه سادات حسینی نسب، پردیس ولوی، فرزانه بصیری، فرناز بزرگ نیا و پارسا آرامشی نیا
نوبت و سال چاپ:	اول - ۱۳۹۴
لیتوگرافی:	هزاره
چاپ:	دایره سفید
صحافی:	سپیدار
شمارگان:	۲۰۰۰ نسخه
قیمت:	
شابک:	ISBN: ۹۷۸-۹۶۴-۲۶۷۶-۳۴-۷

◀ فهرست

۷	پیش‌گفتار
۹	خلاصه اجرایی
۱۶	۱- مقدمه
۱۶	۲- تعاریف کلیدی
۱۷	۳- ضرورت ارائه دستورالعمل
۱۸	۴- سوابق مطالعات
۲۰	۵- محدوده مطالعات
۲۱	۶- اهداف
۲۱	۷- ذینفعان و ذیربطان
۲۲	۸- قوانین و مقررات
۲۵	۹- بررسی وضعیت موجود
۲۵	۱۰- نحوه بهره‌برداری و گروه‌های عمده بهره‌بردار
۲۶	۱۱- بررسی عوامل مخرب در کشاورزی (بهره‌برداران ناپایدار)
۳۰	۱۳- برنامه و دستورالعمل بهره‌برداران پایدار در کشاورزی
۳۷	۱۴- پیوست: (مطالعه موردی)
۴۴	۱۵- منابع و ماخذ
۴۸	خلاصه اجرایی (انگلیسی)

◀ فهرست جداول

۱۲	جدول ۱. خلاصه برنامه‌ها و دستورالعمل بهره‌برداران پایدار در کشاورزی
۲۶	جدول ۲. گروه‌های بهره‌بردار کشاورزی در زاگرس مرکزی
۳۰	جدول ۳. اثر عوامل مخرب بر شاخص تنوع زیستی
۳۶	جدول ۴. برنامه اقدام استقرار اصول کشاورزی پایدار
۳۸	جدول ۵. خلاصه مصور اقدامات اصلی انجام شده در پایلوت کر و کامفیروز
۴۰	جدول ۶. مربوط به فناوری‌های اصلی کشاورزی پایدار منبعت از شرایط محیطی و منطقه‌ای
۴۲	جدول ۷. خلاصه نتایج اصلی استقرار فنون کشاورزی پایدار در مزارع تحت پوشش
۴۳	جدول ۸. اقدامات و دستاوردهای کلیدی برنامه کشاورزی پایدار در منطقه آبخیز مدیریتی کر (فاز دوم)



پیش‌گفتار

کوهستان زاگرس یکی از با ارزش‌ترین مناطق ایران است که به دلیل موقعیت ویژه جغرافیایی، زمین‌شناسی-اقلیم، خاک، پوشش گیاهی و حیات وحش جانوری، دارای ارزش‌های بی نظیر تنوع زیستی همچون حضور بیش از ۲۴۰۰ گونه گیاهی و جانوری است. این منطقه از دیرباز مهد تمدن تاریخی و تنوع قومی ایران بوده و بیش از ده درصد جمعیت کشور که بیشتر روستایی و عشایر هستند، را در خود جای داده است.

شیوه بهره‌برداری وابسته به طبیعت در زاگرس و تغییر کاربری اراضی در طول سالیان، موجب تخریب منابع طبیعی، توسعه غیر اصولی و بهره‌برداری ناپایدار از منابع زیستی و طبیعی کوهستان زاگرس گردیده، در برخی موارد شرایط طبیعی و اکولوژیکی زیستگاه‌های موجود در منطقه به حدی تحت تأثیر عوامل ناپایداری قرار گرفته که غیرقابل برگشت به شرایط تعادل می‌باشد. به طوری که کشاورزی ناپایدار، بهره‌برداری ناپایدار از منابع آب، مدیریت نادرست پسماند، توسعه ناپایدار معادن و راه‌های ارتباطی، آبی‌پرووری ناپایدار، توسعه شهری و روستایی ناپایدار از جمله آن است.

از مهم‌ترین اهداف طرح "حفاظت از تنوع زیستی زاگرس مرکزی"، هم سو نمودن بهره‌برداری پایدار با حفاظت از تنوع با شیوه مدیریت یکپارچه در سطح کوهستان زاگرس و فعالیت در بخش‌های کشاورزی، جنگل‌ها، مراتع، آب، پسماند، توسعه زیرساخت‌ها و گردشگری می‌باشد که به صورت پایلوت در محدوده زاگرس مرکزی به وسعت ۳,۱۰۰,۰۰۰ هکتار اجرا شده است.

فرایند برنامه‌ریزی و مدیریت کوهستان زاگرس مرکزی نیازمند به کارگیری ابزارهای متنوعی است که بر ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های موجود کوهستان مبتنی بوده و با استفاده از آن نیازهای مدیریتی در اجرای برنامه حفاظت و توسعه پایدار کوهستان زاگرس مرکزی تامین گردد. این بسته ابزاری می‌بایست به درونی‌سازی توان سرزمین و ملاحظات تنوع زیستی در فرایند برنامه‌ریزی و مدیریت کوهستان، به‌طور کاربردی کمک نماید، از طرفی این برنامه باید بتواند نیازهای بخش‌های بهره‌بردار و ذینفع کوهستان را نیز تامین و خط مشی توسعه را بر اساس توان ذاتی طبیعت تعریف نماید. همچنین به کارگیری این بسته ابزاری باید این قابلیت را داشته باشد که در دراز مدت با تامین نیازها، زمینه جلوگیری از تخریب فزاینده کنونی تنوع زیستی منطقه را فراهم ساخته و زمینه احیای اجزای تنوع زیستی به‌ویژه تنوع زیستگاهی را فراهم آورد. از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت زاگرس مرکزی، می‌توان به برنامه تعیین توان اکولوژیک سرزمین با رعایت ملاحظات و معیارهای اجتماعی-اقتصادی اشاره نمود. بدین منظور در راستای تحقق اهداف برنامه حفاظت و توسعه پایدار کوهستان زاگرس مرکزی، تدوین و اجرای "راهنماها و دستورالعمل‌های بهره‌برداری‌های پایدار"، در نظر گرفته شد، تا با کاهش اثرات بر شاخص‌های تنوع زیستی، به تدریج روند ناپایدار فعالیت‌های توسعه در منطقه به سمت پایداری حرکت کند. این دستورالعمل‌ها قابل تعمیم به کل کوهستان زاگرس خواهد بود و با تصویب در مراجع ملی، ضمانت اجرایی خواهد یافت.

راهنماها و دستورالعمل‌های بهره‌برداری‌های پایدار از منابع طبیعی با تمرکز بر حفاظت از تنوع زیستی، با استناد به رهنمودهای دستورکار ۲۱، بسترهای قانونی و حقوقی، اسناد پشتیبان ملی، بین‌المللی و مطالعات میدانی تهیه گردید. سپس با استفاده از تجربیات استانی (استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و



بویراحمد و فارس) فعالیت‌های عمده ناپایدار محدوده کوهستان زاگرس مرکزی شناسایی شدند. در گام بعدی اثرات و تهدیدات زیست محیطی هر یک از این فعالیت‌ها، بر اجزای تنوع زیستی، بررسی و مورد طبقه‌بندی قرار گرفت و نهایتاً راهکارها، معیارها و ضوابط مورد نیاز جهت تنظیم و کنترل فعالیت‌های توسعه و بهره‌برداری، تدوین شد. به منظور بومی‌سازی این راهنماها و دستورالعمل‌ها، جلب مشارکت و دریافت نقطه نظرات نهادهای دست‌اندرکار، کارگاه‌هایی در سطح استانی و ملی برگزار شد و نظرات ارزنده این گروه در دستورالعمل نهایی اعمال شد.

- با توجه به تهدیدات زاگرس مرکزی، راهنماها و دستورالعمل‌های زیر تهیه شده است:
- راهنما و دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل توسعه آبی پروری پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل بهره‌برداری پایدار از جنگل در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل بهره‌برداری پایدار از منابع آب در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل بهره‌برداری پایدار از مرتع در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل توسعه کشاورزی پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل توسعه گردشگری پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل مدیریت فاضلاب در جوامع روستایی کوهستان زاگرس مرکزی؛

امید است با تصویب این دستورالعمل‌ها توسط مراجع ملی، حمایت و پشتیبانی ذینفعان کلیدی از نحوه اجرای آن‌ها در تمامی برنامه‌ها و طرح‌های توسعه؛ ملاحظات حفاظت از تنوع زیستی و حفظ معیشت پایدار جوامع واقعی وابسته به منابع حیاتی این زیست بوم، توسط مسئولین، سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و بهره‌برداران از منابع به کارگرفته شود.

جا دارد از زحمات مشاوران محترم در تهیه این دستورالعمل آقایان دکتر سعید ملاماسی، مهندس عسگر عزیزاده، دکتر کامران پورمقدم، دکتر شروان شعاعی، دکتر سام حائری، مهندس محمد شریفی مقدم، مهندس رضا درخشنده، سرکار خانم دکتر رویا نزاکتی و خانم دکتر زهرا اله‌داد تشکر شود. همچنین از نظرات علمی و تخصصی مدیران محترم استانی، فرمانداران، بخشداران، ذینفعان کلیدی و جامعه محلی قدردانی می‌شود.

بی‌تردید این راهنما به عنوان اولین کوشش در گردآوری اسناد مربوط به بهره‌برداری پایدار کامل نیست، مورد امتنان است نظرات سازنده و پیشنهادات خود را در خصوص ارتقای این دستورالعمل در اختیار طرح زاگرس قرار دهید.



خلاصه اجرایی

طراحی دستورالعمل کشاورزی پایدار در کوهستان مرکزی به عنوان راهنما و ابزار مدیریتی برای چگونگی اقدام در بخش کشاورزی برای به حداقل رساندن تأثیرات منفی بر محیط زیست همزمان با فراهم نمودن سودمندی در بخش کشاورزی به عنوان بخشی از نظام توسعه در کوهستان زاگرس، یک اقدام کلیدی و ناگزیر است. زیرا فشار بیش از حد بر اکوسیستم کوهستان زاگرس مرکزی هر ساله باعث از بین رفتن میلیون‌ها تن خاک و کاهش پوشش گیاهی در اثر چرای بی‌رویه و کاربری نادرست اراضی شده است، به نحوی که کوهستان زاگرس مرکزی دیگر نمی‌تواند نقش ذخیره‌سازی آب را به خوبی ایفا کرده و پیامد این روند، تسریع فرآیند ذوب برف، عدم تغذیه آب‌های زیرزمینی، سیلاب، خاک‌شویی و خارج شدن آب از دسترس انسان، خسارت اقتصادی و اجتماعی سنگین و کمبود آب در فصل خشکی است. مصرف بی‌رویه تکنولوژی‌های بیرونی، آفت‌کش‌های صنعتی و کودهای شیمیایی؛ بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب و خاک، مصرف بی‌رویه انرژی، تخریب منابع طبیعی، به هم زدن تعادل اکولوژی، تخریب شدید خاک، تخریب مراتع، مسمومیت آب و خاک، مقاومت عوامل خسارت‌زا، پایین بودن شاخص بهره‌وری اقتصاد زیست محیطی، بروز بیماری‌ها و مسمومیت‌های انسانی و سایر مشکلات متعدد ناشی از عدم همسو بودن فعالیت‌های توسعه کشاورزی با تنوع زیستی و مسئولیت‌های قانونی در کشور برای حفاظت محیط زیست و همچنین بیانیه ششمین مجمع جهانی کنوانسیون تنوع زیستی که تأکید می‌کند همسوسازی حفاظت و بهره‌برداری پایدار از تنوع زیستی در طرح‌ها، برنامه‌ها و سیاست‌های بخشی و بین‌بخشی می‌بایست تا حد ممکن و مقتضی محقق گردد و تأکید خاص بر استراتژی ملی حفاظت از تنوع زیستی رشته کوه زاگرس به عنوان یکی از مهم‌ترین اکوسیستم‌های کشور برای ضرورت ارایه چارچوب برای همسوسازی نظام توسعه کشاورزی رایج متناسب با تنوع زیستی را ضروری می‌نماید.

کشاورزی پایدار، نظام مدیریت مبتنی بر اکوسیستم است که علاوه بر سودمندی اقتصادی و بازده تولیدی مزرعه، درجه اقتصادی حفاظت از اکوسیستم و به حداقل رساندن خسارت زیست محیطی را نیز مورد تأکید قرار می‌دهد. این نظام عنوان استراتژی کلیدی در هزاره سوم برای همسوسازی توسعه کشاورزی با تنوع زیستی و معتقد به تولید سازگار با شرایط اجتماعی، اقتصادی و ساختارهای اکوسیستم به منظور حفاظت و حمایت از تنوع زیستی است که از سال ۱۳۹۱ در طرح حفاظت از سیمای تنوع زیستی در زاگرس مرکزی به عنوان یک برنامه محوری انتخاب شده است.

دینفعان و ذیربطان

دینفعان شامل: ۱- بهره‌برداران محلی در بخش‌های مختلف مرتبط با کشاورزی و شامل دامنه وسیعی از بهره‌برداران کشاورزی در بخش‌های زراعت دیم، زراعت آبی، باغی دیم، باغی آبی، گیاهان دارویی، شیلات و آبزیان، دامداران، پرورش‌دهندگان زنبور عسل و سایر فراورده‌های دامی، شیلاتی و عشایر ۲- وزارت جهاد کشاورزی به عنوان متولی و سازمان جهاد کشاورزی به عنوان مجری بخش تولید، سیاست‌گذار و تأمین‌کننده خدمات، ابزار، فنون در بخش‌های مختلف کشاورزی، دامداری، شیلات و آبزیان و با توجه به مسئولیت‌های اجرایی و زیرمجموعه ادارات کل خود از جمله امور دام، عشایر، زراعت تولیدات گیاهی و شیلات ۳- سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان متولی و اداره کل حفاظت محیط زیست استان به عنوان ناظر اصلی و حافظ انفال و محیط زیست ۴- سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور به عنوان متولی و اداره کل منابع طبیعی در استان‌ها به عنوان مجری حقوقی برنامه‌ها و سیاست‌های ملی در بخش جنگل، مرتع و اراضی ملی ۵- وزارت نیرو و سازمان آبفا در استان‌ها که متولی حقوقی منابع آب در کشور را برعهده دارد ۶- شوراهای برنامه‌ریزی استان‌های چهارگانه تحت پوشش پروژه، شوراهای اسلامی محدوده‌های پایلوت و تشکل‌های مردم‌نهاد و فنی مهندسی محلی به عنوان شبکه‌های غیردولتی محلی مجری برنامه و ذیربطان شامل دستگاه‌ها که به صورت مستقیم و غیرمستقیم باید در اجرایی شدن این دستورالعمل نقش و مسئولیت خود



رایفا نمایند از جمله ۱- وزارت کشور به عنوان متولی و به تبع آن استانداری و به تبع آن فرمانداری و بخشداری مناطق هدف ۲- سازمان امور عشایری و اداره کل عشایر استان ۳- وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و اداره کل تعاون، کار و رفاه ۴- وزارت بازرگانی و اداره صنعت، معدن و بازرگانی ۵- سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ۶- ادارات کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی ۷- سازمان تعاون روستایی ۸- سازمان شیلات، دامپزشکی، امور دام و سایر دستگاه‌های متولی بخش‌های و حرف وابسته به کشاورزی

فرایند تدوین دستورالعمل

این راهنما بر اساس نتایج، سوابق اجرایی، تجربیات میدانی، بررسی اسناد، مقررات و مفاد قانونی مرتبط با موضوع از جمله ۱- مفاد مرتبط در برنامه ۵ ساله پنجم و قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی مصوب مجلس شورای اسلامی ۲- بررسی اسناد و مطالعات طرح زاگرس مرکزی در سازمان محیط زیست ۳- بررسی اسناد و آمار جهاد کشاورزی ۴- نتایج و اطلاعات حاصل از بررسی‌های میدانی در سایت‌های طرح زاگرس مرکزی ۵- نتایج کارگاه‌های هم‌اندیشی با حضور ذینفعان ۶- نتایج و اطلاعات حاصل از اجرای برنامه‌های مشابه ۷- اسناد و دستورالعمل‌های جامع مرتبط با موضوع ۸- دستورالعمل‌های موضوعی مرتبط با موضوع ۹- استانداردها و دستورالعمل‌های کلیدی بین‌المللی مرتبط با موضوع ۱۰- همکاری کارشناسان در بخش‌های اجرایی جهاد کشاورزی تهیه شده است.

خلاصه دستورالعمل

با توجه به مخاطرات و مشکلات موجود در ارتباط بین توسعه بخش کشاورزی و محیط زیست در منطقه زاگرس مرکزی و همچنین ساختار و نظام کشاورزی از نوع ساختار نوع سومی مبتنی بر کشاورزی رایج با ماهیت نظام توسعه‌ای انتقال تکنولوژی در منطقه زاگرس، "کشاورزی پایدار" استراتژی اصلی برای حل مشکل و همسوسازی توسعه بخش کشاورزی با تنوع زیستی در زاگرس مرکزی است. کشاورزی پایدار تمام مفاهیم مرتبط با قرارگیری ملاحظات تنوع زیستی در توسعه کشاورزی را داراست و این دستورالعمل به عنوان یک راهنما برای معرفی فرآیند و چگونگی استقرار برنامه کشاورزی پایدار در کشاورزی محدوده زاگرس مرکزی بر اساس ساختار اقتصادی و اجتماعی موجود، شرایط محیطی، مجموعه قوانین و مقررات داخلی، منابع و پتانسیل‌های اداری و غیر اداری موجود است. نکته اصلی در این راهنما، ارایه چارچوب اجرایی برای استقرار برنامه کشاورزی پایدار براساس ساختار کشاورزی حاکم بر کوهستان زاگرس مرکزی است که براساس اصول، الزامات، مراحل و گام اجرایی مبتنی بر مفاهیم و ماهیت نظام کشاورزی پایدار در این راهنما تشریح شده است. به عبارت دیگر آن چه که در این دستورالعمل مورد توجه قرار گرفته، ارایه خطوط اصلی و راهنما برای چگونگی برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، اقدام، ارزیابی، تثبیت و توسعه برنامه کشاورزی پایدار در شرایط خاص کشاورزی ایران و منطقه زاگرس مرکزی با توجه به تجربیات اجرا شده در کشور، قوانین، مقررات و دستورالعمل‌های موجود است که در دو بخش ذیل تقسیم‌بندی شده است:

الف: خطوط کلیدی در سیاست‌های اجرایی شامل: ۱- تغییر در مرز بندی کشاورزی با پهنه‌بندی مزارع کشاورزی در قالب حوضه‌های زیست‌بومی مبتنی بر توان آب، لایه‌های زیست محیطی، منابع طبیعی و تعیین سناریوهای آستانه زیان اقتصادی - زیست محیطی در طرح‌ها و برنامه‌های توسعه کشاورزی بر اساس آمایش سرزمین ۲- تهیه و تدوین نقشه‌ها و لایه‌های اطلاعات، خطوط کلیدی، نقشه‌ها و اطلاعات منابع پایه توسط ذینفعان اصلی جهاد کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست، وزارت نیرو و براساس موضع سایر ذیربطان و ذینفعان در قالب نقشه‌های حاصل از ارزیابی زیست محیطی منطقه‌ای، توان بیولوژیک پهنه، شاخص‌های اصلی زیست محیطی (محیط زیست)، نقشه‌های آمایشی، کاداستر اراضی، حریم اراضی



ملی، مستثنیات و ... (منابع طبیعی)، توان هیدرولوژیک پهنه، نقشه منابع آب و ... (نیرو)، نقشه‌های الگوی کشت (جهاد کشاورزی) ۳- تغییر در فرآیند برنامه‌ریزی و تدوین برنامه‌های توسعه بر اساس مدل‌های برنامه‌ریزی مشارکتی سیستمی در حوضه براساس اطلاعات و منابع بند دوم با دخالت دادن آگاهانه تجربیات، دانش، نیازها و توقعات جوامع محلی در قالب یک چارچوب منطقی با مشارکت (دولت، تشکل‌ها و جوامع محلی) ۴- استقرار نظام ملی گواهی، پایش، کنترل و استانداردسازی فرآیند تولید در زیر بخش‌های کشاورزی شامل: الف) استانداردها و مقررات ایمنی غذایی ملی (استانداردهای کیفیت محصول و...)، ب) استانداردها و مقررات فرآیند تولید (عملیات صحیح کشاورزی، ارگانیک و...)، ج) استانداردها و مقررات کیفیت تجاری محصولات، د) استاندارد و مقررات بهداشت دامی و گیاهی، قرنطینه و ه) مقررات و قوانین حاکمیت مصرف منابع (آب، خاک، ماشین‌آلات و انرژی).

ب: برنامه‌های اجرایی و یا طراحی برنامه اقدام: که بر مبنای سه الزام کلیدی، ۲۲ شاخص، ۲۵ اصل اجرایی و ۱۹ گام عملیاتی صورت می‌گیرد که در این راهنما به آنها اشاره شده و در جدول پیوست به صورت خلاصه آورده شده است. نکته اصلی برای استقرار برنامه کشاورزی پایدار به عنوان نظام کشاورزی سازگار با تنوع زیستی این است که هر گونه اقدام، طرح یا برنامه در بخش کشاورزی باید بر مبنای اصول مدیریت جامع تولید مبتنی بر کشت‌بوم زراعی تهیه گردد. اصل کلیدی در استقرار برنامه کشاورزی پایدار عبارت است از به حداکثر رساندن روابط بیولوژیک مطلوب در سیستم و به حداقل رساندن استفاده از مواد و یا عملیاتی که این روابط را برهم می‌زند.



جدول ۱- خلاصه برنامه‌ها و دستورالعمل بهره‌برداری پایدار در کشاورزی

سیاست‌های اجرایی	برنامه اجرایی		سیاست‌های اجرایی		
	۱۹ گام اجرایی برای استقرار برنامه	۲۵ الزام کلیدی در طراحی برنامه اقدام	۲۲ مولفه اصلی	سه اصل کلیدی	پیش‌نیاز اصلی
استقرار نظام گواهی و استاندارد و مقررات ملی	استقرار برنامه	۲۵ الزام کلیدی در طراحی برنامه اقدام	۲۲ مولفه اصلی	سه اصل کلیدی	پیش‌نیاز اصلی
تولیدات گیاهی: کلیه کشاورزان و کارکنان باید عملیاتی را به کار بگیرند که از فرسایش جلوگیری کند سوزاندن پوشش گیاهی برای آماده‌سازی زمین باید در کمترین مقدار ممکن انجام شود. سامانه‌های تولید، فرآوری و مدیریت محصولات زراعی باید موجب بازگشت عناصر غذایی، مواد آلی و دیگر منابعی به خاک شوند که بر اثر برداشت از مزرعه خارج شده است. این امر باید از طریق بازیافت، احیا و اضافه کردن مواد آلی و عناصر غذایی به خاک صورت بگیرد. استفاده از موجودات تغییر ژنتیکی یافته و مشتقات آنها ممنوع است. این ممنوعیت شامل حیوانات، بذر، مواد تکثیری و نهاده‌هایی چون کود، به‌سازهای خاک، واکسن‌ها و ترکیبات حفاظتی گیاه است. تنوع در تولید محصولات زراعی باید همراه با حداقل نیاز به عملیات زراعی و یا روش‌های کاشت باشد. برای تولید محصولات زراعی یک‌ساله باید کمترین عملیات به کار رود، مگر آن‌که کشاورز، تنوع را به اشکال دیگر در سامانه تولیدی رعایت کرده باشد. کشاورز باید بتواند فشار حشرات، بیماری‌ها، علف‌های هرز و دیگر آفات را مدیریت کند و هم‌زمان، ماده آلی، باورزی، فعالیت ریزوموچودات و سلامت خاک را افزایش دهد... کلیه سامانه‌های تولید باید مجموعه‌ای از فرایندها و راهکارها در خود داشته باشند که بتوانند تاثیر مثبتی در مدیریت کارآمد آفات، علف‌های هرز و بیماری‌های مهم منطقه در شرایط معمول داشته باشند.	۱. پهنه‌بندی، تعیین مناطق شاخص‌های اکوسیستمی - ساختار اقتصادی (معیشت) ۲. دهگردی، ارزیابی سریع روستایی، بررسی میدانی و محیطی برای شناخت و تعیین اولویت‌های اقدام ۳. تدوین و طراحی چارچوب پشتیبانی و برنامه‌ریزی فنی و اجرایی در سطح دینفعان اصلی در قالب برنامه کار مشترک مؤثر در منطقه هدف ۴. برگزاری کارگاه‌های سطح ۱ برنامه (کارگاه‌های توجیهی و برنامه‌ریزی مشترک در سطح دینفعان دولتی مرتبط با موضوع) در سطح دینفعان برای مشارکت سازمان‌یافته در پروژه ۵. سازماندهی و ساختارسازی دینفعان اصلی در قالب کارگروه‌های راهبردی فنی و اجرایی در سطح استان (جهاد کشاورزی) - کارگروه (جهاد کشاورزی) و شبکه محلی در سطح اجرا (شورای اسلامی) ۶. برگزاری کارگاه‌ها و جلسات سطح ۲ پروژه برای تدوین چارچوب منطقی و برنامه اقدام و طرح‌های عملیاتی بر اساس مشخصات منطقه‌ای حاصل از پایش اطلاعات در قالب فرم‌های شناسه سه گانه در قالب جدول PDM ۷. برگزاری کارگاه‌های سطح ۳ برنامه شامل کارگاه‌های توانمندسازی عوامل اجرایی، تربیت تسهیلات‌گران و مربیان محلی	۱. انتخاب روش‌های اصلاحی، کنترل و مدیریت کشاورزی در پهنه به صورت مدیریت سیستمی جامع تولید براساس استانداردها، مقررات و تاکتیک‌های کشاورزی ۲. استقرار برنامه سیال مونیتورینگ محلی در فرایند تحلیل اگرواکوسیستم در قالب شبکه سیال محلی و ثبت و تحلیل داده‌های آمایشی در مدل‌های برنامه‌ریزی الگوی کشت بر مبنای ارزیابی زیست‌بومی در هر منطقه (مدل قابو پیشنهاد می‌شود) ۳. طراحی برنامه‌های توانمندسازی، ارتقای مهارت دینفعان، انسجام سازمانی برای دخالت دانش و تجربیات محلی جهت تثبیت و خودافزایی توان‌ها در قالب شبکه‌های مردمی برای مشارکت در تمامی مراحل استقرار برنامه. ۴. انتخاب اقدامات در مدیریت کشاورزی باید بر مبنای معیار کلیدی "آستانه اقتصاد کشاورزی - اکوسیستم" در قالب اقتصاد پهنه‌ای صورت گیرد. این معیار منجر به طراحی اقدامات کلیدی برای تثبیت معیشت، ارتقای بهره‌وری اقتصادی در واحد سطح کشاورزی منطبق با شرایط حفاظت و حمایت از اکوسیستم و سازگار با شاخص‌های اجتماعی کشاورزان است. در این معیار علاوه بر افزایش بازده تولیدی مزرعه (ارتقای معیشت)، درجه اقتصادی حفاظت از اکوسیستم (احیا و حفاظت قابل اندازه‌گیری از کارکردهای اکوسیستمی) و به حداقل رساندن سایر خسارت زیست‌محیطی نیز مورد تأکید قرار می‌گیرد. ۵. پهنه‌بندی مناطق تولید بر اساس معیارهای زیست‌بومی صورت می‌گیرد. تأکید بر منابع پایه مشترک مهمترین مبنای تقسیم‌بندی پهنه‌های کشاورزی برای اقدام هماهنگ براساس مولفه‌های محیط زیستی است. ۶. ایجاد گروه‌های مرجع محلی از کشاورزان مناطق هدف در قالب گروه‌های مرجع منطقه‌ای براساس پهنه‌های عملیاتی برای مشارکت و دخالت دانش بومی و تجربیات محلی، پتانسیل‌ها و توان محلی در استقرار برنامه ضروری است. ۷. تصمیم برای انتخاب فنون، روش‌ها و یافته‌های تحقیقاتی بر مبنای نتایج برنامه ارزیابی سریع مشارکتی، مساحی و اسکن محیطی شاخص‌های برنامه در پهنه اجرای برنامه با مشارکت کشاورزان برای تعیین ساختارهای زراعی و مسیرهای اقدام بر اساس شاخص اقتصاد- محیط زیست استوار است.	۱. توازن زیست‌بوم ۲. عدم الودگی شیمیایی صنعتی در مزارع ۳. آب و خاک تمیز ۴. مدیریت مزرعه بر مبنای اگرواکوسیستم ۵. حفظ منابع طبیعی ۶. حاصلخیزی بالای خاک ۷. مدیریت مخاطرات زیستی در فعالیت‌های کشاورزی براساس استانداردهای زیست‌محیطی ۸. احترام به فرهنگ محلی وساختار اجتماعی بهره‌برداران ۹. تأمین نیازهای محلی و تثبیت معیشت ۱۰. توانمندسازی زنان و خانوار کشاورز ۱۱. همراه با مردان ایفای نقش و پایداری در مشارکت محلی در برنامه ۱۲. دخالت و انطباق دانش بومی و تجربیات ۱۳. تضمین امنیت و سلامت غذای جامعه ۱۴. تضمین شرایط کاری حرفه‌ای خوب برای کشاورز ۱۵. دسترسی و ورود به بازار مناسب و منصفانه.	۱. روابط بین تمام بخش‌های زیست‌بومی زراعی از جمله کشاورز و خانوار وی و اجتماع به صورت یک سیستم و در حال تعادل دیده شود ۲. توازن بیولوژیکی در سیستم به عنوان کلید برنامه توسعه کشاورزی مورد تأکید قرار می‌گیرد. ۳. ضرورت به حداکثر رساندن روابط بیولوژیک مطلوب در سیستم و به حداقل رساندن استفاده از مواد باعملیاتی که این روابط را برهم می‌زند در تمامی طراحی‌ها و اقدامات باید دیده شود	مساحی و پهنه‌بندی مزارع کشاورزی در قالب پهنه‌های بر مبنای منابع اصلی طبیعی و تعیین سناریوهای آستانه زمان اقتصادی - زیست محیطی در محورهای تولید در هر بخش کشاورزی براساس سه اقدام ارزیابی مشارکتی، اسکن و آمایش سرزمین



سیاست‌های اجرایی		برنامه اجرایی	سیاست‌های اجرایی		
پیش‌نیاز اصلی	سه اصل کلیدی	۲۲ مولفه اصلی	۱۹ گام اجرایی برای استقرار برنامه	استقرار نظام گواهی و استانداردها و مقررات ملی	
		<p>۸. استقرار تاکتیک‌های فنی اصلی کشاورزی پایدار (مدیریت آب، خاک، گیاه - مدیریت تلفیقی حفاظت از محصول - مدیریت پسماندها و ضایعات - الگوی کشت مبتنی بر اکوسیستم - ارتقای بهداشت حرفه ای کشاورزی - استانداردسازی فرایند تولید براساس معیارهای محیط زیستی) در پهنه بر اساس استانداردهای مرجع ملی از جمله استانداردهای ۱۱۰۰۰، ۱۱۰۰۰، استانداردهای گدکس غذایی، استاندارد GAP صورت گیرد. به منظور آشنایی با این مقررات، با توجه به دسته‌بندی فعالیت‌های کشاورزی در زاگرس مرکزی، برخی اصول کلیدی:</p> <p>۹. استقرار نظام گروهی مونیتورینگ و پایش فرایند برای کنترل مخاطرات در طول فرایند به صورت مدیریت مشارکتی، شبکه‌سازی و سازماندهی تشکل محلی برای تثبیت و توسعه اهداف برنامه ضروری است.</p> <p>۱۰. استقرار فرایند تجربه و تحلیل کشت‌بوم زراعی در فرایند تصمیم‌گیری برای مدیریت مزرعه تا سیستم‌های زیست‌محیطی حیاتی باید در سطوح سالم باقی مانده و یا در حال بهبودی می‌باشند و هیچ صدمه‌ای به سیستم‌های زیست‌محیطی شان نداشته باشند.</p> <p>۱۱. مدیریت پایدار کاهش آسیب‌پذیری انسانی: جمعیت و سیستم اجتماعی در بخش کشاورزی آسیبی به محیط زیستی که تأثیر بر تندرستی اش دارد، وارد نمی‌آورد.</p> <p>۱۲. برنامه‌ریزی برای پایداری در ظرفیت‌های صنعتی و اجتماعی در بخش کشاورزی به صورتی که الگوهای مهارتی، گرایش‌ها و زیرساخت‌های اجتماعی و صنعتی و تعامل آن‌ها در جهت بهبود چالش‌های زیست محیطی و سلامت فرد و جامعه بهره بردار منطقه‌ای باشد.</p> <p>۱۳. استقرار برنامه بهداشت حرفه ای کشاورزی برای پایداری در بهداشت حرفه ای و اجتماعی</p> <p>۱۴. استقرار چرخه مدیریت مشارکتی سیستمی برای مشارکت اجتماعی و سامانه‌های توانمند محلی در اجرا و دخالت دانش بومی در برنامه</p> <p>۱۵. مشارکت و تشریح برنامه اجرایی کشاورزی با سایر برنامه‌ها و همکاری‌های منطقه‌ای در حل مسائل زیست محیطی مشترک و کاهش خطرات اثرات زیست محیطی فرامرزی را به حد زیر آستانه خطر.</p> <p>۱۶. برنامه‌های ترویج در فرایند توسعه کشاورزی پایدار باید با راهکار مشارکت جوامع محلی انجام می‌شود تا تعداد وسیعی از کاربران بتوانند از طریق آموزش‌های لازم در به‌کارگیری همه جانبه تکنولوژی در جای جای مناطق و محل‌های فعالیت‌های تولید خود صرف‌نظر از حجم در تقسیم بندی‌های حاکمیتی و اجتماعی بتوانند برای بهبود و اصلاح فعالیت‌های خود از دانش استفاده نمایند.</p>	<p>۸. برگزاری کارگاه‌های سطح ۴ برنامه با ماهیت اعتمادسازی، شبکه‌سازی، برنامه‌ریزی مشارکتی و تسهیلگری در سطوح محلی.</p> <p>۹. گروه‌بندی، تقسیم وظایف و سازماندهی منطقه ای و گروه‌های محلی بر اساس ساختار و منابع کشاورزی برای استقرار برنامه ۱۰. برگزاری کارگاه‌های مشترک در سه بین ۴ سطح به صورت منطقه‌ای با هدف اولویت‌بندی، تعیین موضوعات خاص</p> <p>۱۱. برگزاری کارگاه‌های برنامه‌ریزی اجرایی در گروه کار براساس نتایج حاصل از ارزیابی‌های مشارکتی و تقویم زراعی در پهنه‌بندی‌های محیطی و ساختار اجتماعی</p> <p>۱۲. شروع برنامه اسکن محیطی و مونیتورینگ مزرعه ای (تحلیل آگرو اکوسیستم) به صورت منطقه ای</p> <p>۱۳. تعیین اولویت‌های بر اساس هر اسکن و اصلاح اساس کمی سازی نتایج ارزیابی‌ها و برنامه‌های محلی</p> <p>۱۴. استقرار فنون کشاورزی پایدار برای مدیریت مشکلات در مزارع بر اساس تاکتیک توسعه مشارکتی فناوری و آموزش‌های عملی و مزرعه‌ای خاص بزرگسالان در موضوعات و سطوح مختلف برنامه همزمان با استقرار فنون اصلاحی در مزارع تحت پوشش با هدف توانمندسازی گروه‌های محلی در موضوع کشاورزی پایدار.</p>	<p>کاربرد ترکیباتی که برای مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در مزرعه و از منابع گیاهی، جانوری و ریزوموجودات محلی تهیه می‌شوند در شرایط مجاز است که روش‌های مطرح در استاندارد برای مدیریت آفات کفایت نکنند. اگر سلامت کشت بوم در خطر باشد، می‌توان از روش‌های ارائه شده در استاندارد (امکان‌سنجی کاربرد نهاده‌های دیگر در کشاورزی) و سایر رهیافت‌ها برای حفظ کیفیت محصول بهره گرفت. روش‌های فیزیکی کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و از جمله استفاده از حرارت در کشاورزی مجاز است. عقیم‌سازی حرارتی خاک برای مبارزه با آفات و بیماری‌ها فقط در شرایط خاص مجاز است. هر نهاده‌ای که برای کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و یا کمک به رشد گیاه زراعی استفاده می‌شود باید منطبق با شرایط و محدودیت‌های استاندارد باشد. تولیدات دامی: دامدار باید تضمین کند که محیط، تجهیزات، تراکم دام و اندازه گله ضمن برآورده ساختن نیازهای رفتاری دام، تعادل مرتع و اکوسیستم را نیز رعایت کرده است. پرورش دام بدون داشتن زمین کافی، ممنوع است. تمام دام‌ها باید به مراتع طبیعی یا فضای باز دسترسی داشته باشند تا نیازهای فیزیولوژیکی آنها تامین شود. البته این امر در شرایطی است که امکانات مزرعه اجازه دهد. قسمتی از این فضا می‌تواند سرپوشیده باشد. هنگامی که گونه‌های محلی در دسترس نباشد، می‌توان بر اساس محدودیت‌های سنی زیر از دام‌های سامانه‌های رایج استفاده کرد.</p>	



سیاست‌های اجرایی		برنامه اجرایی		سیاست‌های اجرایی	
پیش‌نیاز اصلی	سه اصل کلیدی	۲۲ مولفه اصلی	۲۵ الزام کلیدی در طراحی برنامه اقدام	۱۹ گام اجرایی برای استقرار برنامه	استقرار نظام گواهی و استانداردها و مقررات ملی
			<p>۱۷. توجه و الزام به به خطی‌مشی‌های زیست‌محیطی در فعالیت‌های کشاورزی در برنامه‌های توسعه کشاورزی به‌طور مستقیم و یا غیر مستقیم با هدف کاهش بحران‌های ناشی از کاربرد نامناسب تکنولوژی در شرایط اکوسیستمی لحاظ گردد.</p> <p>۱۸. انتقال تکنولوژی و انتخاب ابزار بر اساس شاخص‌های مدیریت پایدار تولید و حفاظت از اکوسیستم، شرایط اقتصادی و اجتماعی هدف تعریف شود.</p> <p>۱۹. مشارکت و همکاری پایدار دولتی، غیر دولتی، مؤسسات مالی، اعتباری و سازمان‌های متولی سیاست‌گذاری جهت ایجاد ارتباط و پیوستگی در اثر بخشی فعالیت‌های ضروری است.</p> <p>۲۰. یکپارچگی و تلفیق پروژه های مبتنی بر توسعه تکنولوژی با سایر پروژه های متنوع محلی ضروری است</p> <p>۲۱. ساختارهای روستائی، خرده مالکی و فاکتورهای محلی با مبانی توسعه، فقرزدائی و توانمندی عوامل صنعت با تکیه بر توانمندی‌های خودآگاه و اعتماد به نفس آنها در جهت افزایش دانش فنی از طریق آموزش های مهارتی مبتنی بر یادگیری‌های عملیاتی و مزرعه ای با شاخص کشف و شناخت اکولوژی ویژه دارای اهمیت خاصی است.</p> <p>۲۲. بهبود و اصلاح سیاست‌های ملی و خدمات دولتی در قالب مجموعه خدمات انتقال سرمایه از نهاده‌ها در جهت توسعه منابع انسانی، توانمندسازی عوامل درگیر ضروری است.</p> <p>۲۳. طراحی برنامه‌های خاص در جهت توانمندسازی خانوار به ویژه زنان در تلفیق و ایجاد پایداری در فرایند تولید و فعالیت‌های خارج از فرایند تولید در جهت عوامل خاص انتقال ضروری است.</p> <p>۲۴. طراحی برنامه براساس شاخص تحلیل اقتصادی عملکرد با این ساختار که کاربران متوجه باشند که چه عملی باید انجام دهند و چگونه درآمدهای خود را محاسبه کنند دارای اهمیت است که این امر با ارائه برنامه‌های توسعه بر پایه پایداری در مدیریت با رویکرد مشارکت حاصل می‌گردد.</p> <p>۲۵. طراحی تکنولوژی بر اساس دانش بومی، شرایط حاصل از تجربیات محلی و ویژگی‌های اجتماعی منطقه هدف دارای ضرورت و اهمیت خاصی است.</p>	<p>۱۶. ارزیابی اثر بخشی مزرعه‌ای و کمی‌سازی نتایج مزارع با مونیوتورینگ فنون در مزارع توسط کشاورزان</p> <p>۱۷. بازدیدهای بین مزرعه‌ای توسط کشاورزان برای تبادل یافته‌ها و تجربیات در فنون مختلف</p> <p>۱۸. برگزاری کارگاه‌های توسعه بین گروهی برای ارائه تجربیات و دستاوردهای مزرعه ای وبسترسازی برای توسعه نتایج در کل حوزه</p> <p>۱۹. تصویب فرایند برنامه و شروع فرایند توسعه نتایج به صورت درون استانی در سال جاری در کانون</p>	<p>هر سال می‌توان از دام‌های اصلاح نژادی سامانه‌های رایج تا حداکثر ۱۰ درصد همان دام‌های بالغ مزرعه استفاده کرد. سامانه اصلاح نژاد باید بر اساس نژادهایی باشد که بتوانند در شرایط طبیعی و بدون دخالت انسان، تولید مثل موفق داشته باشند. روش‌های انتقال جنین و همانندسازی ممنوع است. کاربرد هورمون برای القای تخم‌کیزی و زایمان ممنوع است، مگر این‌که فقط برای تعداد معدودی دام و بر اساس دلایل دامپزشکی و با نظارت دامپزشک صورت بگیرد.</p> <p>زنبورداری: کندوها باید در مزارع و بوم‌سازگان‌های طبیعی قرار داشته باشند. کندوها را باید در مناطقی قرار داد که زنبورها به منابع شهد طبیعی، عسلک و دانه گرده گیاهانی که کلیه شرایط استانداردهای را دارند و همچنین کلیه مواد غذایی مورد نیاز خود دسترسی داشته باشند. کشاورز نباید کندوها را در محل چرای دام یا مناطقی که احتمال آلودگی بالاتست، قرار دهد. در پایان فصل تولید، در کندوها باید مقدار عسل ذخیره و دانه گرده کافی برای طول دوره رکود باقی گذاشته شود. هر کندو باید فقط از مواد طبیعی تشکیل شده باشد. استفاده از موادی که اثرات بالقوه سمی دارند ممنوع است.</p> <p>آبزی پروری: بهره بردار باید تضمین دهند، عوامل زیست‌محیطی و پیشینه کاربری منطقه با توجه به پسماندها، رسوبات و کیفیت آب مورد توجه قرار می‌گیرد.</p>



سیاست‌های اجرایی	برنامه اجرایی		سیاست‌های اجرایی		
	۱۹ گام اجرایی برای استقرار برنامه	۲۵ الزام کلیدی در طراحی برنامه اقدام	۲۲ مولفه اصلی	سه اصل کلیدی	پیش‌نیاز اصلی
استقرار نظام گواهی و استاندارد و مقررات ملی					
مدیریت مزرعه آبی باید بر اساس مجموعه استانداردها باشد. کاربران باید تمهیدات لازم را برای پیش‌گیری از فرار گونه‌های وارد شده یا کشت‌شده انجام دهند و چنانچه این امر رخ داد، آن را ثبت کنند. کاربران باید به شکل موثر و فعالانه، ورود عناصر غذایی و پسماندها را به بوم‌سازگان آبی به حداقل برسانند. به استثنای مواردی که در استاندارد آمده است، کاربرد کود و آفت‌کش ممنوع است. استفاده پیش‌گیرانه از داروهای دامی ممنوع است. استفاده از داروهای دامی شیمیایی آلیپاتیک و حیات‌کش‌ها (آنتی‌بیوتیک‌ها) برای بی‌مهرگان ممنوع است. استفاده از هورمون‌ها و تنظیم‌کننده‌های رشد صنعتی برای تحریک مصنوعی رشد یا تولید مثل، ممنوع است. تراکم دام‌ها نباید رفاه آنها را مختل کند. کاربران باید به طور منظم کیفیت آب، تراکم، سلامت و رفتار هر گروه از دام‌ها را کنترل و تمهیدات لازم را برای حفظ کیفیت آب و سلامت و بروز رفتارهای طبیعی دام، فراهم کنند.					

۱- مقدمه

در راستای کنوانسیون تنوع زیستی که دولت جمهوری اسلامی ایران از سال ۱۳۷۵ به عضویت آن درآمده است، پروژه "حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی" با هدف همسوسازی فعالیت‌های توسعه با رویکرد اکوسیستمی، توسعه پایدار و حفاظت از تنوع زیستی زاگرس به‌عنوان یکی از موثرترین و زیباترین اکوسیستم‌های کوهستانی زمین به امضای مشترک سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان ملل متحد رسید.

ناحیه رویشی زاگرس مساحتی حدود ۳۲ میلیون هکتار در حدود ۵۳ درصد جنگل‌های خارج از شمال را در برمی‌گیرد. این جنگل‌ها از کیلومتر ۲۵ پیران‌شهر به سردشت در استان آذربایجان غربی شروع و به شهرستان فیروزآباد فارس ختم می‌شود. جنگل‌های این ناحیه در استان‌های آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد و فارس پراکنده هستند. در این بین محدوده زاگرس مرکزی، گستره‌ای با مساحت حدود ۳/۰۶۸ میلیون هکتاری است که در امتداد رشته کوه‌های زاگرس شامل استان چهارمحال و بختیاری و بخش‌هایی از استان‌های کهگیلویه و بویراحمد (محدوده دنا و پیرامون آن)، اصفهان (شهرستان سمیرم) و فارس (سپیدان، مرودشت و اقلید) قرار دارد. رشته کوه‌های زاگرس بسیار متنوع است و از نظر گونه‌های بومی بسیار حائز اهمیت است. زیستگاه‌های زاگرس مهم‌ترین زیستگاه بز و پازن، قوچ و میش، پلنگ، گرگ، شغال، روباه، کفتار و خرس قهوه‌ای، سمور، گربه وحشی و سنجاب ایرانی، عقاب طلایی، هما، بادخورک، طرقله کوهی، دم سرخ سیاه، چلچله کوهی، چکاوک شاخدار، زاغ نوک زرد، گنجشک برفی و کبک دری، دارکوب سبز، کبوتر جنگلی، دارکوب خالدار، جیجاق، پیت درختی، سنگ چشم پشت سرخ، الیکایی، سسک سرسیاه، سینه سرخ، توکا، چرخ ریسک و شامل تنوع غنی از گونه‌های گیاهی، زراعی و باغی و غیره است. اکوسیستم زاگرس از لحاظ کشاورزی، حاشیه محسوب می‌شود، یعنی اراضی که به علت وجود برخی از موانع طبیعی امکان کشت متمرکز در آن‌ها نیست، دامنه‌های شیب‌دار، صخره‌ای و سرما از عوامل محدود کننده کشاورزی در کوهستان به شمار می‌روند. سیستم دامداری کوچرو و سنتی در زاگرس به صورت زندگی عشایر تجلی یافته که از این عوامل استفاده معیشتی می‌کنند. با این حال کشاورزی به عنوان یکی از فعالیت‌های اصلی و تامین کننده معیشت ساکنان زاگرس مرکزی است که شغل حدود ۳۰ درصد از ساکنین را شامل می‌شود. در حال حاضر فشارناشی از تنوع، پیچیدگی و در معرض ریسک بودن ساختار کشاورزی رایج در منطقه زاگرس مرکزی (کشاورزی با ساختار نوع سوم)، برخی اقدامات نامتناسب با ساختار زیست محیطی در بخش کشاورزی و دامداری و دگرگونی‌های حاصل از فشار مواد شیمیایی صنعتی و عدم کاربری نامناسب سایر تکنولوژی‌ها و اقدامات نامناسب دیگر در فرایند تولید محصولات، روش‌های کاربری اراضی و مصرف نامناسب منابع پایه در سرزمین‌های حاشیه ای کوهستان زاگرس، تنوع زیستی زاگرس و مناطق حاشیه آن را در معرض خطر قرار داده است.

کشاورزی پایدار، نظام مدیریت مبتنی بر اکوسیستم است که علاوه بر بازده تولیدی مزرعه، درجه اقتصادی حفاظت از اکوسیستم و به حداقل رساندن خسارت زیست محیطی نیز مورد تاکید قرار می‌دهد. این نظام به عنوان استراتژی کلیدی در هزاره سوم برای همسوسازی توسعه کشاورزی با تنوع زیستی و معتقد به تولید بر اساس شرایط اجتماعی، اقتصادی و ساختارهای اکوسیستم به منظور کمک به حفاظت و حمایت از محیط زیست است که در طرح زاگرس از سال ۱۳۹۱ به عنوان یک برنامه محوری انتخاب و این جزوه نیز به عنوان یک ابزار مدیریتی براساس تجربیات حاصل از اجرای برنامه در این طرح به عنوان راهنما برای چگونگی اقدام تهیه شده است.

۲- تعاریف کلیدی

محیط زیست: مجموعه‌ای بسیار عظیم و درهم پیچیده از عوامل گوناگونی است که بر اثر یک روند و تکامل تدریجی



موجودات زنده و اجزای سازنده سطح زمین به وجود آمده است و بنابراین در فعالیتهای انسان تأثیر گذاشته و از آن متأثر می گردد.

کشاورزی پایدار^۱: عبارت است از نظام مدیریت در کشاورزی که از لحاظ اقتصادی به صرفه، از لحاظ زیست محیطی محافظ و از لحاظ اجتماعی مورد قبول باشد. این نظام با کاربرد روشهایی مانند جایگزین کردن مواد طبیعی، حفظ تعادل های کشت بومی، حاصلخیزی خاک و ... بسیار ساده و با هزینه های کمتر و تولید بالاتر قادر به توسعه در مناطق مختلف و مزارع متنوع کشاورزی حتی در دور افتاده ترین مکانها می باشد.

همسوسازی کشاورزی با تنوع زیستی: به معنای قرارگیری فعالیتهای مرتبط با حفاظت و بهره برداری پایدار از تنوع زیستی، توجه و قرارگیری ملاحظات زیستی در توسعه کشاورزی است.

هماهنگی بوم شناختی در کشاورزی: به این مفهوم که کیفیت منابع طبیعی حفظ شده و تمام اکوسیستم کشاورزی از انسان تا جانوران، محصولات کشاورزی و موجودات غیرزنده در روند تکاملی باشند.

صرفه اقتصادی در کشاورزی پایدار: صرفه اقتصادی نه تنها از طریق بازده مستحکم مزرعه بلکه بر اساس درجه حفاظت از منابع و به حداقل رساندن خسارت محیطی نیز محاسبه می شود.

تطابق اجتماعی در کشاورزی پایدار: به این مفهوم است که توان و منابع به نحوی توزیع شود که نیازهای اولیه همه اعضای جامعه برآورده شود، حقوق آنها از بهره وری اراضی، سرمایه کافی و کمک های فنی تضمین شود.

سازگاری در کشاورزی پایدار: به این مفهوم که جوامع محلی قادر به تطابق با شرایط متغیر و مستمر کشاورزی از جمله رشد جمعیت، سیاست ها و نیازهای بازار و غیره باشند.

بعد انسانی کشاورزی پایدار: حفظ سلامتی انسان و تلاش جهت بهبود کیفیت زندگی وی از عناصر مهم در کشاورزی است.

کشاورزی ارگانیک: کشاورزی ارگانیک یک سامانه مدیریت تولیدی جامع نگر است که موجب بهبود سلامت کشت بوم از طریق حفظ و تقویت تنوع زیستی، چرخه های زیستی و فعالیت زیستی خاک می شود. این نظام بر مدیریت مزرعه بر اساس اکوسیستم زراعی، حاصلخیزی خاک، سلامت گیاه، عدم مصرف مواد شیمیایی مصنوعی و انطباق با ساختارهای اقتصادی، زیست محیطی، فنی، بهداشتی و اجتماعی در هر منطقه تأکید دارد.

استانداردها در کشاورزی: مقررات و قوانین هستند که توسط مراجع حقوقی و علمی بین المللی، منطقه ای یا ملی تعریف می شوند. این استانداردها، کیفیت تولید، الزامات محیط زیستی، حفاظت از منابع و ایمنی محصولات از خطرهای احتمالی ناشی از آلودگی های محیطی (آب و...)، آلودگی های شیمیایی و آلودگی های میکروبی در تمام مراحل تولید، فرآوری و توزیع مواد غذایی جهت حفاظت و تضمین حفاظت از آلاینده های زیست محیطی، شیمیایی و بیولوژیکی را تضمین می کند.

۳- ضرورت ارائه دستورالعمل

طراحی این دستورالعمل به عنوان یک ابزار مدیریتی برای چگونگی اقدام در بخش کشاورزی برای به حداقل رساندن تأثیرات منفی بر محیط زیست همزمان با فراهم نمودن سودمندی در بخش کشاورزی به عنوان بخشی از نظام توسعه در کوهستان زاگرس، یک اقدام کلیدی و ناگزیر است. زیرا فشار بیش از حد بر اکوسیستم کوهستان زاگرس مرکزی هر ساله باعث از بین رفتن میلیون ها تن خاک شده و کاهش پوشش گیاهی در اثر چرای بی رویه و کاربری نادرست اراضی شده است، به نحوی که کوهستان زاگرس مرکزی دیگر نمی تواند نقش ذخیره سازی آب را به خوبی ایفا کرده و پیامد این روند، تسریع

1- Sustainable Agriculture

فرآیند ذوب برف، عدم تغذیه آب‌های زیرزمینی، سیلاب، خاک‌شویی و خارج شدن آب از دسترس انسان، خسارت اقتصادی و اجتماعی سنگین و کمبود آب در فصل خشکی است.

با توجه به مشکلات متعدد ناشی از عدم همسو بودن فعالیت‌های توسعه با تنوع زیستی، محیط زیست و مسئولیت‌های قانونی از جمله تاکید اصل پنجاه قانون اساسی که متذکر می‌گردد، در جمهوری اسلامی حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسل‌های بعدی باید در آن حیات اجتماعی روبه رشدی داشته باشند، وظیفه‌ی عمومی تلقی می‌شود، از این‌رو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست و یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع است. هم‌چنین ششمین بیانیه مجمع جهانی کنوانسیون تنوع زیستی (با عضویت بیش از ۱۸۸ کشور جهان و از جمله ایران) نیز بر همسوسازی حفاظت و بهره‌برداری پایدار از تنوع زیستی در طرح‌ها، برنامه‌ها و سیاست‌های بخشی و بین بخشی، تاکید دارد. بر همین اساس طرح حفاظت از زاگرس مرکزی با رویکرد حفاظت از تنوع زیستی بر کشاورزی پایدار نگاه ویژه‌ای دارد و بر این اساس ضرورت ارایه چارچوب و راهنما برای همسوسازی نظام رایج کشاورزی که به دلیل استفاده نادرست از ماشین‌آلات، آفت‌کش‌های صنعتی و کودهای شیمیایی؛ مصرف بی‌رویه انرژی و منابع طبیعی به ویژه آب و خاک، سبب کاهش کمی و کیفی آب‌های سطحی و زیر زمینی، بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب و خاک، تخریب منابع طبیعی، به هم زدن تعادل اکولوژی، تخریب شدید خاک، تخریب مراتع، مسمومیت آب و خاک، مقاومت عوامل خسارت‌زا، پایین بودن شاخص بهره‌وری اقتصاد زیست محیطی، بیماری‌های مزمن، تنش‌های متعدد شیمیایی، هدر رفت آب و افزایش گازهای گلخانه‌ای می‌گردد، مورد تاکید قرار گرفته است. لذا تدوین استراتژی اقدام برای استقرار کشاورزی پایدار در زاگرس مرکزی به عنوان نظام کشاورزی سازگار و محافظ تنوع زیستی در قالب نظام‌های متنوعی شامل کشاورزی اکولوژیک، کشاورزی مبتنی بر مدیریت تلفیقی و کشاورزی عاری از مواد شیمیایی مصنوعی تخریب کننده، کشاورزی ارگانیک به عنوان راهبرد الزامی جایگزین نظام کشاورزی فعلی مورد تاکید قرار دارد زیرا در مجموع کشاورزی پایدار تمام مفاهیم مرتبط با قرارگیری ملاحظات تنوع زیستی در توسعه کشاورزی را شامل می‌شود که خطوط اصلی، فرایند و الزامات اجرایی در سطوح سیاستگذاری و اجرایی برای اینکه چگونه برنامه کشاورزی پایدار براساس مفاد قانونی در منطقه مستقر شود، هدف تدوین این راهنما است.

۴- سوابق مطالعات

تاکنون دستورالعمل، اسناد و راهنماهای فنی و تخصصی زیادی در موضوعات مختلف و متنوع مرتبط با کشاورزی پایدار در بخش‌های مختلف از جمله وزارت جهاد کشاورزی، سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان استاندارد، وزارت بهداشت، کمک‌های کوچک تسهیلات جهانی محیط زیست تدوین و ارایه شده است که می‌توان آنها را به طور کلی به دسته‌های ذیل تقسیم کرد:

الف) اسناد و دستورالعمل‌های جامع: از جمله سند تدوین شاخص‌ها و معیارهای کیفی توسعه پایدار کشاورزی، سند ملی ارزیابی زیست محیطی، سند ملی زیست فناوری کشاورزی، قانون ملی ایمنی زیستی، طرح جامع مدیریت کشاورزی پایدار، تدوین معیارها و شاخص‌های توسعه پایدار بخش کشاورزی، شرح خدمات ارزیابی زیست محیطی طرح‌ها و پروژه‌های کشاورزی، استانداردهای زیست محیطی محصولات کشاورزی در سطح ملی، پایش تنوع زیستی در بخش کشاورزی، فرهنگ سازی (آموزش، اطلاع‌رسانی و ارتباطات) توسعه پایدار کشاورزی، مقابله با آثار سوء تغییرات اقلیمی در بخش کشاورزی، ارزش گذاری زیست محیطی، می‌باشند.

ب) دستورالعمل‌های موضوعی: از جمله دستورالعمل استفاده مجدد از پساب خروجی واحدهای صنعتی، بهداشتی و کشاورزی در بخش کشاورزی، راهنمای مرتعداری پایدار در زاگرس مرکزی، راهنمای جنگلداری پایدار در زاگرس مرکزی،



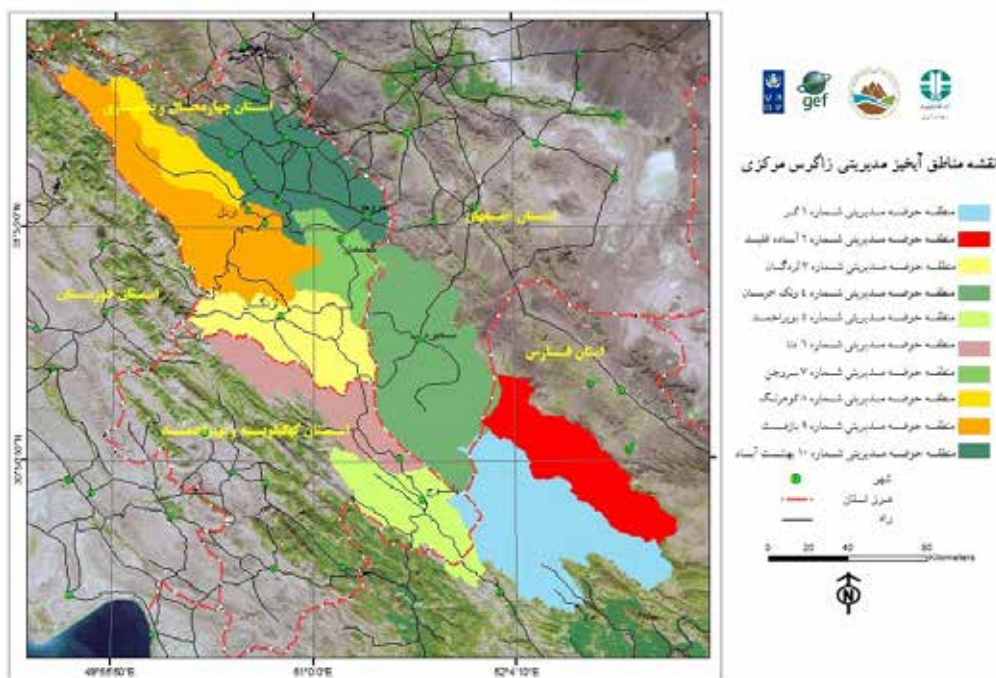
راهنمای آبی پروری پایدار در زاگرس مرکزی، راهنمای مدیریت آب در زاگرس مرکزی، راهنمای مدیریت پسماند در زاگرس مرکزی، قانون مدیریت پسماند و آیین نامه اجرایی آن، تدوین آیین نامه اجرایی سوزاندن بقایای گیاهی، راهنمای کشاورزی پایدار در اکوسیستم تالابی، کلیات توسعه کشاورزی پایدار، برنامه راهبردی توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران، پایش مستمر آلاینده ها و عوامل مخرب محیط زیست در بخش کشاورزی، استراتژی ملی و برنامه عمل در خصوص آمادگی مقابله با خشکسالی، مدیریت و کاهش اثرات آن در بخش کشاورزی و...

ج) استانداردها و دستورالعمل های کلیدی بین المللی: استانداردها و دستورالعمل های ایفوام، کدکس المینتاروس، عملیات صحیح کشاورزی، استانداردهای منطقه ای، ملی و بین المللی ارگانیک، استانداردهای پایه در کشاورزی، استانداردهای محصولی در کشاورزی، استانداردهای حد مجاز باقیمانده مواد شیمیایی در محصولات کشاورزی و..

د) سوابق و نتایج میدانی و اجرایی: حاصل از استقرار برنامه کشاورزی پایدار در دنیا و از جمله استقرار برنامه کشاورزی پایدار با مدل^۲ IPCM در پایلوت های مختلف در کشور که در قالب پروژه های کمک های کوچک محیط زیست جهانی^۳ شروع و در ادامه با پشتیبانی دفتر ترویج جهاد کشاورزی و منابع طبیعی در طرح های مهم بین المللی از جمله طرح حفاظت از تالاب های ایران و طرح زاگرس مرکزی اجرا شده است. در طرح زاگرس مرکزی، این برنامه در راستای دستیابی به هدف کلان «تحقق توسعه اقتصادی- اجتماعی و حفاظت و احیاء تنوع زیستی در منطقه زاگرس» با توجه به اهداف تعیین شده در سند پروژه و بر اساس برنامه کاری تدوین شده با همکاری وزارت جهاد کشاورزی، کمک های کوچک تسهیلات محیط زیست جهانی و تشکل های غیر دولتی و جوامع محلی در راستای اهداف و دستاورد ۱۱۹ سند پروژه زاگرس طراحی و اجرا شد که گزارش خلاصه آن در ادامه این راهنما به عنوان شرح داده شده است.

۵- محدوده مطالعات

محدوده‌های حوزه آبخیز زاگرس مرکزی بر اساس بررسی و تطبیق معیارهای اکولوژیکی، تنوع گونه‌ای و ژنتیکی، یکپارچگی اکولوژیکی زیست بوم، تهدیدات تنوع زیستی از قبیل کشاورزی زیراشکوب و ناپایداری مدیریتی و بر اساس معیارهای ۱۶ گانه اکولوژیک و معیارهای مدیریتی براساس نقشه ذیل انتخاب گردید.



تصویر ۱: محدوده زاگرس مرکزی و مناطق آبخیز مدیریتی

پس از بررسی‌های به عمل آمده، منطقه‌ای مشترک میان چهار استان فارس، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد و چهارمحال و بختیاری به عنوان محدوده زاگرس مرکزی جهت اجرای پروژه تعیین گردید. در حال حاضر پروژه حفاظت از تنوع زیستی زاگرس مرکزی، از طریق تلفیق حفاظت از تنوع زیستی و بهره‌برداری پایدار از منابع از طریق فعالیت‌های بخش‌های کشاورزی، جنگلداری، مراتع، آب و گردشگری از سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی محدوده‌ای به وسعت ۳۱۰۰۰۰۰ هکتار در حال اجرا است. تقریباً تمامی استان چهارمحال و بختیاری، مناطق وسیعی از استان کهگیلویه و بویراحمد، قسمت اعظم اقلید و مرودشت در استان فارس و سمیرم در استان اصفهان را در بر می‌گیرد. زاگرس مرکزی در محدوده پروژه حفاظت از تنوع زیستی در



سیمای زاگرس مرکزی، منطقه‌ای غنی بوده و رقمی حدود ۲۰۰۰ گونه گیاهی، معادل یک سوم تنوع زیستی گیاهی کشور را در بر گرفته است. سلسله جبال زاگرس مرکزی زیستگاه حدود ۲۴۷۹ گونه گیاهی، گونه‌های در معرض انقراض و همچنین پستانداران بومی است. این منطقه همچنین با توجه به منابع طبیعی بسیار غنی، جمعیت زیاد و رو به رشدی از جمله ایلات و عشایر کوچنده را در خود جای داده است. منطقه زاگرس محل سکونت و تأمین معیشت حدود ۱۰ درصد از جمعیت کشور بوده و نیز ماوا و مقصد بسیاری از مهاجرت‌ها و جابه‌جایی‌ها است. این منطقه سهم بسیار بزرگی از منابع آب ایران را تأمین می‌نماید و منبع تأمین ۴۰ درصد از نیازهای آبی کشور به شمار می‌رود.

۶- اهداف

این دستورالعمل به عنوان یک راهنما و یک ابزار مدیریتی برای تغییر در نظام توسعه کشاورزی فشرده به کشاورزی همسو با تنوع زیستی سازگار با محیط‌زیست و چگونگی استقرار کشاورزی پایدار طراحی شده است. مهم‌ترین هدف این راهنما عبارتند از:

- ۱- تبیین فرایند استقرار کشاورزی همسو با محیط زیست در شرایط و ساختار کشاورزی منطقه زاگرس
- ۲- مدیریت صحیح منابع و حفاظت از مولفه‌های کلیدی محیط زیستی در کشاورزی با تکیه بر تعادل زیستی، کاهش آلودگی‌های شیمیایی و صنعتی، حفظ آب و خاک، تولید بر مبنای اکوسیستم، حفظ منابع طبیعی، افزایش حاصل‌خیزی خاک و مدیریت مخاطرات زیستی در کشاورزی.
- ۲- مشارکت بهره برداران کشاورزی در حفاظت و حمایت از تعادل زیستی زاگرس.
- ۳- حفظ معیشت، با بهره‌وری اقتصادی در کشاورزی سازگار با محیط زیست.
- ۴- مدیریت چالش‌ها و مخاطرات زیست محیطی در کشاورزی رایج و مدیریت کاهش اثرات آن بر تنوع زیستی
- ۵- استاندارد سازی فرایند تولیدات کشاورزی همسو با تنوع زیستی و شاخص‌های سلامت
- ۶- محیط سالم- کشاورز سالم- محصولات کشاورزی سالم- معیشت پایدار در منطقه زاگرس مرکزی

۷- ذینفعان و ذیربطان

الف) ذینفعان:

- ۱- بهره برداران محلی در بخش‌های مختلف مرتبط با کشاورزی که در حال تولید و درآمدزایی برای تأمین معیشت هستند، اصلی‌ترین بهره برداران این برنامه هستند و شامل دامنه وسیعی از بهره‌برداران کشاورزی در بخش‌های زراعت دیم، زراعت آبی، باغی دیم، باغی آبی، گیاهان دارویی، شیلات و آبزیان، دامداران، پرورش‌دهندگان زنبور عسل و سایر فرآورده‌های دامی، شیلاتی و عشایر که برای تأمین علوفه دام‌های خود را وارد محدوده‌های جنگلی نموده و از برگ، میوه و پوشش کف جنگل به عنوان غذای دام خود بهره برداری می‌نمایند.
- ۲- وزارت جهاد کشاورزی به عنوان متولی و سازمان جهاد کشاورزی به عنوان مجری بخش تولید، سیاست‌گذار و تأمین‌کننده خدمات، ابزار، فنون در بخش‌های مختلف کشاورزی، دامداری، شیلات و آبزیان و با توجه به مسئولیت‌های اجرایی و زیر مجموعه ادارات کل خود از جمله امور دام، عشایر، زراعت تولیدات گیاهی و شیلات نقش مهمی در اجرایی شدن این دستورالعمل در استان‌های مناطق پایلوت دارد.
- ۳- سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان متولی و اداره کل حفاظت محیط زیست استان به عنوان ناظر اصلی و حافظ انفال و محیط زیست کشور، وظیفه اصلی در حفاظت از تنوع زیستی کشور را بر عهده داشته و در این برنامه وظیفه تدوین

لایه‌ها و نقشه‌های مختلف حاصل از ارزیابی‌های زیست محیطی برای اجرا را برعهده دارد.

۴- سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور به عنوان متولی و اداره کل منابع طبیعی در استان‌ها به عنوان مجری حقوقی برنامه‌ها و سیاست‌های ملی در بخش جنگل، مرتع و اراضی ملی در زاگرس مرکزی بوده و در این برنامه وظیفه تدوین و تهیه لایه‌های اطلاعاتی مختلف اراضی ملی و کشاورزی، نقشه‌های کاداستر اراضی و اطلاعات کلیدی برای طراحی برنامه‌های الگوی کشت منطقه ای را برعهده دارد.

۵- وزارت نیرو و سازمان آبفا در استان‌ها که متولی حقوقی منابع آب در کشور بوده و در این برنامه وظیفه نمایه‌سازی کامل و تهیه نقشه منابع آب و اطلاعات هیدرولوژی محدوده‌های آبریز را برعهده دارد.

۶- شوراهای برنامه‌ریزی استان‌های چهارگانه تحت پوشش پروژه، شوراهای اسلامی محدوده‌های پابلوت و تشکل‌های مردم نهاد و فنی مهندسی محلی به عنوان شبکه‌های غیر دولتی محلی مجری برنامه

ب) **ذیربطان:** دستگاه‌ها که به صورت مستقیم و غیرمستقیم باید در اجرایی شدن این دستورالعمل نقش و مسئولیت خود را ایفا نمایند به شرح زیر معرفی می‌شوند:

۱- وزارت کشور به عنوان متولی و به تبع آن استانداری و به تبع آن فرمانداری و بخشداری مناطق هدف برنامه

۲- سازمان امور عشایری و اداره کل عشایر استان به عنوان واحد حقوقی مرتبط به عشایر در استان

۳- وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی که در تشکیل تعاونی‌های کشاورزی و تامین تسهیلات لازم، نقش اساسی در اجرای این دستورالعمل دارد.

۴- وزارت بازرگانی و اداره صنعت، معدن و بازرگانی به عنوان متولی بخش بازار محصولات کشاورزی

۵- سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی به عنوان متولی حاکمیتی استاندارد در بخش کشاورزی

۶- ادارات کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی

۷- سازمان تعاون روستایی به عنوان نهاد متولی تعاونی‌های دولتی در بخش کشاورزی و روستایی

۸- سازمان شیلات، دامپزشکی، امور دام و سایر دستگاه‌های متولی بخش‌ها و حرف وابسته به کشاورزی

۸- قوانین و مقررات

مهم‌ترین مفاد قانونی مرتبط با موضوع دستورالعمل، شامل مفادی از منشور ۲۱ سازمان ملل، قانون برنامه پنج‌ساله پنجم کشور و قانون بهره‌وری کشاورزی است که در ذیل مهم‌ترین آنها اشاره شده است.

الف) دستور کار ۲۱ منشوری برای آینده ریو-۱۹۹۲: بر مشارکت جهانی بر مبنای پذیرش ضرورت برخورد جامع و متعادل با مشکلات توسعه و محیط‌زیست و با تکیه بر مقدمه قطعنامه شماره ۴۴/۲۲۸ مورخ ۲۲ دسامبر ۱۹۸۹ مجمع عمومی سازمان ملل تاکید دارد. دستور کار ۲۱ مسایل اضطراری امروز را بازگو می‌کند و هدف آن آماده کردن جهان برای رویارویی با چالش‌های قرن آینده است. این دستور بیانگر توافق جهانی و متعهد سیاسی کلیه کشورهای جهان در بالاترین سطح برای همکاری و تعاون در زمینه توسعه و محیط‌زیست است و اجرای موفقیت‌آمیز آن در درجه اول بر عهده دولت‌هاست. از جمله فصل ۸ منشور ادغام محیط زیست و توسعه:

گرچه بیش از ۱۴۰ کشور نهادهایی را جهت حمایت از محیط زیست به وجود آورده‌اند و شرکت‌های بزرگ فراملی، پیرامون توجه و نگرانی زیست‌محیطی خویش تبلیغ می‌کنند، اما همچنان دفاع از محیط زیست پس از وقوع حوادث انجام می‌گیرد و کمترین اهمیت را داراست. در حساب‌های ملی مربوط به محاسبه تولید ناخالص ملی،^۴ مصرف منابع غیرقابل تجدید به عنوان



تولید مطرح می شود و هیچ رقمی جهت هزینه نابدی منابع خاک و آب در نظر گرفته نمی شود. در این فصل، برنامه کار ۲۱ از ملت ها و شرکت ها می خواهد که هزینه های حمایت محیط زیست، تخریب و بازسازی آن را از همان ابتدا در تصمیم گیری های خویش بگنجانند و بدون تأخیر تحقیقات لازم جهت محاسبه این هزینه ها را انجام دهند، و الزاماتی را به وجود بیاورند که این ملاحظات را در تمام سطوح تصمیم گیری مدنظر قرار دهد.

فصل ۱۰- برنامه ریزی و مدیریت استفاده از زمین

فصل ۱۱- مبارزه با نابودی جنگل ها

فصل ۱۲- کویرزدایی

فصل ۱۴- کشاورزی و توسعه روستایی

با در نظر گرفتن اندازه و ابعاد رشد فعلی جمعیت جهان، مسئله تأمین مواد غذایی باید در ابعاد جهانی اش مورد توجه قرار گیرد و به ابتکار عمل زارع معیشتی واگذار نگردد. کشاورزی سنتی دیگر قادر به تأمین نیازهای دهکده های پر جمعیت بخش ماقبل صنعتی جهان نمی باشد. تکنولوژی های جدید که با ازدیاد بازدهی زمین های زیرکشت برای اولین بار تولیدات مواد غذایی را دو برابر کرده است، می بایست به نحو قابل اطمینان تری قابلیت پایداری یابند. این تکنولوژی باید به سرزمین هایی نظیر آفریقا که هنوز طبق روش قدیم در آنها کشاورزی می شود، انتقال و با شرایط آنجا وفق داده شود. عرضه قابل اطمینان می تواند برداشت محصول در تمامی طول سال را در بسیاری از زمین ها میسر سازد. از فرسودگی خاک چه به وسیله تکنولوژی جدید و چه با روش های قدیم باید جلوگیری شود. کشاورزی جدید انقلاب صنعتی را به دنبال دارد و اکثر فرصت های کاری در مکان های دیگری مثل آزمایشگاه ها، کارخانه های مواد شیمیایی، کارخانجات صنعتی و نیروگاه های دور از زمین کشاورزی صورت می گیرد. توسعه روستایی می بایست بهبود انبارداری، فرآیند مواد و توزیع را در برگیرد.

فصل ۱۵- حفاظت از تنوع بیولوژیکی

فصل ۱۶- بیوتکنولوژی پایدار

فصل ۱۸- حفاظت و مدیریت آب ها

فصل ۱۹- مدیریت مواد شیمیایی سمی

فصل ۳۲- کشاورزان: کشاورزان پاسداران توسعه پایدار هستند و به طور مستقیم مسئولیت یک سوم از اراضی کره زمین را به عهده دارند. آنان نیازمند کمک های مالی و فنی جهت گرایش به انجام خدمات کشاورزی خودکفا، کم مصرف از لحاظ انرژی و مواد اولیه می باشند. قیمت های بازار باید به گونه ای تنظیم شوند که هزینه های حفظ محیط زیست را دربر داشته باشند. زنان که بخش قابل ملاحظه ای از کشاورزی دنیا را انجام می دهند، باید به مالکیت و استفاده از زمین و اعتبارات مالی و به تکنولوژی کشاورزی دسترسی داشته باشند.

ب) مفاد مرتبط در برنامه پنج ساله پنجم

ماده ۱۴۳- به منظور حفظ ظرفیت تولید و نیل به خودکفایی در تولید محصولات اساسی کشاورزی و دامی از جمله گندم، جو، ذرت، برنج، دانه های روغنی، چغندر قند و نیشکر، گوشت سفید، گوشت قرمز، شیر و تخم مرغ، اصلاح الگوی مصرف براساس استانداردهای تغذیه، گسترش کشاورزی صنعتی و دانش بنیان، فراهم نمودن زیرساخت های امنیت غذایی و ارتقاء ارزش افزوده بخش کشاورزی بر مبنای ملاحظات توسعه پایدار سالانه به میزان هفت درصد (۷٪) نسبت به سال ۱۳۸۸ در طول برنامه اقدامات زیر انجام می شود:

الف- ارتقاء راندمان آبیاری به حداقل چهل درصد (۴۰٪) در سال آخر برنامه از طریق اجرای عملیات زیربنایی آب و خاک از جمله طرح های تجهیز و نوسازی، توسعه شبکه ها، زهکش ها و روش های نوین آبیاری و اجرای عملیات به زراعی و به نژادی.

ب - تحویل آب مورد نیاز به صورت حجمی بر اساس الگوی کشت و با استفاده از مشارکت بخش غیردولتی.

ج - ارتقاء شاخص بهره‌وری مصرف آب در بخش کشاورزی و افزایش تولید محصول به ازاء واحد حجم مصرفی.

د - گسترش مبارزه تلفیقی با آفات و بیماری‌های گیاهی، مصرف بهینه سموم، کودشیمیایی، مواد زیست‌شناختی (بیولوژیکی) و داروهای دامی و توسعه کشت زیستی (ارگانیک)، مدیریت تلفیقی تولید و اعمال استانداردهای ملی کنترل کیفی تولیدات و فرآورده‌های کشاورزی در راستای پوشش حداقل (۲۵٪) سطح تولید تا پایان برنامه.

ز - ترویج استفاده از کودهای آلی و زیستی (ارگانیک) در سطح مزارع و باغ‌های کشور حداقل در سقف یارانه سال آخر برنامه چهارم و افزایش میزان مصرف این گونه کودها به سی و پنج درصد (۳۵٪) کل کودهای مصرفی در پایان برنامه

ماده ۱۴۵- به منظور اقتصادی و رقابتی نمودن تولید و افزایش صادرات محصولات کشاورزی، ساماندهی مدیریت منابع، حفاظت از منابع پایه و ارزش افزایی و تکمیل زنجیره ارزش محصولات کشاورزی.

بند ج - عملیات تولید، فرآوری، ذخیره‌سازی، قرنطینه و بازرسانی محصولات، نهاده‌ها و کالاهای کشاورزی نوپدید، ارائه خدمات نوین کشاورزی، عاملین و گواهی‌کنندگان فرایندها بر اساس مقررات و استانداردهایی خواهد بود که توسط وزارت جهاد کشاورزی در سال اول برنامه تهیه و به تصویب هیأت وزیران می‌رسد.

ماده ۱۴۹- تبصره ۲- دولت برنامه تأمین سلامت غذا از مزرعه تا سفره را طی سال اول برنامه تصویب و اقدامات قانونی لازم برای اجرای آن را به عمل آورد.

ج) قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی مصوب مجلس شورای اسلامی

ماده ۸- به منظور حفاظت از منابع ملی و جلوگیری از تجاوز به این عرصه‌ها و توسعه فضای سبز اعم از زراعت چوب، جنگل‌کاری، آبخیزداری، پارک‌های جنگلی، درختکاری مثمر و غیرمثمر و همچنین بهره‌برداری‌های همگن دیگر نظیر فعالیت‌های طبیعت‌گردی، توسعه کشت گیاهان دارویی، صنعتی و پروژه‌های شیلاتی، دولت مکلف است با حفظ مالکیت دولت، حق بهره‌برداری و یا حق انتفاع از عرصه‌های مستعد مذکور را در قالب طرح‌های مصوب در اختیار متقاضیان واجد شرایط قرار دهد.

ماده ۱۱- دولت مکلف است با اتخاذ تمهیدات لازم برای شناسایی و کنترل کانون‌های بحرانی فرسایش آبی، بادی و مقابله با پدیده بیابان‌زایی و جلوگیری از هجوم شن‌های روان و گرد و غبار با منشأ داخلی و خارجی به‌گونه‌ای عمل نماید که تا پایان برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، میزان متوسط کاهش سالانه فرسایش خاک کشور، یک تن در هکتار و در اراضی به حداقل سه تن در هکتار برسد.

ماده ۱۵- دولت مکلف است ضمن اعمال ممنوعیت بهره‌برداری مازاد بر توان زادآوری طبیعی، احیائی و زیست‌محیطی (اکولوژیک) جنگل‌های کشور، ترتیبات و تمهیدات لازم را جهت اصلاح الگوی مصرف چوب‌های جنگلی اعم از صنعتی و غیرصنعتی، جایگزینی سوخت فسیلی و انرژی‌های تجدیدپذیر به‌جای سوخت‌های هیزمی، خروج دام از جنگل و ساماندهی جنگل‌نشینان به عمل آورده و ظرف ده سال، ضریب حفاظتی جنگل‌ها و مراتع، از چهل درصد به نود درصد و سرانه جنگل از هفده صدم هکتار به بیست و پنج صدم هکتار برسد.

ماده ۲۵- وزارت جهاد کشاورزی موظف است حداکثر شش ماه پس از تصویب این قانون و با همکاری وزارت نیرو نسبت به تعیین شاخص‌های بهره‌وری آب کشاورزی اقدام نموده و به تصویب هیأت وزیران رسانده و در پایان هر سال گزارش اقدامات اجرایی در خصوص این شاخص‌ها را به کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی مجلس شورای اسلامی گزارش نماید.

ماده ۲۶- در راستای افزایش بهره‌وری با رویکرد تقاضا محور آب کشاورزی و رعایت الگوی بهینه کشت، وزارت نیرو موظف است حداکثر یک سال پس از تصویب این قانون اقدامات لازم را برای تحویل حجمی آب به بهره‌برداران با اولویت تشکل‌های



قانونی بخش کشاورزی، بر اساس سند ملی آب، ظرفیت تحمل مجاز حوضه‌های آبریز و با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و فنی با اولویت‌های تعریف شده برای تخصیص آب کشاورزی به عمل آورد. ماده ۲۷- دولت مکلف است به گونه‌های برنامه‌ریزی نماید که تا سال ۱۴۰۴ هجری شمسی و با استفاده بهینه از منابع مندرج در فصل تأمین آب بودجه‌های سنواتی، حداقل پانزده درصد متوسط بلندمدت نزولات آسمانی سالانه کشور (هفت و نیم درصد از محل کنترل آب‌های سطحی و هفت و نیم درصد از طریق آبخیزداری و آبخوانداری) به حجم آب استحصالی کشور اضافه گردد و صد در صد ترازنامه (بیلان) منفی آب‌های زیرزمینی دشت‌های کشور (با اولویت دشت‌های ممنوعه آبی)، جبران گردد.

ماده ۲۹- به منظور کنترل کیفی، بازرسی و صدور گواهی کیفیت محصولات کشاورزی، دولت مکلف است ضمن تعریف استانداردها و معیارهای فرآیند تولید، فرآوری، نگهداری و بازرسانی و کاهش ضایعات محصولات کشاورزی، با استفاده از امکانات بخش‌های غیردولتی اقدامات لازم را به عمل آورد.

۹- بررسی وضعیت موجود

چیزی حدود یک میلیون هکتار اراضی کشاورزی در محدوده زاگرس قرار دارد که بخشی حدود ۳۰ درصد آن در محدوده زاگرس مرکزی قرار دارد. بهره‌برداری کشاورزی در حوضه‌های مدیریت آبخیز زاگرس مرکزی شامل مجموعه متنوعی از فعالیت‌ها و رشته‌های کشاورزی و از ساختار نوع سومی^۵ با ماهیت خرده مالکی، متنوع، پیچیده و در معرض ریسک است. نظام توسعه کشاورزی در این محدوده مبتنی بر نظام روستایی، عشایری، معیشتی، پیچیده، متنوع و در معرض ریسک اقتصادی و زیست محیطی است. ماهیت نظام توسعه کشاورزی در این منطقه نیز همانند فرایند توسعه در کشاورزی کشور بر نظام^۶ TOT با محتوای کشاورزی انقلاب سبز، شکل گرفته است. دامنه وسیعی از رشته‌های کشاورزی شامل زراعت، باغ، شیلات، طیور، دام سبک و سنگین، گلخانه، گیاهان دارویی، در این منطقه به صورت متنوع کشت و تولید می‌شود. این منطقه را می‌توان به عنوان یکی از پدیده‌های زیبای طبیعی دانست که محل برخورد خرد اقلیم‌های متفاوت موجود می‌باشد که از غنای گونه‌ای بسیار بالایی برخوردار است. این منطقه را می‌توان کلکسیون طبیعی از پوشش گیاهی هر سه اقلیم دانست که در یک جا گرد هم آمده است. مشاغل عمده محدوده بر پایه مطالعات انجام شده شامل فعالیت‌های مرتبط با زراعت، باغداری، دامداری سنتی و دامپروری زنبورداری، آبی‌پروری، تولید زغال، بلوط فروشی و صنایع دستی است. کشاورزی در این محدوده به صورت کشت آبی و دیم صورت می‌گیرد. محصولات زراعی آب و دیم، محصولات باغی آبی و دیم، محصولات گلخانه‌ای، تولیدات دامی، تولیدات طیور، تولیدات آبیان، محصولات مرتعی و واحدهای صنایع کشاورزی و فرآوری محصولات کشاورزی از تولیدات اصلی بخش کشاورزی در این محدوده هستند. تغییرات الگوی کشت در این محدوده بیشتر معطوف به گسترش سطح زیر کشت غلاتی مانند گندم آبی، گندم دیم، جو آبی و برنج و محصولات علوفه‌ای و کشت باغات به خصوص باغات سیب و در بخش دام شامل پرورش گوسفند، بره، بز و بزغاله، گاو، گوساله، مرغ، زنبورداری و توسعه مزارع شیلاتی و صنعت آبی‌پروری بوده است.

۱۰- نحوه بهره برداری و گروه‌های عمده بهره بردار

با توجه به رشته‌های موجود، بهره‌برداری و گروه‌های بهره‌بردار کشاورزی در محدوده زاگرس مرکزی به سه دسته ذیل تقسیم می‌شود:

5- Risk -prove diverse and complex

6- Transfer of Technology

جدول ۲. گروه‌های بهره‌بردار کشاورزی در زاگرس مرکزی

گروه‌های بهره‌بردار			ردیف
شیلات و آبزیان	دام و طیور	زراعی و باغی	
ماهیان گرمابی	گاو و گوساله	غلات (گندم، جو، برنج و...)	۱
ماهیان سردابی	گوسفند و بره	علوفه (ذرت، یونجه، شبدر و...)	۲
بچه ماهی (سردابی و گرمابی)	مرغ گوشتی	حبوبات (نخود، لوبیا، عدس و...)	۳
ماهیان زینتی	مراکز مرغ مادر گوشتی	دانه‌های روغنی (کلزا، آفتابگردان، گلرنگ و...)	۴
ماهی در منابع آبی (سد، رودخانه، آب بند)	مرغ تخم‌گذار	صیفی جات (خیار، گوجه، هندوانه و...)	۵
	بوقلمون	گیاهان قندی (چغندر قند)	۶
	بلدرچین	سبزیجات	۷
	شتر مرغ	زعفران	۸
	کبک	محصولات گلخانه ای سبزی و صیفی	۹
	پرندهگان زینتی	قارچ خوراکی	۱۰
	زنبور عسل	گل شاخه بریده	۱۱
	کرم ابریشم	گل و گیاهان آپارتمانی	۱۲
		درخت و درختچه‌های زینتی	۱۳
		گیاهان دارویی	۱۴
		میوه‌های هسته‌دار (آلبالو، گیلاس، هلو، زرد)	۱۵
		گردو، گلابی، انار، سنجد، زیتون	۱۶

۱۱- بررسی عوامل مخرب در کشاورزی (بهره برداری‌های ناپایدار)

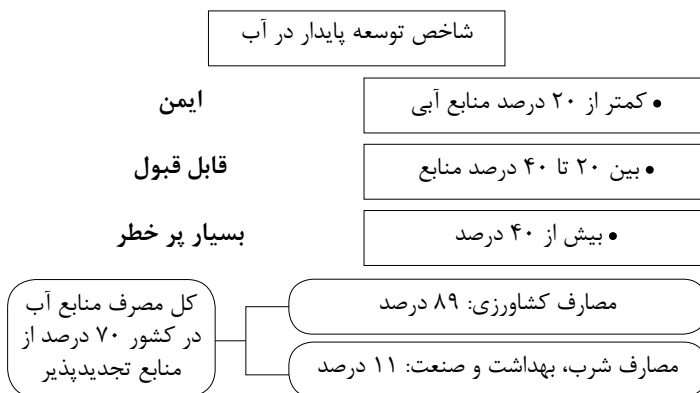
ساختار نوع سومی مبتنی بر کشاورزی رایج با ماهیت نظام توسعه‌ای انتقال تکنولوژی در منطقه زاگرس به دلیل در معرض ریسک اقتصادی بودن با فشار بر اکوسیستم کوهستان زاگرس مرکزی به تدریج باعث از بین بردن حریم‌های طبیعی (زراعت



زیر اشکوب)، فرسایش خاک، هدر رفت آب شیرین، کاهش پوشش گیاهی، فرسایش حاصل از تجمع مواد شیمیایی صنعتی، پسماندها، ضایعات و زایدات، کاربری نادرست اراضی، به هم خوردن تعادل اکوسیستمی شده که ضمن تهدید تنوع زیستی کوهستان زاگرس مرکزی باعث شده که این منطقه در ایفای مهمترین نقش زیستی خود که ذخیره سازی آب است، با مخاطره روبرو شده و پیامد این روند، تسریع فرآیند ذوب برف، عدم تغذیه آب‌های زیرزمینی، سیلاب، خاکشویی و خارج شدن آب از دسترس انسان، خسارت اقتصادی و اجتماعی سنگین و کمبود آب است. با توجه به ماهیت فعالیت‌های کشاورزی در محدوده زاگرس مرکزی، عوامل موثر در آسیب‌رسانی به تنوع زیستی ناشی از فعالیت‌های کشاورزی در ۵ بخش ذیل تقسیم بندی و اثر هر یک از اقدامات ناصحیح در بخش کشاورزی در تشدید این مخاطرات آورده شده است.

۱- منابع آب (کمیت و کیفیت آب)

وضعیت بهره‌برداری از منابع آب تجدیدپذیر در محدوده زاگرس مرکزی، نمایی از وضعیت کلی مصرف آب در کشور است که در نمودار ذیل وضعیت مصرف و مقایسه آن با شاخص توسعه پایدار آب شرح داده شده است :



عوامل اصلی در تهدید کمیت و کیفیت منابع آب در محدوده زاگرس عبارتند از:

- هدر رفت آب و پایین بودن راندمان آبیاری به دلیل هدر رفت آب در بخش کشاورزی در سه سطح انتقال، توزیع و مصرف درون مزرعه‌ای
- پایین بودن شاخص کارایی مصرف آب در کشاورزی به دلیل مشکلات ناشی از سطح مدیریت پایدار مزارع
- ضعف رژیم حاکمیت بهره‌برداری از آب مبتنی بر توان هیدرولوژیک حوضه در بخش آب در کشاورزی
- شور شدن خاک ناشی از نفوذ آب مازاد آبیاری و به دلیل حضور عناصر سمی همانند سلنیم، مولیبدن و آرسنیک در زه‌آبهای کشاورزی
- صدور مجوز بی‌رویه برای بهره‌برداری از رودخانه‌ها (آب‌های سطحی) برداشت غیرقانونی از منابع آب در قالب حفر بی‌رویه چاه (منابع آب زیرزمینی)
- کاهش کیفیت منابع آب‌های سطحی به دلایل ورود پسماندهای کشاورزی و زه‌آب حاوی کودها و سموم شیمیایی حاصل از فعالیت‌های کشاورزی در منابع آب زیر زمینی و آب‌های جاری
- تغییر کیفیت منابع آبی رودخانه‌ها به دلیل تشدید فعالیت‌های کشاورزی در حاشیه آن‌ها



- هدررفت منابع آب در مزارع کشاورزی به دلیل مدیریت غیر سیستمی مزارع
- هدررفت منابع آب به دلیل نامناسب بودن الگوی کشت موجود
- فرسایش آبی مناطق زاگرس مرکزی به دلیل کشاورزی در شیب
- برداشت غیر قانونی آب از رودخانه‌ها به دلیل توسعه نامناسب فعالیت‌های کشاورزی
- برداشت بی‌رویه و بدون ضابطه از منابع آب زیرزمینی
- احداث سد بر روی رودخانه منطقه و تغییر در هیدرولوژی آب‌های منطقه
- استفاده سنتی از آب در حوضه رودخانه
- تهدید کیفیت منابع آب محدود به دلیل پساب ناشی از مصرف مواد شیمیایی در واحدهای پرورش شیلات.

۲- تخریب منابع خاک در کشاورزی

در حال حاضر نابودی خاک از جدیدترین تهدیدها برای کاهش ارزش تنوع زیستی در زاگرس است. خاک در اثر فرآیندهای گوناگون از قبیل تغییرات شیمیایی مانند نمکی شدن خاک، تبدیل سنگ به رسوبات قرمز رنگ، اسیدی شدن و همچنین متراکم شدن فرسایش می‌یابد. این عوامل به تغییراتی در خواص فیزیکی و شیمیایی خاک منتهی می‌شود که ممکن است باعث کاهش توانایی خاک در نگهداری پوشش گیاهی اصلی و تغییر ویژگی‌های هیدرولوژیک زمین شود. این تغییرات منجر به تسریع فرسایش و مشکلات مربوط به آن از جمله لغزش زمین و رسوب‌گذاری می‌گردد. نرخ مجاز فرسایش خاک ۵,۵ تن در هکتار است که میانگین سالانه فرسایش خاک (۱۵تن) در کشور ۳ برابر متوسط قاره آسیاست. مهم‌ترین عوامل موثر در تخریب خاک در محدوده زاگرس عبارتند از:

- افزایش فرسایش خاک در کشت در مناطق شیب‌دار و تخریب خاک ناشی از عدم تعادل دام و مرتع
- تخریب اراضی، تغییر و تخریب جنگل‌های موجود در شیب‌های تند در کاربری‌های کشاورزی و صنعتی و تاسیساتی ناشی از افزایش نیازهای جمعیت انسانی

- هدر رفتن عناصر غذایی ناشی از رواناب و رسوبات در جریان آب و وزش باد، سیستم کاشت، شیب
- فرسایش شدید خاک‌های حاصلخیز به دلیل اعمال شخم در جهت شیب
- فرسایش خاک به دلیل مصرف بی‌رویه کود و سموم شیمیایی در باغات و اراضی زراعی
- فرسایش فیزیکی و شیمیایی خاک به دلیل الگوهای کشت تک محصولی و تهاجمی
- تخریب بیولوژی، فیزیکی و شیمیایی خاک به دلیل نامناسب بودن روش خاک‌ورزی در مزارع

۳- تخریب ناشی از پسماندها، ضایعات و زایدات کشاورزی

- توسعه ناپایدار مزارع آبی‌پروری
- مصرف بی‌رویه سم و کود شیمیایی و علف‌کش‌ها و نفوذ این مواد شیمیایی به سفره‌های آب زیرزمینی
- عدم مدیریت پسماندهای فیزیکی در کشاورزی
- عدم مدیریت پسماندهای آلی در کشاورزی
- تجمع عناصر سنگین ناشی از کاربرد کود و سموم شیمیایی در باغات و اراضی زراعی
- مصرف بی‌رویه داروهای شیمیایی در واحدهای پرورش شیلات

۴- فشار به محیط و به هم خوردن تعادل زیستی در کشاورزی

- عدم تعادل در تعداد دام و ظرفیت مرتع



- کاهش و نابودی پوشش گیاهی و استفاده ناپایدار از منابع خاک
 - گسترش آتش سوزیها در عرصه های کشاورزی
 - برداشت ناپایدار از برخی گیاهان مرتعی
 - بروز آفات جدید و مقاوم شدن آفات و بیماری های ناشی از عدم مدیریت صحیح در مزارع
 - تغییر در الگوی طبیعی گیاهی به دلیل عدم رعایت برنامه الگوی کشت صحیح
 - ورود و انتشار بی رویه گونه های غیربومی و مهاجم در کشاورزی
 - بهره برداری بی رویه از محصولات فرعی جنگلی و مرتعی حفاظت شده در بخش دامی
 - عدم کنترل و قرنطینه دامها و طیور عشایر کوچ رو و انتقال بیماری های مشترک دام اهلی و حیات وحش به منطقه از مناطق قشلاق (و بالعکس)
 - کشت نامتناسب با امکانات و محدودیتهای طبیعی
 - توسعه الگوی کشت تک محصولی مبتنی بر باغ سیب
 - عدم اجرای کشت مناسب به علت نبود امکانات و دانش فنی لازم
 - بهره برداری بی رویه از محصولات فرعی جنگلی و مرتعی حفاظت شده
 - برداشت ناپایدار از محصولات چوبی و غیر چوبی
 - ورود و انتشار بی رویه گونه های گیاهی غیربومی و مهاجم زراعی و باغی
- ۵- تغییر کاربری ها و تحدید اراضی طبیعی**
- تصرف و تجاوز به عرصه های طبیعی و اراضی ملی و تبدیل به مزارع
 - ایجاد زیرساخت، عمران و راه سازی برای توسعه کشاورزی در مناطق کلیدی
 - تغییر کاربری نامناسب و توسعه کالبدی نامناسب، نامطلوب و ناهماهنگ با محیط
 - اجرای شخم در جهت شیب و فرسایش خاک و گسترش بیابان
 - روند رو به رشد شدن تک محصولی در بخش کشاورزی و کاهش تنوع ژنتیکی
 - تغییر کاربری اراضی و نابودی مراتع
 - عدم مدیریت دام و تخریب مرتع به علت چرای بی رویه و غیر متعادل دام و چرای خارج از فصل
 - تجاوز به حریم بستر رودخانه ها
 - کشاورزی زیراشکوب جنگل
 - تبدیل و تغییر کاربری اراضی کشاورزی و کاربردهای مسکونی و صنعتی
 - تصرف و تجاوز به عرصه های طبیعی و اراضی ملی و تبدیل اراضی ملی به کاربری کشاورزی (زراعی و باغ)
 - بهره برداری ناپایدار از گیاهان مرتعی با ارزش خوراکی / دارویی
 - توسعه بی رویه واحدهای پرورش شیلات
- ۱۲- دسته بندی عوامل مخرب و اثر آن بر شاخص های تنوع زیستی**
- در جدول ذیل اثرات عوامل مخرب در بند ۱۱ بر مولفه های محیط زیستی به صورت خلاصه آمده است.

جدول ۳. اثر عوامل مخرب بر شاخص تنوع زیستی

موضوع تخریب	تأثیر بر اکوسیستم
<input type="checkbox"/> هدررفت منابع آب (کمیت و کیفیت آب) در کشاورزی <input type="checkbox"/> تخریب منابع خاک در کشاورزی <input type="checkbox"/> تخریب ناشی از پسماندها، ضایعات و زایدات کشاورزی <input type="checkbox"/> فشار به محیط و عوامل منجر به برهم خوردن تعادل زیستی در کشاورزی <input type="checkbox"/> تغییر کاربری‌ها و تحدید اراضی طبیعی	<input type="checkbox"/> تنش و برهم زدن تعادل و تنوع اکوسیستمی <input type="checkbox"/> تشدید خشکسالی <input type="checkbox"/> به هم خوردن تعادل گونه‌های جانوری و گیاهی <input type="checkbox"/> تخریب منابع پایه طبیعی و عرصه‌های محیط زیستی <input type="checkbox"/> ضعف پویایی اگر اکوسیستم <input type="checkbox"/> افزایش گازهای گلخانه‌ای <input type="checkbox"/> بیابان‌زایی

۱۳- برنامه و دستورالعمل بهره برداری پایدار در کشاورزی

با توجه به مخاطرات و مشکلات موجود در ارتباط بین توسعه بخش کشاورزی و محیط زیست در منطقه زاگرس مرکزی و همچنین ساختار و نظام کشاورزی حاکم در منطقه، "کشاورزی پایدار" استراتژی اصلی برای حل مشکل و همسوسازی توسعه بخش کشاورزی با تنوع زیستی در زاگرس مرکزی است. به عبارت دیگر "کشاورزی پایدار" تمام مفاهیم مرتبط با قرارگیری ملاحظات تنوع زیستی در توسعه کشاورزی را داراست و این دستورالعمل به عنوان یک راهنما برای معرفی فرآیند و چگونگی استقرار برنامه کشاورزی پایدار در کشاورزی محدوده زاگرس مرکزی بر اساس ساختار اقتصادی و اجتماعی موجود، شرایط محیطی، مجموعه قوانین و مقررات داخلی، منابع و پتانسیل‌های اداری و غیر اداری موجود است.

کشاورزی پایدار مفهوم گسترده‌ای از فعالیت‌ها و عملیات متنوع شامل کشاورزی بیولوژیک، کشاورزی اکولوژیک، کشاورزی تجدید شونده، کشاورزی تلفیقی یا مبتنی بر مدیریت تلفیقی، کشاورزی غیر متمرکز و کشاورزی عاری از مواد شیمیایی مصنوعی تخریب کننده، کشاورزی ارگانیک و در نهایت کشاورزی بیودینامیک است که در سه سطح ذیل عملیاتی می‌شود: سطح اول- کشاورزی پایدار مبتنی بر مدیریت تلفیقی: کشاورزی پایدار با شاخص حذف و بهینه‌سازی مصرف کمتر کود شیمیایی و آفت‌کش‌ها، استفاده بهینه از خاک و مدیریت تلفیقی تولید برای پرورش گیاه سالم و قوی و حمایت از اکوسیستم زراعی و در نتیجه کاهش و حذف نهاده‌های شیمیایی در تولید و حفاظت از محصول تعریف می‌شود. مدیریت تلفیقی راهکاری برای حفاظت از محصول بر پایه مدیریت کشت‌بوم است که از طریق تعادل طبیعی و تاکید بر آستانه اقتصادی، مخاطرات ناشی از خسارت آفات را کاهش می‌دهد.

سطح دوم- کشاورزی ارگانیک به عنوان نظام مدیریتی در کشاورزی است مبتنی بر اصول اکوسیستم زراعی، تمرکز بر حاصلخیزی خاک، سلامت گیاه و عدم مصرف مواد شیمیایی زراعی مصنوعی منطبق بر شرایط اجتماعی و شاخص‌های اقتصادی منطقه ای و محلی.



سطح سوم- کشاورزی بیودینامیک که نوعی کشاورزی پایدار و در واقع سطح بالای نظام ارگانیک در کشاورزی است شامل شناخت نیروی حیاتی، کیفیت تدارکات بیودینامیک، موجود زنده مزرعه و ... در فرایند تولید. نکته اصلی در این راهنما، ارایه چارچوب کلی برای استقرار برنامه کشاورزی پایدار به عنوان نظام کشاورزی سازگار با تنوع زیستی بر اساس ساختار کشاورزی حاکم بر منطقه زاگرس مرکزی است که براساس اصول، الزامات، مراحل و گام اجرایی مبتنی بر مفاهیم و ماهیت نظام کشاورزی پایدار در ذیل تشریح شده است.

سیاست گذاری اجرایی:

۱. تغییر در مرز بندی کشاورزی با پهنه بندی مزارع کشاورزی در قالب حوضه های زیست بومی مبتنی بر توان آب، لایه های زیست محیطی، منابع طبیعی و تعیین سناریوهای آستانه زیان اقتصادی- زیست محیطی در طرح ها و برنامه های توسعه کشاورزی براساس آمایش سرزمین .
۲. تهیه و تدوین نقشه ها و لایه های اطلاعات، خطوط کلیدی، نقشه ها و اطلاعات منابع پایه توسط ذینفعان اصلی جهاد کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست، وزارت نیرو و براساس موضع سایر ذیربطان و ذینفعان در قالب نقشه های حاصل از ارزیابی زیست محیطی منطقه ای، توان بیولوژیک پهنه، شاخص های اصلی زیست محیطی (محیط زیست)، نقشه های آمایشی، کارداستر اراضی، حریم اراضی ملی، مستثنیات و ... (منابع طبیعی)، توان هیدرولوژیک پهنه، نقشه منابع آب و .. (نیرو)، نقشه های الگوی کشت (جهاد کشاورزی)
۳. تغییر در فرآیند برنامه ریزی و تدوین برنامه های توسعه براساس مدل های برنامه ریزی مشارکتی سیستمی در حوضه براساس اطلاعات و منابع بند دوم با دخالت دادن آگاهانه تجربیات، دانش، نیازها و توقعات جوامع محلی در قالب یک چارچوب منطقی با مشارکت (دولت، تشکل ها و جوامع محلی) با تاکید بر سه اصل کلیدی ذیل:
الف) توازن بیولوژیکی پهنه به عنوان کلید تصمیم گیری برنامه کشاورزی
ب) لحاظ کردن روابط بین تمام بخش های یک سیستم زراعی شامل کشاورز- خانوار وی- اجتماع به صورت یک سیستم در حال تعادل (آستانه معیشت - محیط زیست)
ج) طراحی اقدامات با تاکید بر اصل به حداکثر رساندن روابط بیولوژیک مطلوب در سیستم و به حداقل رساندن استفاده از مواد ویاعملیاتی که این روابط را برهم می زند در تمامی طراحی ها و اقدامات
۴. استقرار نظام ملی گواهی، پایش، کنترل و استانداردسازی فرآیند تولید در زیر بخش های کشاورزی شامل:
الف) استانداردها و مقررات ایمنی غذایی ملی (استانداردهای کیفیت محصول و ...)
ب) استانداردها و مقررات فرایند تولید (عملیات صحیح کشاورزی، ارگانیک و ...)
ج) استانداردها و مقررات کیفیت تجاری محصولات
د) استاندارد و مقررات بهداشت دامی و گیاهی (قرنطینه و ...)
ه) مقررات و قوانین حاکمیت مصرف منابع (آب، خاک، ماشین آلات و انرژی)

برنامه اجرایی

برنامه اجرایی یا مدل های اجرایی برای حرکت به سمت کشاورزی پایدار بر مبنای سه الزام کلیدی، ۲۲ مولفه اصلی، ۲۵ اصل اجرایی و ۱۹ گام اجرایی به شرح ذیل طراحی و عملیاتی می شوند:

* سه الزام اصلی در برنامه اجرایی استقرار کشاورزی پایدار:

۱) روابط بین تمام بخش های یک سیستم زراعی از جمله کشاورز و خانوار وی و اجتماع به صورت یک سیستم و در حال

تعادل دیده شود

- ۲) توازن بیولوژیکی در سیستم به‌عنوان کلید برنامه توسعه کشاورزی مورد تاکید قرار می‌گیرد
- ۳) ضرورت به حداکثر رساندن روابط بیولوژیک مطلوب در سیستم و به حداقل رساندن استفاده از مواد و یا عملیاتی که این روابط را برهم می‌زند در تمامی طراحی‌ها و اقدامات باید دیده شود
- * ۲۲ مولفه اصلی در طراحی برنامه اجرایی برای استقرار کشاورزی پایدار عبارتند از:**

۱. توازن زیست‌بوم
۲. عدم آلودگی شیمیایی صنعتی در مزارع
۳. آب و خاک تمیز
۴. مدیریت مزرعه بر مبنای آگرواکوسیستم
۵. حفظ منابع طبیعی
۶. حاصلخیزی بالای خاک
۷. مدیریت مخاطرات زیستی در فعالیتهای کشاورزی بر اساس استانداردهای زیست‌محیطی
۸. احترام به فرهنگ محلی و ساختار اجتماعی بهره‌برداران
۹. تامین نیازهای محلی و تثبیت معیشت
۱۰. توانمندسازی زنان و خانوار کشاورز همراه با مردان
۱۱. ایفای نقش و پایداری در مشارکت محلی در برنامه
۱۲. دخالت و انطباق دانش بومی و تجربیات
۱۳. تضمین امنیت و سلامت غذای جامعه
۱۴. تضمین شرایط کاری حرفه‌ای خوب برای کشاورز
۱۵. دسترسی و ورود به بازار مناسب و منصفانه
۱۶. افزایش بهره‌وری اقتصادی تولید در واحد سطح
۱۷. پایدارسازی اقتصاد خانوار تولید کننده
۱۸. افزایش تولید و ارزش افزوده تولیدات در واحد سطح
۱۹. کاهش هزینه‌های تولید
۲۰. بازده خوب و مداوم
۲۱. کاهش کاربرد نهاده‌های بیرونی در مزرعه
۲۲. بهترین استفاده از منابع محلی

*** ۲۵ اصل اجرایی در طراحی برنامه اجرایی برای استقرار کشاورزی پایدار عبارتند از:**

۱. انتخاب روش‌های اصلاحی، کنترل و مدیریت کشاورزی در پهنه به صورت مدیریت سیستمی جامع تولید بر اساس استانداردها، مقررات و تاکتیک‌های کشاورزی
۲. استقرار برنامه سیال مونیوتورینگ محلی در فرایند تحلیل آگرواکوسیستم در قالب شبکه سیال محلی و ثبت و تحلیل داده‌های آمیشتی در مدل‌های برنامه‌ریزی الگوی کشت بر مبنای ارزیابی زیست‌بومی در هر منطقه (مدل فائو پیشنهاد می‌شود)
۳. طراحی برنامه‌های توانمندسازی، ارتقای مهارت ذینفعان، انسجام سازمانی برای دخالت دانش و تجربیات محلی جهت



- تثبیت و خودافزایی توان‌ها در قالب شبکه‌های مردمی برای مشارکت در تمامی مراحل استقرار برنامه
۴. انتخاب اقدامات در مدیریت کشاورزی باید بر مبنای معیار کلیدی "آستانه اقتصاد کشاورزی- اکوسیستم" در قالب اقتصاد پهنه‌ای صورت گیرد. این معیار منجر به طراحی اقدامات کلیدی برای تثبیت معیشت، ارتقای بهره‌وری اقتصادی در واحد سطح کشاورزی منطبق با شرایط حفاظت و حمایت از اکوسیستم و سازگار با شاخص‌های اجتماعی کشاورزان است. در این معیار علاوه بر افزایش بازده تولیدی مزرعه (ارتقای معیشت)، درجه اقتصادی حفاظت از اکوسیستم (احیا و حفاظت قابل اندازه‌گیری از کارکردهای اکوسیستمی) و به حداقل رساندن سایر خسارت زیست محیطی نیز مورد تاکید قرار می‌گیرد.
 ۵. پهنه‌بندی مناطق تولید بر اساس معیارهای زیست‌بومی صورت می‌گیرد. تاکید بر منابع پایه مشترک مهمترین مبنای تقسیم‌بندی پهنه‌های کشاورزی برای اقدام هماهنگ براساس مولفه‌های محیط‌زیستی است.
 ۶. ایجاد گروه‌های مرجع محلی از کشاورزان مناطق هدف در قالب گروه‌های مرجع منطقه‌ای براساس پهنه‌های عملیاتی برای مشارکت و دخالت دانش‌بومی و تجربیات محلی، پتانسیل‌ها و توان محلی در استقرار برنامه ضروری است.
 ۷. تصمیم برای انتخاب فنون، روش‌ها و یافته‌های تحقیقاتی بر مبنای نتایج برنامه ارزیابی سریع مشارکتی، مساحی و اسکن محیطی شاخص‌های برنامه در پهنه اجرای برنامه با مشارکت کشاورزان برای تعیین ساختارهای زراعی و مسیرهای اقدام بر اساس شاخص اقتصاد- محیط زیست استوار است.
 ۸. استقرار تاکتیک‌های فنی اصلی کشاورزی پایدار (مدیریت آب، خاک، گیاه - مدیریت تلفیقی حفاظت از محصول- مدیریت پسماندها و ضایعات- الگوی کشت مبتنی بر اکوسیستم- ارتقای بهداشت حرفه‌ای کشاورزی- استانداردسازی فرآیند تولید بر اساس معیارهای محیط‌زیستی) در پهنه بر اساس استانداردهای مرجع ملی از جمله استانداردهای ۱۱۰۰۰ ارگانیک، استانداردهای کدکس غذایی، استاندارد GAP صورت گیرد.
 ۹. استقرار نظام گروهی مونیتورینگ و پایش فرآیند برای کنترل مخاطرات در طول فرآیند به صورت مدیریت مشارکتی، شبکه‌سازی و سازماندهی تشکل محلی برای تثبیت و توسعه اهداف برنامه ضروری است.
 ۱۰. استقرار فرآیند تجزیه و تحلیل کشت‌بوم زراعی در فرآیند تصمیم‌گیری برای مدیریت مزرعه تا سیستم‌های زیست‌محیطی حیاتی در سطوح سالم باقی مانده و یا در حال بهبودی باشند و هیچ صدمه‌ای به سیستم‌های زیست‌محیطی‌شان نداشته باشند.
 ۱۱. مدیریت پایدار کاهش آسیب‌پذیری انسانی: جمعیت و سیستم اجتماعی در بخش کشاورزی، آسیبی به محیط زیستی که تاثیر بر تندرستی‌اش دارد، وارد نمی‌آورد.
 ۱۲. برنامه ریزی برای پایداری در ظرفیت‌های صنعتی و اجتماعی در بخش کشاورزی به صورتی که الگوهای مهارتی، گرایش‌ها و زیر ساخت‌های اجتماعی و صنعتی و تعامل آن‌ها در جهت بهبود چالش‌های زیست‌محیطی و سلامت فرد و جامعه بهره‌بردار منطقه‌ای باشد.
 ۱۳. استقرار برنامه بهداشت حرفه‌ای کشاورزی برای پایداری در بهداشت حرفه‌ای و اجتماعی
 ۱۴. استقرار چرخه مدیریت مشارکتی سیستمی برای مشارکت اجتماعی و سامانه‌های توانمند محلی در اجرا و دخالت دانش بومی در برنامه
 ۱۵. مشارکت و تشریک برنامه اجرایی کشاورزی با سایر برنامه‌ها و همکاری‌های منطقه‌ای در حل مسائل زیست‌محیطی مشترک و کاهش خطرات زیست‌محیطی فرامرزی به حد زیر آستانه خطر.
 ۱۶. برنامه‌های ترویج در فرآیند توسعه کشاورزی پایدار باید با راهکار مشارکت جوامع محلی انجام شود تا تعداد وسیعی از کاربران بتوانند از طریق آموزش‌های لازم در به‌کارگیری همه جانبه تکنولوژی در جای‌جای مناطق و محل‌های فعالیت‌های

- تولید خود صرف نظر از حجم در تقسیم‌بندی‌های حاکمیتی و اجتماعی بتوانند برای بهبود و اصلاح فعالیت‌های خود از دانش استفاده نمایند.
۱۷. توجه و الزام به خط‌مشی‌های زیست‌محیطی در فعالیت‌های کشاورزی در برنامه‌های توسعه کشاورزی به طور مستقیم و یا غیرمستقیم با هدف کاهش بحران‌های ناشی از کاربرد نامناسب تکنولوژی در شرایط اکوسیستمی لحاظ گردد.
۱۸. انتقال تکنولوژی و انتخاب ابزار بر اساس شاخص‌های مدیریت پایدار تولید و حفاظت از اکوسیستم، شرایط اقتصادی و اجتماعی هدف تعریف شود.
۱۹. مشارکت و همکاری پایدار دولتی، غیر دولتی، مؤسسات مالی، اعتباری و سازمان‌های متولی سیاست‌گذاری جهت ایجاد، ارتباط و پیوستگی در اثر بخشی فعالیت‌ها، ضروری است.
۲۰. یکپارچگی و تلفیق پروژه‌های مبتنی بر توسعه تکنولوژی با سایر پروژه‌های متنوع محلی، ضروری است.
۲۱. ساختارهای روستائی، خرده مالکی و فاکتورهای محلی با مبانی توسعه، فقرزدائی و توانمندی عوامل صنعت با تکیه بر توانمندی‌های خودآگاه و اعتماد به نفس آن‌ها در جهت افزایش دانش فنی از طریق آموزش‌های مهارتی مبتنی بر یادگیری‌های عملیاتی و مزرعه‌ای با شاخص کشف و شناخت اکولوژی ویژه، دارای اهمیت خاصی است.
۲۲. بهبود و اصلاح سیاست‌های ملی و خدمات دولتی در قالب مجموعه خدمات انتقال سرمایه از نهاده‌ها در جهت توسعه منابع انسانی، توانمندسازی عوامل درگیر، ضروری است.
۲۳. طراحی برنامه‌های خاص در جهت توانمندی‌سازی خانوار به ویژه زنان در تلفیق و ایجاد پایداری در فرآیند تولید و فعالیت‌های خارج از فرآیند تولید در جهت عوامل خاص انتقال ضروری است.
۲۴. طراحی برنامه بر اساس شاخص تحلیل اقتصادی عملکرد با این ساختار که کاربران متوجه باشند که چه عملی باید انجام دهند و چگونه درآمدهای خود را محاسبه کنند، دارای اهمیت است که این امر با ارائه برنامه‌های توسعه بر پایه پایداری در مدیریت با رویکرد مشارکت حاصل می‌گردد.
۲۵. طراحی تکنولوژی بر اساس دانش بومی، شرایط حاصل از تجربیات محلی و ویژگی‌های اجتماعی منطقه

* ۱۹گام اجرایی در برنامه اجرایی استقرار کشاورزی پایدار:

- مرحله ۱- اسکن، آمایش پهنه‌ای و تحلیل کشت‌بوم زراعی و در قالب پهنه‌های زیست‌بومی در کشاورزی برای تعیین سناریوهای آستانه زیان اقتصادی- زیست‌محیطی
- مرحله ۲- انتخاب روش‌های اصلاحی، کنترل و مدیریت کشاورزی در پهنه به صورت مدیریت سیستمی جامع تولید بر اساس استانداردها، مقررات و تاکتیک‌های کشاورزی پایدار بر اساس نتایج حاصل از اقدام در مرحله اول
- مرحله ۳- استقرار برنامه سیال مونیتورینگ محلی در فرایند تحلیل اگرواکوسیستم در قالب شبکه سیال محلی و ثبت و تحلیل داده‌های آمایشی در مدل‌های برنامه‌ریزی الگوی کشت بر مبنای ارزیابی زیست‌بومی در هر منطقه (مدل فایو پیشنهاد می‌شود).
- مرحله ۴- طراحی برنامه‌های توانمندسازی، ارتقای مهارت ذینفعان، انسجام سازمانی برای دخالت دانش و تجربیات محلی جهت تثبیت و خودافزایی توان‌ها در قالب شبکه‌های مردمی برای مشارکت در تمامی مراحل استقرار برنامه.
- مرحله ۵- انتخاب اقدامات در مدیریت کشاورزی باید بر مبنای معیار کلیدی " آستانه اقتصاد کشاورزی- اکوسیستم " در قالب اقتصاد پهنه‌ای صورت گیرد. این معیار منجر به طراحی اقدامات کلیدی برای تثبیت معیشت، ارتقای بهره‌وری اقتصادی در واحد سطح کشاورزی منطبق با شرایط حفاظت و حمایت از اکوسیستم و سازگار با شاخص‌های اجتماعی کشاورزان است.



- در این معیار علاوه بر افزایش بازده تولیدی مزرعه (ارتقای معیشت)، درجه اقتصادی حفاظت از اکوسیستم (احیا و حفاظت قابل اندازه‌گیری از کارکردهای اکوسیستمی) و به حداقل رساندن سایر خسارت زیست‌محیطی.
- مرحله ۶- پهنه‌بندی مناطق تولید بر اساس معیارهای زیست‌بومی و تاکید بر منابع پایه مشترک به‌عنوان مبنای تقسیم‌بندی پهنه‌های کشاورزی برای اقدام هماهنگ براساس مولفه‌های محیط‌زیستی
- مرحله ۷- ایجاد گروه‌های مرجع محلی از کشاورزان مناطق هدف در قالب گروه‌های مرجع منطقه‌ای بر اساس پهنه‌های عملیاتی برای مشارکت و دخالت دانش بومی و تجربیات محلی، پتانسیل‌ها و توان محلی در استقرار برنامه
- مرحله ۸- تصمیم برای انتخاب فنون، روش‌ها و یافته‌های تحقیقاتی بر مبنای نتایج برنامه ارزیابی سریع مشارکتی، مساحی و اسکن محیطی شاخص‌های برنامه در پهنه اجرای برنامه با مشارکت کشاورزان برای تعیین ساختارهای زراعی و مسیرهای اقدام بر اساس شاخص اقتصاد- محیط زیست.
- مرحله ۹- استقرار تاکتیک‌های نه‌گانه تحقیقی- اجرایی- ترویجی به‌صورت یکپارچه در قالب یک برنامه مدیریت سیستمی کلیدی (مدیریت تلفیقی آب- خاک- گیاه، مدیریت تلفیقی حفاظت از محصول، مدیریت پسماندها و ضایعات، الگوی کشت مبتنی بر اکوسیستم، ارتقای بهداشت حرفه‌ای کشاورزی، استانداردسازی فرایند تولید بر اساس معیارهای محیط زیستی، تجربه و تحلیل اکوسیستم زراعی، توسعه مشارکتی فناوری، مدیریت چرخه مشارکتی) در پهنه بر اساس استانداردهای مرجع ملی از جمله استانداردهای ۱۱۰۰۰ ارگانیک، کدکس و GAP.
- مرحله ۱۰- استقرار نظام گروهی مونیتورینگ و پایش فرآیند برای کنترل مخاطرات در طول فرآیند به صورت مدیریت مشارکتی، شبکه‌سازی و سازماندهی تشکل محلی برای تثبیت و توسعه اهداف برنامه.
- مرحله ۱۱- استقرار فرآیند تجزیه و تحلیل کشت‌بوم زراعی در فرآیند تصمیم‌گیری برای مدیریت مزرعه.
- مرحله ۱۲- مدیریت پایدار کاهش آسیب‌پذیری انسانی.
- مرحله ۱۳- برنامه‌ریزی برای پایداری در ظرفیت‌های صنعتی و اجتماعی در بخش کشاورزی به صورتی که الگوهای مهارتی، گرایش‌ها و زیر ساخت‌های اجتماعی و صنعتی و تعامل آن‌ها در جهت بهبود چالش‌های زیست‌محیطی و سلامت فرد و جامعه بهره‌بردار منطقه‌ای باشد.
- مرحله ۱۴- استقرار برنامه بهداشت حرفه‌ای کشاورزی برای پایداری در بهداشت حرفه‌ای و اجتماعی.
- مرحله ۱۵- استقرار چرخه مدیریت مشارکتی سیستمی برای مشارکت اجتماعی و سامانه‌های توانمند محلی در اجرا و دخالت دانش بومی در برنامه.
- مرحله ۱۶- مشارکت و تشریک برنامه اجرایی کشاورزی با سایر برنامه‌ها و همکاری‌های منطقه‌ای در حل مسائل زیست‌محیطی مشترک و کاهش خطرات زیست محیطی فرامرزی به حد زیر آستانه خطر.
- مرحله ۱۷- طراحی برنامه‌های ترویج در فرایند توسعه کشاورزی پایدار با راهکار مشارکت جوامع محلی.
- مرحله ۱۸- یکپارچگی و تلفیق پروژه‌های مبتنی بر توسعه تکنولوژی با سایر پروژه‌های متنوع محلی.
- مرحله ۱۹- طراحی برنامه‌های خاص در جهت توانمندسازی خانوار به ویژه زنان در تلفیق و ایجاد پایداری در فرایند تولید و فعالیت‌های خارج از فرایند تولید که در جدول ذیل به صورت برنامه اقدام، فرآیند استقرار این اصول تشریح شده است:

جدول ۴- برنامه اقدام استقرار اصول کشاورزی پایدار

اقدام ۱	پهنه‌بندی، تعیین مناطق و آمایش منطقه بر اساس شاخص‌های اکوسیستمی - ساختار اقتصادی (معیشت)
اقدام ۲	دهگردی، ارزیابی سریع روستایی، بررسی میدانی و محیطی برای شناخت و تعیین اولویت‌های اقدام
اقدام ۳	تدوین و طراحی چارچوب پشتیبانی و برنامه‌ریزی فنی و اجرایی در سطح ذینفعان اصلی در قالب برنامه کار مشترک موثر در منطقه هدف
اقدام ۴	برگزاری کارگاه‌های سطح یک برنامه (کارگاه‌های توجیهی و برنامه‌ریزی مشترک در سطح ذینفعان دولتی مرتبط با موضوع) در سطح ذینفعان برای مشارکت سازمان یافته در پروژه
اقدام ۵	سازماندهی و ساختار سازی ذینفعان اصلی در قالب کارگروه‌های راهبردی فنی و اجرایی در سطح استان (جهاد کشاورزی) - کارگروه اجرایی در سطح شهرستان (جهاد کشاورزی) و شبکه محلی در سطح اجرا (شورای اسلامی)
اقدام ۶	برگزاری کارگاه‌ها و جلسات سطح دو پروژه برای تدوین چارچوب منطقی برنامه و برنامه اقدام و طرح‌های عملیاتی بر اساس مشخصات منطقه‌ای حاصل از پایش اطلاعات در قالب فرم‌های شناسه سه گانه در قالب جداول PDM
اقدام ۷	برگزاری کارگاه‌های سطح سه برنامه شامل کارگاه‌های توانمندسازی عوامل اجرایی، تربیت تسهیلگران و مربیان محلی
اقدام ۸	برگزاری کارگاه‌های سطح چهار برنامه با ماهیت اعتماد سازی، شبکه‌سازی، برنامه‌ریزی مشارکتی و تسهیلگری در سطوح محلی
اقدام ۹	گروه‌بندی، تقسیم وظایف و سازماندهی منطقه‌ای و گروه‌های محلی بر اساس ساختار و منابع کشاورزی برای استقرار برنامه
اقدام ۱۰	برگزاری کارگاه‌های مشترک منطقه‌ای با هدف اولویت‌بندی، تعیین موضوعات خاص
اقدام ۱۱	برگزاری کارگاه‌های برنامه‌ریزی اجرایی در گروه کار براساس نتایج حاصل از ارزیابی‌های مشارکتی و تقویم زراعی در پهنه‌بندی‌های محیطی و ساختار اجتماعی
اقدام ۱۲	شروع برنامه اسکن محیطی و مونیتورینگ مزرعه‌ای (تحلیل آگرو اکوسیستم) به صورت منطقه‌ای
اقدام ۱۳	تعیین اولویت‌های بر اساس هر اسکن و اصلاح بر اساس کمی‌سازی نتایج ارزیابی‌ها و برنامه‌های محلی
اقدام ۱۴	استقرار فنون کشاورزی پایدار برای مدیریت مشکلات در مزارع بر اساس تاکتیک توسعه مشارکتی فناوری
اقدام ۱۶	آموزش‌های عملی و مزرعه‌ای خاص بزرگسالان در موضوعات و سطوح مختلف برنامه همزمان با استقرار فنون اصلاحی در مزارع تحت پوشش با هدف توانمند سازی گروه‌های محلی در موضوع کشاورزی پایدار.
اقدام ۱۷	ارزیابی اثر بخشی مزرعه‌ای و کمی‌سازی نتایج با مونیتورینگ فنون در مزارع توسط کشاورزان
اقدام ۱۸	بازدیدهای بین مزرعه‌ای توسط کشاورزان برای تبادل یافته‌ها و تجربیات در فنون مختلف
اقدام ۱۹	برگزاری کارگاه‌های توسعه بین گروهی برای آرایه تجربیات و دستاوردهای مزرعه‌ای و بسترسازی برای توسعه نتایج در کل حوزه تصویب فرآیند برنامه و شروع فرآیند توسعه نتایج به صورت درون استانی در سال جاری در کانون



۱۴- پیوست : (مطالعه موردی)

در ذیل فرایند و نتایج یک تجربه عملی از استقرار برنامه کشاورزی پایدار در طرح زاگرس مرکزی تشریح شده است. این برنامه بر اساس نتایج و تجربیات میدانی توسعه کشاورزی پایدار در سایت‌های اجرا شده توسط کمک‌های کوچک تسهیلات محیط زیست جهانی (GEF/SGP) در ایران، برای استقرار کشاورزی پایدار در شرایط کشاورزی کشور با تاکید بر کشاورزان کم منبع (خرد) با مدل IPCM طراحی و براساس هماهنگی‌های انجام شده برای توسعه کشاورزی سازگار با محیط زیست در منطقه زاگرس مرکزی در سال ۱۳۹۱ به صورت برنامه کار مشترک وزارت جهاد کشاورزی و سازمان حفاظت محیط زیست تدوین و مصوب شد. مدل IPCM^۷، یک بسته مدیریت سیستمی شامل ۹ تاکتیک ویژه تحقیقی، ترویجی، فنی و توسعه‌ای در یک چارچوب منطقی و برنامه اجرایی مدون است که با تاکید بر مشارکت آگاهانه جامعه محلی و شبکه مردمی در استقرار و توسعه کشاورزی پایدار^۸ در شرایط و ساختار کشاورزی کشور طراحی شده است. نکته کلیدی در این راهبرد، تمرکز بر توسعه فناوری، چرخه اطلاعات و مدیریت صحیح و ارتقای ذینفعان انسانی به جای اقدامات سخت‌افزاری است. فاز اول برنامه توسعه کشاورزی پایدار در پایلوت استان فارس با محوریت محصول برنج در منطقه کر-کامفیروز شروع گردید. بر اساس شاخص‌های برنامه کشاورزی پایدار برای شروع برنامه اجرایی کشاورزی پایدار با راهبرد IPCM با هدف الگوسازی و ظرفیت‌سازی میدانی برای بخش دولتی و غیردولتی، از میان ۳۸ روستای حوزه رودخانه کر، روستای بکیان در مرکز حوزه به عنوان روستای شروع برنامه توسعه کشاورزی پایدار انتخاب شد. این انتخاب، در کارگروه راهبری فنی برنامه در سازمان جهاد کشاورزی استان فارس با مشارکت همه بخش‌های مرتبط از جهاد کشاورزی و محیط زیست و کارشناسان طرح زاگرس بر اساس شاخص‌های اصلی صورت گرفت. این شاخص‌ها، تلفیقی از خط مشی و معیارهای بخشی از سوی کشاورزی، محیط زیست و معیارهای اجتماعی و محلی بود که در جلسه کارگروه راهبری مشخص گردید.

روستای یاد شده طی یک فرایند مشارکتی و بر اساس ارزیابی مشارکتی بر اساس ۱۴ معیار انتخاب گردید. برنامه کشاورزی پایدار با هدف ظرفیت‌سازی و توانمندسازی ذینفعان برای مدیریت و اقدام یکپارچه محلی برای توسعه کشاورزی پایدار برای حفاظت و حمایت از تنوع زیستی زاگرس با تاکید بر شاخص آستانه اقتصاد/ محیط زیست در یک سایت الگویی در پهنه کر-کامفیروز اجرا شد. استقرار این برنامه در ۹ مرحله ذیل انجام شد:

- ۱- ارزیابی و تحلیل سازمان‌ها، افراد، گروه‌های ذینفع پروژه در منطقه هدف و تعیین گروه هدف اصلی
- ۲- ارزیابی و تحلیل خلاها و مشکلات بر اساس ساختارها و اطلاعات منطقه‌ای برای تدوین موضوعات خاص پروژه با روش‌های مختلف ارزیابی سریع مشارکتی و ارزیابی سریع منطقه‌ای
- ۳- تعیین موضوعات خاص و تحلیل اهداف بر اساس اولویت موضوعات خاص
- ۴- انتخاب اقدام و تاکتیک‌های فنی و اجرایی برای دستیابی به اهداف تعیین شده
- ۵- تدوین برنامه کار مشارکتی در قالب چارچوب منطقی پروژه برای هر منطقه هدف در قالب PDM
- ۶- تدوین مشارکتی طرح عملیاتی برای اجرای برنامه کار (PO)
- ۷- اجرای برنامه بر اساس اصول توسعه مشارکتی فناوری
- ۸- ارزیابی اثر بخشی و ساماندهی برنامه کشاورزی پایدار در سطح محلی در قالب شبکه‌های غیر دولتی.
- ۹- تثبیت و توسعه برنامه در سطح محلی و توسعه بر اساس شبکه محلی آموزش‌دیده در کل حوزه

7-Integrated participatory crop management

8 -Sustainable Agriculture



مراحل اجرایی، حجم فعالیت‌ها، دوره زمانی و اقدامات اصلی استقرار برنامه کشاورزی پایدار در ذیل تشریح شده است:
جدول ۵. خلاصه مصور اقدامات اصلی انجام شده در پایلوت کر و کامفیروز

۱ اقدام	- تدوین و طراحی اسناد و برنامه‌های فنی و اجرایی بر اساس اهداف و دستاوردهای پروژه زاگرس مرکزی و تسهیلگری برای تصویب آن در جهاد کشاورزی و سایر ذینفعان (تصویب تفاهم‌نامه مشترک با جهاد کشاورزی و محیط زیست)
۲ اقدام	- تعیین روستای بکبان به عنوان روستای شروع برنامه بر اساس شاخص‌های اصلی و تصمیم‌گیری گروهی بین ذینفعان اصلی
۳ اقدام	- برگزاری کارگاه شروع به تنظیم برنامه اقدام توسعه کشاورزی پایدار در سازمان جهاد کشاورزی با هدف معرفی، توجیه و تصویب برنامه در سطح ذینفعان برای پشتیبانی و مشارکت سازمان یافته در پروژه
۴ اقدام	- سازماندهی و ساختارسازی ذینفعان اصلی در قالب سه کارگروه فنی و اجرایی در سه سطح استان- شهرستان و دهستان با هدف اجماع سازمانی برای پشتیبانی از پروژه در سطح دولتی و غیردولتی با استقرار کارگروه راهبری فنی برنامه کشاورزی پایدار در سازمان جهاد کشاورزی فارس، استقرار کارگروه اجرایی برنامه کشاورزی پایدار در مدیریت جهاد کشاورزی مرودشت و استقرار ۴ شبکه غیر دولتی محلی برای همکاری در اجرای برنامه
۵ اقدام	- برگزاری کارگاه‌ها و جلسات برنامه‌ریزی مشارکتی در سطوح ذینفعان برای تدوین چارچوب، برنامه اقدام و طرح‌های عملیاتی بر اساس مشخصات منطقه ای.
۶ اقدام	- دهگردی، ارزیابی سریع روستایی، بررسی میدانی و محیطی برای شناخت و تعیین مشکلات و اولویت‌های اقدام در پایلوت در منطقه کر- کامفیروز.
۷ اقدام	- ورود به جامعه محلی، بسترسازی و برگزاری جلسات تسهیلگری در سطح محلی برای شروع برنامه اجرایی.
۸ اقدام	- برگزاری کارگاه‌های آموزشی و ظرفیت‌سازی مشارکتی و تسهیلگری در سطوح اجتماعی محلی برای اعتمادسازی و سازماندهی گروه‌های کاری محلی
۹ اقدام	- پهنه‌بندی و سازماندهی منطقه‌ای و گروه‌های محلی بر اساس ساختار و منابع کشاورزی
۱۰ اقدام	- برگزاری کارگاه‌های ارزیابی مشارکتی در سطوح اجتماعی و منطقه‌ای صورت گرفته با هدف ارزیابی مشکلات، اولویت‌بندی‌ها، تعیین موضوعات خاص و کمی‌سازی آن‌ها
۱۱ اقدام	- برگزاری کارگاه‌های برنامه‌ریزی مشارکتی در سطح جامعه محلی بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی‌های مشارکتی و تقویم زراعی در پهنه‌بندی‌های محیطی و ساختار اجتماعی



۱۲ اقدام	- برگزاری کارگاه‌های آموزشی در سطح جامعه محلی و صدور گواهی رسمی جهاد کشاورزی در مهارت حرفه ای در کشاورزی پایدار برای کشاورزان و کارشناسان دولتی و غیر دولتی تحت پوشش برنامه در روستای بکیان
۱۳ اقدام	- تعیین اولویت‌های اقدام و اصلاح بر اساس کمی‌سازی نتایج ارزیابی‌ها و برنامه‌های محلی
۱۴ اقدام	- شروع فرایند استقرار فنون کشاورزی پایدار برای مدیریت مشکلات به صورت عملی در مزارع
۱۶ اقدام	- آموزش‌های عملی و مزرعه‌ای خاص بزرگسالان در موضوعات و سطوح مختلف برنامه همزمان با استقرار فنون اصلاحی در مزارع تحت پوشش با هدف توانمندسازی گروه‌های محلی در موضوع کشاورزی پایدار
۱۷ اقدام	- ارزیابی اثر بخشی مزرعه ای و کمی‌سازی نتایج با مونیتورینگ فنون در مزارع توسط کشاورزان
۱۸ اقدام	- بازدیدهای بین مزرعه‌ای توسط کشاورزان برای تبادل یافته‌ها و تجربیات در فنون مختلف
۱۹ اقدام	- تعیین ۶ کانون در حوزه رودخانه کر و برگزاری کارگاه‌های اطلاع‌رسانی بین روستایی برای ارایه تجربیات و دستاوردهای مزرعه‌ای و بسترسازی برای توسعه نتایج در کل حوزه رودخانه کر
۲۰ اقدام	- تصویب فرآیند برنامه در سازمان جهاد کشاورزی و شروع فرآیند توسعه نتایج به صورت درون استانی در سال جاری در کانون‌های ۶ گانه در حوزه در قالب برنامه‌های مصوب سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

پروژه کشاورزی پایدار در پایلوت استان فارس با ساختارسازی، ایجاد انسجام سازمانی و تشکیل کارگروه‌های محلی کشاورزی پایدار شروع شد. کارگاه تدوین چارچوب منطقی پروژه با هدف برنامه‌ریزی مشارکتی بین بخشی و اجماع عملیاتی بین بخش‌های ذینفع در محل سازمان جهاد کشاورزی استان فارس در سطح کارگروه فنی برنامه با حضور نمایندگان دفتر ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، مدیریت ترویج کشاورزی، مدیریت زراعت، مدیریت حفظ نباتات، مدیریت آب و خاک، تشکل غیر دولتی مجری، واحد آموزش بهره بردارن، واحد امور زنان روستایی و عشایری، واحد مطالعات و برنامه‌ریزی، واحد تشکل‌های کشاورزی، رابط استانی جهاد با دفتر زاگرس، کارشناس فنی زاگرس، هماهنگ کننده استانی پروژه کشاورزی، مدیرفنی و اجرایی کشاورزی پایدار و معاونت ترویج برگزار گردید.

بررسی میدانی پایلوت در منطقه کر- کامفیروز و سایت اصلی برنامه (روستای بکیان) و نشست با جامعه محلی در محل روستای بکیان برای بستر سازی و ظرفیت‌سازی محلی برای شروع برنامه اجرایی با منتخبین محلی و اعضای شورای اسلامی روستای و تشکل‌های محلی مستقر در منطقه صورت گرفت. فعالیت‌ها در مرحله دوم با هدف مدیریت و برنامه‌ریزی مشارکتی برای استقرار میدانی و مزرعه‌ای، برنامه کشاورزی پایدار در سطح جامعه محلی و ذینفعان اصلی پیگیری شد. این مرحله شامل مجموعه‌ای از اقدامات مشارکتی برای ارزیابی و برنامه‌ریزی مشارکتی با هدف استقرار و توسعه مشارکتی فناوری‌های سازگار با محیط زیست در کشاورزی روستا با مشارکت آگاهانه مردمی است. در طراحی برنامه به جای تاکید برانتقال خدمات، دستورالعمل‌ها، قوانین بازدارنده، اقدامات فیزیکی و سخت‌افزاری، از رهیافت‌های مشارکتی سیستمی استفاده گردید. این مرحله شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها برای برنامه‌ریزی مشارکتی نظیر ارزیابی مشارکتی، ارزیابی محیطی، مساحی، تعیین مشکلات و موضوعات خاص، تدوین برنامه مشارکتی، تعیین مزارع اصلی، سازماندهی گروه‌های کاری هدف اصلی، پهنه‌بندی منطقه‌ای، تعیین فناوری‌های کلیدی و

شروع استقرار برنامه در سطح مزارع بر اساس تقویم زراعی است. اجرای کارگاه‌های ارزیابی مشارکتی و روستایی (PRA و RRA) برای درک واقعی و دخالت ساختارهای پیچیده اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی و اکوسیستمی منطقه کر- کامفیروز در توسعه تکنولوژی کشاورزی پایدار و همچنین دخالت آگاهانه ذینفعان بود.

مهم‌ترین فعالیت در این گام، تعیین فناوری‌های مناسب برای هر مشکل است که در یک چارچوب منطقی عملیاتی با تشکیل کارگروه‌های فنی در سازمان جهاد کشاورزی شروع شد. استفاده از قالب PDM برای هر یک از مشکلات در قالب دو اقدام علم-تجربه روش کلیدی برای این مرحله بود که در جلسات متعدد کارشناسی و محلی تکمیل گردید. در این جلسات برای هر یک از مشکلات فوق فناوری مناسب تعیین گردید. این فناوری‌ها ترکیبی از تبادل تجربیات و دانسته‌ها در سه سطح ۱- فناوری‌های بومی یا تجربیات محلی درموضوع خاص (مشکل) ۲- فناوری‌های کارشناسی و ۳- فنون اصلی کشاورزی پایدار برای هر موضوع خاص در قالب نتایج کارگروه فنی مستقر در جهاد کشاورزی که به شرح جدول (PDM) تدوین و تصویب گردید.

جدول ۶. مربوط به فناوری‌های اصلی کشاورزی پایدار منبعث از شرایط محیطی و منطقه‌ای

عنوان مسئله	فناوری پایه مرتبط با موضوع کشاورزی پایدار
پائین بودن سطح بهره‌وری کشاورزی در واحد سطح	تاکتیک اصلی: ICWSM - سودمندی اقتصادی بر پایه WUF
	خاک ورزی کاهشی
	افزایش ماده آلی خاک: کمپوست غنی شده محلی ورمی کمپوست کودهای آلی کودهای پایه آلی - زیستی کودهای سبز
	افزایش عوامل بیولوژیک خاک: کودهای زیستی کودهای آلی - زیستی حمایت بیولوژیکی اصلاح تغذیه بر پایه کود شیمیایی
	فناوری‌های پایه
	آرایش گیاهی، رقم، کشت توام، جایگزین
	استاندارد سازی فرآیند
مدیریت تغذیه و حاصلخیزی	



تاکتیک اصلی : SRI		پائین بودن میزان بهره برداری از آب کشاورزی
بررسی منابع، روش و اصلاح ساختار آبیاری سنتی	فنون اصلی	
مدیریت آبیاری بر اساس نیاز واقعی گیاه		
مناسب ترین شکل و ابعاد مزرعه		
آبیاری تناوبی		
اثر بخشی تسطیح اراضی		
۱ - در ۳ تا زمین با دستگاهی شخم زده شود ۲ - کمپوست میدانی ۳ - بسته بندی کاه و کلش انجام شود.		آتش زدن
تاکتیک اصلی : IPM		مصرف بالای مواد شیمیایی صنعتی و بالا بودن خسارت آفت
مونیتورینگ	فنون اصلی	
کنترل بیولوژیک		
کنترل زراعی		
کنترل رفتاری		
مکانیزاسیون با تاکید بر خزانه		پائین بودن مدیریت مکانیزاسیون در کشاورزی
فهرست فنون منتخب مستقر شده در مزارع تحت پوشش در روستای بکیان		
عنوان فن	ردیف	
کشت مکانیزه برنج	۱	
آرایش گیاهی	۲	
افزایش مواد آلی خاک	۳	
مدیریت صحیح خزانه	۴	
مدیریت مشارکتی بذر	۵	
آبیاری تناوبی	۶	
تغذیه و حاصلخیزی بر پایه کمپوست غنی شده و مواد آلی	۷	
خاک ورزی حفاظتی	۸	
مدیریت پسماند برای جلوگیری از آتش زدن	۹	



مدیریت تلفیقی آفات	۱۰
مدیریت نهاده‌های شیمیایی در خزانه	۱۱
تغذیه و حاصلخیزی با مواد بیولوژیک	۱۲
مدیریت آفات و بیماری‌ها در خزانه	۱۳
مدیریت پسماندها و ضایعات	۱۴
مدیریت بقایا و تناوب محصولی	۱۵
کشت توام اردک و برنج	۱۶
آرایش گیاهی	۱۷
کمپوست غنی شده محلی	۱۸
حذف و کاهش کودهای شیمیایی صنعتی	۱۹

در مرحله سوم همزمان با استقرار برنامه کشاورزی پایدار در روستای بکیان، بسترسازی برای شروع فاز دوم برنامه با هدف ترویج و توسعه نتایج و متدلوژی فاز اول برنامه کشاورزی پایدار در کل محدوده پایلوت طرح زاگرس مرکزی از طریق توانمندسازی بهره برداران در استقرار کشاورزی پایدار و تثبیت آن با ایجاد شبکه مدیریت محلی کشاورزی پایدار در قالب برنامه اقدام مشخص صورت گرفت. این فرآیند طی کارگاه‌های مشورتی با تعیین شش کانون منتخب در عرصه پایلوت منتخب کر و کامفیروز که هر کانون سه روستا را در بر می‌گیرد، شروع شد.

پیگیری تصویب و تثبیت برنامه و نتایج فاز اول در سازمان جهاد کشاورزی فارس در قالب یک تفاهم‌نامه و برنامه کار مشترک توسعه نتایج در سازمان جهاد کشاورزی تصویب شد. این اقدام با هدف ادامه استقرار برنامه به صورت محلی توسط جهاد کشاورزی و گروه‌های محلی صورت گرفت.

منابع نقدی از محل منابع و امکانات غیر نقدی ستاد و سازمان‌های جهاد کشاورزی استان و شهرستان و مشارکت جوامع محلی و شبکه ترویج غیر دولتی تامین می‌شود.

جدول ۷. خلاصه نتایج اصلی استقرار فنون کشاورزی پایدار در مزارع تحت پوشش

نتیجه	میزان	واحد در هکتار	روش اصلی
صرفه‌جویی در مصرف آب	۵۸,۶	درصد صرفه جویی	آبیاری تناوبی
کاهش مصرف آفت‌کش	۳۰	درصد کاهش	مونیتورینگ
کاهش مصرف کود شیمیایی صنعتی	۴۰	درصد	جایگزینی با مواد آلی - زیستی
میانگین کاهش هزینه تولید	۴۰	درصد کاهش	SRI



SRI	درصد	۲۰	میانگین افزایش عملکرد تولید
SRI	تومان	۶۴۳۶۱۱	میانگین افزایش درآمد در واحد سطح
کشت داخل سینی	۳۰۰ گرم بنومیل و ۳۰۰ گرم کاربوکسین	۶۰۰ گرم	کاهش مصرف سموم شیمیایی در خزانه
اصلاح کشت مکانیزه	درصد کاهش	۷۵	کاهش هزینه خزانه
کشت داخل سینی	مصرف بذر در هکتار (کشت مکانیزه)	۳۰ کیلوگرم	کاهش بذر مصرفی
کشت داخل سینی	درصد حذف	۱۰۰	حذف علف کش در خزانه
کشت داخل سینی	درصد کاهش	۵۰	کاهش قارچ کش صنعتی در خزانه
آرایش گیاه-پتاس	درصدی افزایش	۷	افزایش وزن هزار دانه (کیفیت بذر)
خاک ورزی حفاظتی	-	-	جلوگیری از آتش زدن

جدول ۸. اقدامات و دستاوردهای کلیدی برنامه کشاورزی پایدار در منطقه آبخیز مدیریتی کر (فاز دوم)

مدیریت سموم شیمیایی (لیتر)	مدیریت کودهای شیمیایی (تن)	مدیریت هزینه (ریال)	مدیریت آب (مترمکعب)	عنوان	
۵/۰	۱۵/۰	۶۹/۱۰۰/۰۰۰	۱۶/۰۰۰	در هکتار	قبل از پروژه
۲۴۰	۷۲	۳۷/۷۵۹/۲۰۰/۰۰۰	۹/۶۰۰/۰۰۰	در کل روستا	
۰	۰	۳۸/۲۶۰/۰۰۰	۷/۰۰۰	در هکتار	بعد از پروژه
۹۰	۲۷	۲۸/۵۰۷/۲۰۰/۰۰۰	۴/۲۰۰/۰۰۰	در کل روستا	

۱۵- منابع و ماخذ

- اسناد و مطالعات پروژه استقرار برنامه کشاورزی پایدار با مدل IPCM در طرح‌های برنامه عمران سازمان ملل در ایران
- اسناد و مطالعات طرح بین المللی زاگرس مرکزی در سازمان حفاظت محیط زیست
- سند دو جلدی کلیات برنامه کشاورزی پایدار در معاونت ترویج و آموزش جهاد کشاورزی
- سند راهبردی IPCM برای استقرار کشاورزی پایدار در ایران - محمد شریفی مقدم
- سند راهبردی توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران - وزارت جهاد کشاورزی - ۱۳۹۰
- کتاب تجربه کشاورزی پایدار در طرح حفاظت از تالاب‌های ایران و زاگرس مرکزی
- کتاب مبانی کشاورزی پایدار از انتشارات دانشگاه شهید بهشتی (دکتر کامکار و دامغانی)
- کشاورزی ارگانیک اسناد ، مطالعات ، کتاب - معاونت ترویج جهاد کشاورزی - تالیف محمد شریفی مقدم
- متدولوژی و تجربیات اجرای الگویی استقرار برنامه کشاورزی پایدار در پایلوت زاگرس مرکزی در فارس ۹۳-۱۳۹۱
- مجموعه مقالات در کتاب کشاورزی پایدار (sustainable agriculture volume 2) از انتشارات springer
- نتایج کارگاه های برنامه ریزی برای استقرار کشاورزی پایدار در پایلوت‌های طرح زاگرس در سال ۱۳۹۳
- مجموعه مقررات و استانداردهای ملی نظام کشاورزی پایدار و ارگانیک - سازمان استاندارد



Summary of programs and instruction on sustainable agricultural development in CZM

Monitoring and evaluation	Action plan		Executive policies		
Establishment of standards and certification and national regulations	19 executive steps for the establishment of program including:	25 key requirement in designing action plans, including:	22 key Components including:	Three main components	Main prerequisite
<p>1) Establishment of monitoring and control system based on corporate governance rules for resource management and environmental protection</p> <p>2) Establishment of process monitoring and certification</p> <p>3) Establishment of monitoring and products control system</p> <p>4) Establishment of evaluating the effectiveness of measures</p> <p>5) Establishment of empowering evaluation system</p>	<p>1) Support the development and design</p> <p>2) Technical and operational planning at the level of key stakeholder</p> <p>3) The organization and structure of the main stakeholder</p> <p>4) Grouping, task division and local group</p> <p>5) Training and Empowerment In the issues and at program levels.</p>	<p>1. Selecting method of correction, control and management</p> <p>2) Establishment of Agro Ecosystem Monitoring Program</p> <p>3) Organizational cohesion</p> <p>4) Select the action on the “verge of Agricultural Economics Ecosystem</p> <p>5) Establishment of technical skill Sustainable Agriculture (ICWSM-CO.IPM-OHM-PCM-FGL</p>	<p>1) Lack of industrial chemical pollut</p> <p>2) clean Soil and wat</p> <p>3) Natural resource conservation</p> <p>4) The high soil fertility</p> <p>5)Respect for the local culture</p> <p>6) Stabilize livelihoods</p> <p>7)Powering Women</p> <p>8)Increasing production per unit area</p>	<p>1)The relationships between all parts is seen, including farmer and his house-hold and community as a system in equilibrium</p> <p>2) The biological balance is Emphasized in the system.</p> <p>3) The need to maximize the desired biological relationships in the system.</p>	<p>Scanning and mapping farms fields survey in the area of enviermental impact eveulation and ecosystem-based on natural resources and environment</p>



1. Changing the boundaries of Agriculture with the zoning of agricultural fields in the area of ecosystem, based on water power, environmental layers, natural resources and determining economic- environmental damage thresholds scenarios in plans and programs for agricultural development based on land use surveys.

2. Preparation of maps and information By Layers, key routes, maps and information of the main stakeholders of Agriculture, Natural Resources, Environment, the Ministry of Energy and other relevant organizations and stakeholders in the form of maps, based on the position of the environmental assessment, the biological area, the main indicators of environmental (ecological), mapping and spatial planning, land cadastre, the National land Policy, Exceptions and.. (Natural resources), the hydrologic zone, map and water resources.. (Energy), Map cropping pattern (Agriculture)

3. Changing in the planning process and the formulation of development plans based on the model of participatory planning system according to sources in the basin and the second part involve consciously experience, knowledge, needs and expectations of local communities to participate in a logical framework (government, NGOs and local communities)

4. The establishment of a national system of certification, monitoring, control and standardization of the production process in the agricultural sector include: a) national food safety standards and regulations (standards of product quality, etc.) b) the standards and regulations of the manufacturing process (good agricultural practices, organic, etc.) c) Standards and Commercial quality regulations of product D) Animal and plant health standards and regulations (quarantine, etc.) e) rules governed the use of resources (water, soil, machinery and energy).

(B) Executive plans or designing plan of action that is done based on three key requirements, 22 indicators, 25 executive principles, and 19 operational steps mentioned in this guide. The main point is to establish a sustainable agriculture program as the agricultural system compatible with biodiversity is that, any action, project or program management in agriculture should be produced based on the principles of agricultural ecosystem. A key principle of sustainable agriculture program is to maximize the desired biological relationships and to minimize the use of materials or operating system that will disturb this relationship.



councils and local engineering and technical-governmental organizations as networks.

Ministry of the Interior as a trustee, and consequently the governor and the governor of the source and target areas 2- Nomadic Affairs Organization and Department of Nomadic Affairs 3- Ministry of Cooperatives, Labour and Social Welfare and the Department of Cooperatives, Labor and Welfare 4- Commerce ministry and Department of Industries, Mine and trade 5- Standards and Industrial Research Organization 6- Department of Cultural Heritage, tourism and Handy-crafts 7- Organization of rural Cooperation 8- Fisheries, Veterinary, animal and other responsible agencies and departments related to agriculture occupations.

Instruction development process:

This guide is based on the results, records, field experiences, review documents, regulations and legal provisions related to the subject that is provided through:

1. Relevant provisions of the 5-year-fifths national program and the law of increase in productivity in agriculture and natural resources and documents adopted by the Parliament
2. Review documents and studies on the Central Zagros Plan in DOE
3. The documents and statistics review of Agriculture Jihad (MOAJ)
4. Results and data from surveys at the site of the central Zagros
5. The results of the stakeholder workshops Seminar
6. Results and data from similar programs
7. Documents and comprehensive guidelines on the subject
8. Related subject matter guidelines
9. Key international standards and guidelines related to the topic
10. Experts Cooperation in Agriculture executive departments

Summary guidelines for sustainable use:

Given the risks and problems, the relationship between the development of agriculture and the environment in the central Zagros as well as the structure and the agricultural system of the third type is based on the nature of the common agricultural development technology transfer in the Zagros Mountains, “sustainable agriculture” the main strategy for solving the problem and align the development of agriculture and biodiversity in the central Zagros.

Sustainable agriculture has all concepts related to considerations of Biodiversity in agricultural development. And this recipe is as a guide to introduce the process and how to establish the program of Sustainable Agriculture in Central Zagros agriculture which is based on the existed economic and social structure, environmental conditions, local laws and regulations, available administrative and non-administrative resources and potentials. The main point of this guidance is to present administrative framework for the establishment of a sustainable agriculture program on agricultural structure of the central Zagros Mountains which is defined on the principles, requirements, procedures and administrative steps based on the concepts of sustainable agriculture and nature of the system described in this manual. In other words, what is considered in this recipe is presentation of the main lines and guide for the planning, decision, action, evaluation and consolidation and development of sustainable agriculture program in the Iran farming particular circumstances and central Zagros area according to the experiments were carried out, country’s existing laws, regulations and guidelines which are divided into the following sections:

- A) key lines of policy implementation, including:



Executive Abstract

Design guidelines for sustainable agriculture in the central highlands as a guide and management tool how to act in agriculture to minimize negative impacts on the environment along with providing usefulness in agriculture as part of the development of the Zagros Mountains is a key and inevitable measure. Because too much pressure on the central Zagros mountain ecosystem every year has been causing the loss of millions of tons of soil and vegetation loss due to Irregular grazing and incorrect land use, so that central Zagros Mountains, cannot play its role in water storage . And the outcome of this process, are speeding up the process of melting snow, lack of ground water recharge, flood and water out of reach of human, social and economic heavy damages and water shortages in the dry season.

Indiscriminate use of external technology, industrial pesticides and fertilizers; uncontrolled exploitation of soil and water resources, use of energy resources, destruction of natural resources, to disrupt the ecological balance, severe soil degradation, rangeland degradation, soil and water intoxication resistance to damaging agents, low productivity index of economic, environmental, human poisoning and other illnesses and many problems due to the lack of induced alignment of agricultural development activities in the country with a legal responsibility to protect the environment, biodiversity and the Sixth Declaration of the World Conference of the Convention on Biodiversity which emphasizes on the alignment of the conservation and sustainable use of biodiversity in the project, sectoral and inter-sectoral programs and policies must be achieved to the possible and appropriate extent with a particular emphasis on national biodiversity strategy as one of the most important ecosystems in the Zagros Mountains. The need to align the framework for the development of the common agricultural biodiversity is essential. Sustainable agriculture, ecosystem-based management system in addition to the cost effectiveness and efficiency of agricultural production, economic level of protection of ecosystems and minimize environmental damage is also emphasized. The system as a key strategy in the third millennium to align agricultural development with biodiversity and that the product is compatible with social, economic and ecosystem structures in order to preserve and protect biodiversity since 1391 on the conservation of biodiversity in the face of the Zagros selected as a central axis.

Beneficiaries and relevant stakeholders:

Stakeholders include: (1) local beneficiaries in various sectors related to agriculture and includes a wide range of farmers in dry land agriculture, irrigated agriculture, rain garden, water garden, medicinal plants, fisheries and aquaculture, animal husbandry, breeding bees and other dairy products, fisheries and nomads, 2 - The Ministry of Agricultural Jihads (MOAJ) is the trustee and executor of Agriculture as part of policy makers and service providers, tools, techniques in different sectors of agriculture, livestock, fisheries and aquaculture, and due to its administrative responsibilities and sub offices including the livestock, nomadic, agriculture and fisheries production plant, 3 – Department of Environment (DOE) as the proctor and the Natural Resources Organization (NRO) as the main supervisor And environmental protector, 4- The Forest, Rangeland and Watershed Organization of the country (FRWO) as a trustee and Department of Natural Resources as the legal enforcement of national programs and policies in the forest, pasture lands and national , 5. Ministry of Energy and Water Resources in the Abfa the legal custodian of the country's provinces who plays important role 6. Provincial Planning and Development Council for 4 provinces (PPDC) covered by the project, the pilot