



## تحلیل پایداری نظام کشت گندم ( مطالعه موردی گندمکاران شهرستان آبدانان)

علیرضا پورسعید<sup>۱</sup>، محمد عطایی<sup>۲</sup>، آزاده نوراله نوری وندی<sup>۳</sup>، طیبه صیده<sup>۴</sup>

### چکیده

نظام پایدار در کشاورزی در حقیقت حاصل نوعی راهبرد مدیریتی است که بتواند کشاورز را در انتخاب صحیح ارقام و واریته‌های مورد کشت، حاصلخیزی خاک، اجرای روش‌های مناسب شخم، در توالی قرار دادن مناسب گیاهان برای کاهش هزینه‌های مربوط به نهاده‌های مصرفی، به حداقل رساندن اثرات سوء بر محیط زیست، تأمین پایداری در تولید و ایجاد سودآوری یاری نماید. در این راستا این تحقیق در نظر دارد مسأله پایداری نظام کشت گندم را در شهرستان آبدانان از توابع استان ایلام بررسی نماید. جامعه آماری در این پژوهش شامل کلیه گندمکارانی است که در شهرستان آبدانان ساکن هستند که تعداد آنها  $N=7535$  نفر می‌باشند. روش نمونه‌گیری در این تحقیق خوشه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای می‌باشد. در این تحقیق برای برآورد حجم نمونه آماری از جدول ارائه شده توسط کرجی و مورگان (۱۹۷۰) استفاده شده است. تعداد نمونه‌ها با توجه به جامعه آماری، ۳۶۴ نفر، برآورد گردیده است. که جهت انتخاب حجم نمونه، بطور تصادفی بخش سراب باغ، سپس دهستان وچکبود و در آخر تعداد ۲۶ روستا انتخاب گردید. از دیدگاه طبقه‌بندی تحقیقات بر مبنای هدف، تحقیق حاضر از نوع تحقیقات نظری، کاربردی است و از لحاظ روش تحقیق، توصیفی - همبستگی می‌باشد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات از کشاورزان گندمکار شهرستان آبدانان شامل پرسش‌نامه است که با بررسی منابع مختلف داخلی و خارجی و بر اساس اهداف، سوال‌ها و فرضیه‌های تحقیق تدوین شده است. در این تحقیق به منظور تعیین روایی ابزار تحقیق (پرسش‌نامه)، از روش پانل متخصصان استفاده شده است. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه، ابتدا ۳۰ نسخه از پرسش‌نامه را در بعضی از روستاهای شهرستان آبدانان تکمیل کرده سپس با استفاده از نرم افزار SPSS از طریق ضریب آلفای کرونباخ میزان پایایی پرسش‌نامه بررسی شد که ضریب آلفای کرونباخ بدست آمده برابر ۰/۸۵ می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** پایداری، نظام کشت گندم، شهرستان آبدانان، گندم کاران

<sup>۱</sup> دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام، ایلام، ایران

<sup>۲</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، شوشتر، ایران.

<sup>۳</sup> استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، شوشتر، ایران

<sup>۴</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام، ایلام، ایران.



## مقدمه

انسان بزرگ‌ترین تحول زندگی خود را از ۱۰ هزار سال پیش با شروع فعالیت‌های کشاورزی بوجود آورد و رفته رفته با دستیابی انسان به فناوری‌های مختلف، رابطه انسان با محیط طبیعی دچار دگرگونی شد. با پیشرفت روزافزون فناوری، بهبود شرایط زندگی و افزایش جمعیت، دامنه مشکلات انسان نیز گسترده‌تر گردید، به طوری که تکاپوی بی‌رویه انسان در دستیابی به یک زندگی راحت‌تر، دنیای در حال توسعه را با نا به سامانی‌های زیست محیطی روبرو نمود. افزایش خسارت ناشی از سوخت‌های فسیلی، از بین بردن جنگل‌ها، فرسایش شدید خاک‌ها و به خطر افتادن سلامت بشری، برخی متخصصان کشاورزی و محیط زیست را به تجدید نظر کلی در فرآیند تولیدات کشاورزی وادار نموده است (میردامادی و خادمی، ۱۳۸۲).

بررسی وضعیت موجود نظام کشاورزی ایران به روشنی بیانگر این است که نظام‌های کشاورزی به کار رفته که تحت عنوان نظام متعارف مطرح می‌باشند، غالباً بر الگوی کلاسیک کشاورزی مبتنی است که به شدت بر بکارگیری نهاده‌های بیرونی و افزایش تولید محصولات تجاری و صادراتی تأکید دارد. این نوع نظام ضمن بر هم زدن توازن و تعادل اکوسیستم‌های طبیعی و زراعی، کاهش حاصلخیزی و فرسایش خاک، آلودگی آب، افزایش گازهای گلخانه‌ای، تخریب جنگل‌ها، افزایش سیل و از دست دادن خاک، افزایش مصرف انرژی‌های فسیلی و همچنین مشکلات اجتماعی از قبیل کاهش تعداد کشاورزان و بر هم ریختن سیستم اجتماعی محلی تولید و افزایش مهاجرت را باعث شده است. این موارد منجر شده تا در دهه‌های گذشته آگاهی فزاینده‌ای نسبت به نامناسب بودن کشاورزی متعارف پدید آید و کوشش‌های فراوانی در زمینه‌های تحقیقاتی، ترویجی و سیاست‌گذاری کشاورزی برای دستیابی به یک نظام پایدار در کشاورزی صورت گیرد (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۶).

در نظام مزبور علاوه بر توجه به عامل محیط زیست، جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و اخلاقی نیز مورد توجه می‌باشند، به عبارت دیگر کشاورزی پایدار نظامی با ملاحظات زیست محیطی و با توجه به منافع اقشار مختلف جامعه است، در واقع کشاورزی پایدار در برابر مسأله عمده‌ای که در کشاورزی متعارف وجود دارد مطرح شده است و آن ناپایداری کشاورزی متعارف می‌باشد (Ikerd, ۱۹۹۳).

پس بایستی به منظور رها یافتن از بحران‌های به وجود آمده مدیریت کشت بوم‌های رایج مورد بازنگری قرار گیرد و سامانه جدیدی طراحی گردد که هدف آن پایداری دراز مدت در عین حفظ سطح تولید در کوتاه مدت باشد (Senanayake, ۱۹۹۱).

نظام پایدار در کشاورزی در حقیقت حاصل نوعی راهبرد مدیریتی است که بتواند کشاورز را در انتخاب صحیح ارقام و وارسته‌های مورد کشت، حاصلخیزی خاک، اجرای روش‌های مناسب شخم، در توالی قرار دادن مناسب گیاهان برای کاهش هزینه‌های مربوط به نهاده‌های مصرفی، به حداقل رساندن اثرات سوء بر محیط زیست، تأمین پایداری در تولید و ایجاد سودآوری یاری نماید. در این زمینه، بایستی به این نکته توجه نمود که پایداری در کشاورزی به عوامل متعدد اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی بستگی دارد (Filho, ۲۰۰۴). که شناخت هر چه بیشتر آنها و اثرات متقابل این عوامل، می‌تواند در مسأله پایدار سازی نظام‌های زراعی از اهمیت به سزایی برخوردار باشد (Ikerd, ۱۹۹۰; Brawer, ۲۰۰۴).

بررسی‌های انجام شده توسط پژوهشگران و سازمان‌های مرتبط با توسعه روستایی و کشاورزی نشان می‌دهد که تأکید بیش از اندازه بر کاربرد انتقال فن‌آوری در جریان توسعه کشاورزی، پیامدهای نامطلوبی را بر محیط زیست و منابع طبیعی گذاشته است. همچنین این بررسی‌ها خاطر نشان می‌کنند که عملکردهای گذشته که همگی مبتنی بر اشاعه فن‌آوری بوده‌اند، با نیازهای کنونی هماهنگ نیستند. فرسایش خاک‌ها، تخریب جنگل‌ها و مراتع، نابودی موجودات ریز و مفید خاک، تهدید زندگی آبزیان در اثر مصرف بی‌رویه سموم و کودهای شیمیایی پیامدهای نامطلوب رهیافت انتقال فن‌آوری است (عربیون و همکاران، ۱۳۸۸).

از سوی دیگر، در پاسخ به چالش‌های یاد شده در دهه‌های اخیر بویژه در سال‌های گذشته نگرش و دیدگاه جدیدی در ارتباط با بهره برداری صحیح، مناسب و پایدار از منابع پایه شکل گرفته است. مبانی چنین دیدگاهی متکی بر اصول حفاظت محیط زیست، درک روابط پیچیده بیولوژیکی و بهره‌گیری از فن‌آوری‌های مناسب و هماهنگ با ویژگی‌های جوامع مربوط می‌باشد (نصیری، ۱۳۷۹).

در این راستا این تحقیق در نظر دارد مسأله پایداری نظام کشت گندم را در شهرستان آبدانان از توابع استان ایلام بررسی نماید. در ایران گندم به دلیل استراتژیک بودن، وابستگی دیرین و باور داشتنی کشاورزان به کشت گندم، عادات و سلايق و نقش حساس نان در سبد



غذایی مردم، توجه دولتمردان، کشاورزان و مصرف کنندگان به کشت و تولید این محصول از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است (عربیون و همکاران، ۱۳۸۸).

با توجه به اهمیت قطب کشاورزی شهرستان آبدانان، بخش وسیعی از اراضی این شهرستان به کشت محصول گندم اختصاص دارد و این تحقیق بر آن است که به این سؤال پاسخ دهد که پایداری نظام کشت گندم در بین گندمکاران شهرستان آبدانان در چه سطحی است؟

## روش شناسی

روش تحقیق با توجه به ملاک‌های گوناگونی تقسیم‌بندی می‌شود. از نظر صاحب‌نظران مختلف، انواع متعددی از روش‌های تحقیق وجود دارد و ملاک‌های زیادی برای تقسیم‌بندی وجود دارد، اما معمول‌ترین و رایج‌ترین نوع، تقسیم‌بندی تحقیقات بر اساس هدف، میزان نظارت و درجه کنترل و روش گردآوری داده‌ها می‌باشد.

تحقیق حاضر از دیدگاه طبقه‌بندی تحقیقات بر مبنای هدف، تحقیق حاضر از نوع تحقیق کاربردی است و از لحاظ روش تحقیق، توصیفی - همبستگی از نوع علی - ارتباطی می‌باشد. به این دلیل علی ارتباطی است که به تحلیل رابطه بین متغیرهای مستقل و نقش آن بر روی متغیر وابسته پرداخته می‌شود. جامعه آماری در این پژوهش شامل کلیه گندمکارانی است که در شهرستان آبدانان ساکن هستند که تعداد آنها  $N=7535$  نفر می‌باشند.

در این تحقیق شهرستان آبدانان به عنوان منطقه مورد پژوهش انتخاب گردید. بر اساس سرشماری نفوس و مسکن توسط مرکز آمار ایران، شهرستان آبدانان دارای سه بخش (مرکزی، سراباغ و کلات مورموری)، یک دهستان (مرکز خدمات کلات مورموری) و ۶۳ روستای دارای سکنه می‌باشد. روش نمونه‌گیری در این تحقیق خوشه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای می‌باشد

در این تحقیق برای برآورد حجم نمونه آماری از جدول ارائه شده توسط کرجی و مورگان (۱۹۷۰) استفاده شده است. تعداد نمونه‌ها با توجه به جامعه آماری، ۳۶۴ نفر، برآورد گردیده است. که جهت انتخاب حجم نمونه، بطور تصادفی بخش سراباغ، سپس دهستان و چکبود و در آخر تعداد ۲۶ روستا انتخاب گردید.

با توجه به تعداد نمونه‌های مشخص شده و تعداد گندمکاران هر روستا با استفاده از رابطه (۱)، تعداد نمونه در هر روستا انتخاب شده است:

$$np = n \cdot (nk) / \sum(nk) \quad (1)$$

$np$ : تعداد پرسش‌نامه در هر روستا

$n$ : تعداد نمونه‌های مشخص شده از جدول کرجی و مورگان (۱۹۷۰)

$Nk$ : تعداد گندمکار در هر روستا

$\sum(nk)$ : مجموع تعداد بهره‌برداران در روستاهای انتخاب

سپس با استفاده از نظر کارشناسان روایی پرسشنامه مورد تایید قرار گرفت. از طرفی پایایی پرسشنامه در حد قابل قبولی ارائه شد و با استفاده از تکمیل پرسشنامه، اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری گردید که در نهایت با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۱۶ اطلاعات جمع‌آوری شده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. همچنین برای پردازش داده‌ها و توصیف و تحلیل آنها از آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد.

## یافته‌ها

### آمار توصیفی

بر اساس نتایج تحقیق، افراد نمونه آماری مورد مطالعه در طیف سنی ۲۰ تا ۸۰ سال قرار داشته که ۳۶/۸ درصد آنها در رده سنی ۶۵-۵۱ سال بودند. ۳۸/۵ درصد از افراد مورد مطالعه، بیسواد بوده و ۳۵/۷ درصد آنها از اراضیشان به صورت زراعی بهره‌برداری می‌کنند و در مجموع ۵۶/۳ درصد اراضی، در مالکیت شخصی افراد قرار دارد. میزان درآمد سالیانه ۷۷/۵ درصد از افراد مورد مطالعه بین ۱۰ تا کمتر از ۲۰۰ میلیون ریال است. و در کل، متوسط عملکرد محصول ۵۴/۷ درصد از افراد مورد مطالعه بین ۰/۵ تا یک تن در هکتار است (جدول ۱).



جدول ۱: توزیع فراوانی افراد نمونه مورد مطالعه بر حسب ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای

متغیر	رده	فراوانی	درصد	درصد جمع
سن	۲۰-۳۵ سال	۶۳	۱۷/۳	۱۷/۳
	۳۶-۵۰ سال	۱۲۸	۳۵/۲	۵۲/۵
	۵۱-۶۵ سال	۱۳۴	۳۶/۸	۸۹/۳
	۶۶-۸۰ سال	۳۹	۱۰/۷	۱۰۰
	جمع	۳۶۴	۱۰۰	-
سطح تحصیلات	بی سواد	۱۴۰	۳۸/۵	۳۸/۵
	ابتدایی	۷۴	۲۰/۳	۵۸/۸
	راهنمایی	۳۸	۱۰/۴	۶۹/۲
	دیپلم	۵۶	۱۵/۴	۶۴/۶
	فوق دیپلم	۴۴	۱۲/۱	۹۶/۷
	بالتر از فوق دیپلم	۱۲	۳/۳	۱۰۰
	جمع	۳۶۴	۱۰۰	-
نوع مالکیت	ملکی	۲۰۵	۵۶/۳	-
	گروهی مشاع	۷۷	۲۱/۲	-
	اجاره ای	۲۶	۷/۱	-
	مختلط	۵۶	۱۵/۴	-
	جمع	۳۶۴	۱۰۰	-
نوع بهره‌برداری	زراعی	۱۳۰	۳۵/۷	-
	زراعی - باغی	۱۲۵	۳۴/۳	-
	زراعی - دامپرووری	۱۰۹	۲۹/۹	-
	جمع	۳۶۴	۱۰۰	-
میزان درآمد سالانه (ریال)	۱۰ تا کمتر از ۱۰۰ میلیون	۲۸۲	۷۷/۵	۷۷/۵
	۱۰۰ تا کمتر از ۲۰۰ میلیون	۷۲	۱۹/۸	۹۷/۳
	بیشتر از ۲۰۰ میلیون	۱۰	۲/۷	۱۰۰
	جمع	۳۶۴	۱۰۰	-
متوسط عملکرد محصول (تن در هکتار)	۰/۵-۱	۱۹۹	۵۴/۷	۵۴/۷
	۱/۱-۲	۱۶۵	۴۵/۳	۱۰۰
	جمع	۳۶۴	۱۰۰	-

ماخذ: یافته‌های تحقیق

### رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به دسترسی به منابع کسب اطلاعاتی در زمینه پایداری کشت

بر اساس نتایج بدست آمده از تحقیق در رتبه‌بندی دسترسی به هر یک از منابع اطلاعات در زمینه پایداری کشت بر اساس ضریب تغییرات نشان می‌دهد که مراکز ترویج خدمات کشاورزی، تعاونی تولید روستایی، تلویزیون و رادیو از دیدگاه کشاورزان بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده است (جدول ۲).



جدول ۲: رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به دسترسی به هر یک از منابع اطلاعاتی در زمینه پایداری کشت

رتبه	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	مراکز ترویج خدمات کشاورزی	۵/۵۶	۰/۶۴	۰/۱۱۵
۲	تعاونی تولید روستایی	۴/۵۰	۰/۵۹	۰/۱۳۱
۳	تلویزیون و رادیو	۴/۴۲	۰/۶۱	۰/۱۳۸
۴	فروشنده‌گان نهاده‌های شیمیایی	۴/۵۴	۰/۶۵	۰/۱۴۳
۵	همسایگان و دوستان	۴/۲۱	۰/۸۰	۰/۱۹۰
۶	مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان آبدانان	۵/۰۴	۰/۹۷	۰/۱۹۲
۷	مجلات و روزنامه‌ها	۳/۱۱	۰/۹۰	۰/۲۸۹
۸	سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام	۳/۸۸	۱/۱۵	۰/۲۹۵
۹	مراکز تحقیقاتی	۴/۲۱	۱/۶۹	۰/۴۰۱

#### رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به پایداری نظام کشت گندم

به منظور بررسی پایداری نظام کشت گندم از ۱۶ گویه در قالب طیف لیکرت استفاده شده است. که با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت "مبارزه مکانیکی با علف‌های هرز" و "استفاده از کود سبز در مزرعه" به ترتیب با ضریب تغییرات (۰/۱۰۱) و (۰/۱۰۳) در بالاترین سطح اهمیت نسبت به سایر گویه‌های مربوطه قرار دارند. مصرف سموم و کود شیمیایی نیز با بیشترین ضرایب تغییرات در پایین‌ترین سطح اهمیت نسبت به سایر گویه‌های مربوط به پایداری نظام کشت گندم می‌باشند (جدول ۳).



جدول ۳: رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به پایداری نظام کشت گندم

رتبه	گویه‌ها	میانگین رتبه‌ای*	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	مبارزه مکانیکی با علف‌های هرز	۵/۱۱	۰/۵۲	۰/۱۰۱
۲	استفاده از کود سبز در مزرعه	۵/۲۴	۰/۵۴	۰/۱۰۳
۳	استفاده از شخم حداقل	۵/۲۰	۰/۵۶	۰/۱۰۷
۴	استفاده از اصول آیش در مزرعه خود	۵/۱۵	۰/۵۹	۰/۱۱۴
۵	برگرداندن بقایای به جا مانده از برداشت محصول را به خاک مزرعه	۵/۱۲	۰/۵۹	۰/۱۱۵
۶	استفاده از ارقام زراعی مناسب و اصلاح شده	۴/۴۱	۰/۵۴	۰/۱۲۲
۷	استفاده از بذور اصلاح شده	۵/۱۲	۰/۶۴	۰/۱۲۵
۸	استفاده از تناوب زراعی	۵	۰/۶۴	۰/۱۲۸
۹	تنوع در کشت محصولات	۴/۴۳	۰/۷۱	۰/۱۶۰
۱۰	مصرف کود دامی در مزرعه	۴/۱۵	۰/۷۳	۰/۱۷۵
۱۱	حاصلخیزی خاک مزرعه	۴/۲۶	۰/۸۶	۰/۲۰۱
۱۲	استفاده از پسمان‌های محصول جهت چرای دام	۴/۳۲	۰/۹۲	۰/۲۱۰
۱۳	استفاده از کانال با پوشش بتونی جهت آبیاری مزرعه	۳/۹۲	۰/۸۵	۰/۲۱۶
۱۴	استفاده از مبارزه تلفیقی برای مبارزه با بیماری‌ها	۳/۰۴	۰/۷۸	۰/۲۵۶
۱۵	مصرف سموم شیمیایی	۳/۵۷	۱/۰۴	۰/۲۹۱
۱۶	مصرف کودهای شیمیایی	۱/۹۸	۰/۶۸	۰/۳۴۳

طیف ارزیابی: ۱=هیچ ۲=خیلی کم ۳=کم ۴=متوسط ۵=زیاد ۶=خیلی زیاد

با توجه به امتیاز هیچ (۱) و خیلی زیاد (۶)، کمترین و بیشترین امتیاز برای هر پاسخ‌گو به ترتیب  $۱۶ \times ۱ = ۱۶$  و  $۱۶ \times ۶ = ۹۶$  می‌باشد. از اینرو همه گویه‌ها با هم جمع (Compute) و مجدداً کدبندی (Recode) شدند، به گونه‌ای که امتیازهای ۱۶-۲۸ (هیچ)، ۲۹-۴۲ (خیلی کم)، ۴۳-۵۶ (کم)، ۵۷-۷۰ (تا حدودی)، ۷۱-۸۴ (زیاد) و ۸۵-۹۸ (خیلی زیاد) طبقه‌بندی شدند. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که اکثریت افراد مورد مطالعه (۸۹/۴ درصد)، معتقدند هر یک از موارد مطرح شده تا حدودی در پایداری نظام کشت گندم مؤثرند، ۸/۳ درصد آنان معتقدند که موارد مطرح شده در حد کم و ۲/۳ درصد در حد زیاد در پایداری نظام کشت گندم مؤثرند (جدول ۴).



جدول ۴: توزیع فراوانی کشاورزان بر اساس پایداری نظام کشت گندم

طیف ارزیابی	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
کم	۲۹	۸	۸/۳	۸/۳
تا حدودی	۳۱۳	۸۶	۸۹/۴	۹۷/۷
زیاد	۸	۲/۲	۲/۳	۱۰۰
بدون پاسخ	۱۴	۳/۸	-	-
جمع	۳۴۶	۱۰۰	۱۰۰	-

نما: تاحدودی

### رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به نگرش کشاورزان نسبت به پایداری نظام کشت گندم

به منظور بررسی نگرش کشاورزان نسبت به پایداری نظام کشت گندم از ۱۴ گویه در قالب طیف لیکرت استفاده شده است. رتبه‌بندی نگرش کشاورزان نسبت به پایداری نظام کشت گندم بر اساس ضریب تغییرات نشان می‌دهد که گویه‌های، جلوگیری از روان آب و فرسایش خاک باعث پایداری نظام کشت می‌گردد، در پایداری نظام کشت باعث حفاظت از خاک زراعی و بهبود منابع می‌شود و پایداری نظام کشت باعث تولید محصول سالم می‌شود، از دیدگاه کشاورزان بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده است (جدول ۵).

جدول ۵: رتبه‌بندی نگرش کشاورزان نسبت به پایداری نظام کشت گندم

رتبه	گویه‌ها	میانگین رتبه ای*	انحراف ضریب تغییرات
۱	جلوگیری از روان آب و فرسایش خاک باعث پایداری نظام کشت می‌گردد	۴/۳۱	۰/۴۷
۲	در پایداری نظام کشت باعث حفاظت از خاک زراعی و بهبود منابع می‌شود.	۴/۳۸۷	۰/۴۸
۳	پایداری نظام کشت باعث تولید محصول سالم می‌شود	۴/۳۸۱	۰/۴۸
۴	در پایداری نظام کشت تمام اعضای خانواده در زمینه تولید محصول با هم همکاری دارند.	۴/۳۱	۰/۴۹
۵	پایداری نظام کشت باعث حفظ محیط زیست و بهبود منابع طبیعی می‌شود.	۴/۵۴	۰/۵۳
۶	استفاده از کودهای آلی باعث پایداری نظام کشت می‌گردد.	۴/۵۳	۰/۵۷
۷	پایداری نظام کشت مدیریت قوی و دقیق و مشارکتی را می‌طلبد.	۴/۴۴	۰/۵۷
۸	پایداری نظام کشت باعث کاهش تولید می‌شود.	۴/۵۰	۰/۵۹
۹	پایداری نظام کشت باعث کاهش هزینه‌های تولید و سود برای خانواده می‌شود.	۴/۰۴	۰/۵۹
۱۰	در پایداری نظام کشت باید رعایت تناوب زراعی محصولات بیشتر شود.	۴/۰۴	۰/۵۹
۱۱	پایداری نظام کشت باعث وابستگی بخش‌های زراعی و دامی به هم می‌شود.	۳/۹۹	۰/۶۰
۱۲	در پایداری نظام کشت چند محصوله جایگزین کشت تک محصوله می‌گردد.	۳/۹۰	۰/۶۴
۱۳	استفاده از سموم شیمیایی باعث پایداری نظام کشت می‌گردد	۱/۶۸	۰/۴۸
۱۴	استفاده از کودهای شیمیایی باعث پایداری نظام کشت می‌گردد	۱/۵۸	۰/۵۴

با توجه به امتیاز کاملاً موافقم (۵) و کاملاً مخالفم (۱) کمترین و بیشترین امتیاز برای هر پاسخگو به ترتیب  $۱۴ \times ۱ = ۱۴$  و  $۱۴ \times ۵ = ۷۰$  می‌باشد. از اینرو همه گویه‌ها با هم جمع (Compute) و مجدداً کدبندی (Recode) شدند، به گونه‌ای که امتیازهای ۱۴-۲۴ (کاملاً مخالف)، ۲۵-۳۶ (مخالف)، ۳۷-۴۸ (بی نظر)، ۴۹-۶۰ (موافق) و ۶۱-۷۲ (کاملاً موافق) طبقه‌بندی شدند. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که اکثریت کشاورزان (۷۶ درصد) با پایداری نظام کشت گندم موافقت و ۲۴ درصد از آنان در این زمینه نظری ندارند (جدول ۶).



جدول ۶: توزیع فراوانی کشاورزان بر اساس نگرش کشاورزان نسبت به پایداری نظام کشت گندم

طیف ارزیابی	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
بدون نظر	۷۵	۲۰/۶	۲۴	۲۴
موافق	۲۳۸	۶۵/۴	۷۶	۱۰۰
بدون پاسخ	۵۱	۱۴	-	-
جمع	۳۶۴	۱۰۰	۱۰۰	-

نما: موافق

جدول ۸: توزیع فراوانی کشاورزان بر اساس نگرش کشاورزان نسبت به پایداری نظام کشت گندم

طیف ارزیابی	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
نمی دانم	۴	۱/۱	۱/۱	۱/۱
بله	۳۵۸	۹۸/۴	۹۸/۹	۱۰۰
بدون پاسخ	۲	۰/۵	-	-
جمع	۳۶۴	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

نما: بله

## آمار تحلیلی

### تعیین عوامل مؤثر بر پایداری نظام کشت گندم

تحلیل رگرسیون این امکان را برای محقق فراهم می‌کند تا تغییرات متغیر و وابسته را از طریق متغیرهای مستقل پیش‌بینی و سهم هر یک از متغیرهای مستقل را در تبیین متغیر وابسته تعیین کند. در روش گام به گام قوی‌ترین متغیرها یک به یک وارد معادله می‌شوند و این کار تا زمانی ادامه می‌یابد که خطای آزمون معنی‌داری به ۵ درصد برسد. در این بخش به بررسی ای نروش آماری پرداخته می‌شود که با استفاده از روش گام به گام به ترتیب ۷ متغیر دانش فنی گندم‌کاران، متوسط عملکرد محصول، نگرش گندم‌کاران، مشارکت اجتماعی، دسترسی به منابع اطلاعاتی، وضعیت کشت مشاع و نوع نظام بهره‌برداری، وارد معادله رگرسیون چند متغیره گردیدند (جدول ۹).

جدول ۹: ضرایب متغیرهای وارد شده بر معادله رگرسیون

متغیر	B	اشتباه استاندارد B	Beta	T	Sig.
دانش فنی گندم‌کاران ( $X_{11}$ )	۰/۴۵۸	۰/۰۳۷	۰/۵۵۶	۱۲/۴۴۸	۰/۰۰۰
متوسط عملکرد محصول ( $X_{15}$ )	۰/۱۶۷	۰/۰۲۹	۰/۲۰۶	۵/۷۵۷	۰/۰۰۰
نگرش گندم‌کاران ( $X_{10}$ )	۰/۴۵۶	۰/۰۵۴	۰/۴۸۴	۸/۶۳۸	۰/۰۰۰
مشارکت اجتماعی ( $X_{12}$ )	۰/۱۹۱	۰/۰۲۶	۰/۲۹۷	۷/۲۷۷	۰/۰۰۰
دسترسی به منابع اطلاعاتی ( $X_9$ )	۰/۲۹۸	۰/۰۴۸	۰/۳۳۳	۶/۱۹۷	۰/۰۰
وضعیت کشت مشاع ( $X_{25}$ )	۰/۱۷۱	۰/۰۳۵	۰/۲۲۵	۴/۸۸۶	۰/۰۰۰
نوع نظام بهره‌برداری ( $X_{27}$ )	۰/۱۷۷	۰/۰۶۲	۰/۱۶۸	۲/۸۵۷	۰/۰۰۵
عدد ثابت	۰/۰۶۷	۰/۱۲۵	-	-	-

با توجه ضرایب جدول بالا معادله خط رگرسیون  $Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots$  در گام هفتم بدین صورت:

بر حسب B:





$$Y = 0.067 + 0.458X_{11} + 0.167X_{15} + 0.456X_{10} + 0.191X_{12} + 0.298X_9 + 0.171X_{25} + 0.177X_{27}$$

بر حسب Beta:

$$Y = 0.556X_{11} + 0.206X_{15} + 0.484X_{10} + 0.297X_{12} + 0.333X_9 + 0.225X_{25} + 0.168X_{27}$$

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

- نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد بین دسترسی به منابع اطلاعاتی و پایداری نظام کشت گندم رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. بنابراین هرچه کشاورزان به منابع اطلاعاتی بیشتر دسترسی داشته باشند، نظام کشت گندم از پایداری بیشتری برخوردار خواهد بود و بالعکس.

این یافته در راستای نتایج حاصل از تحقیق کلانتری و همکاران (۱۳۸۹)، عربیون و همکاران (۱۳۸۸)، تیرایی و حسن‌نژاد (۱۳۸۸)، سلیمانی و همکاران (۱۳۸۸)، عمانی و چیدری (۱۳۸۵)، روستا و صدیقی (۱۳۸۲)، (Sharma et al., ۲۰۰۲)، و (Salamon et al., ۱۹۹۷) می‌باشد.

- نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد بین نگرش گندم‌کاران و پایداری نظام کشت گندم رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. بنابراین هرچه نگرش کشاورزان بیشتر باشد نظام کشت گندم از پایداری بیشتری برخوردار خواهد بود و بالعکس.

این یافته در راستای نتایج حاصل از تحقیق عادل ساردوئی و همکاران (۱۳۹۰)، مینایی و صبوری (۱۳۸۹)، سلیمانی و همکاران (۱۳۸۸) می‌باشد.

- نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد بین دانش فنی گندم‌کاران و پایداری نظام کشت گندم رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. بنابراین هرچه دانش فنی کشاورزان بیشتر باشد نظام کشت گندم از پایداری بیشتری برخوردار خواهد بود و بالعکس.

این یافته در راستای نتایج حاصل از تحقیق عربیون و همکاران (۱۳۸۸)، سلیمانی و همکاران (۱۳۸۸)، عمانی و چیدری (۱۳۸۵)، ایروانی و دربان آستانه (۱۳۸۳)، روستا و صدیقی (۱۳۸۲) می‌باشد.

- نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد بین متوسط عملکرد گندم و پایداری نظام کشت گندم رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت هرچه متوسط عملکرد بیشتر باشد نظام کشت گندم از پایداری بیشتری برخوردار خواهد بود و بالعکس.

این یافته در راستای نتایج حاصل از تحقیق کلانتری و همکاران (۱۳۸۹)، ایروانی و دربان آستانه (۱۳۸۳)، روستا و صدیقی (۱۳۸۲) می‌باشد. چهار سوقی امین و همکاران (۱۳۸۶) به این نتایج رسیده‌اند که بین متوسط عملکرد گندم با پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار کم‌نهاد رابطه منفی و معنی داری وجود دارد.

- نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد بین دفعات استفاده از وام و پایداری نظام کشت گندم رابطه معنی داری وجود ندارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که دفعات استفاده از وام مستقل از پایداری نظام کشت می‌باشد.

- نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد بین اندازه زمین و پایداری نظام کشت گندم رابطه معنی داری وجود ندارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که اندازه زمین مستقل از پایداری نظام کشت می‌باشد. این یافته با یافته‌های کلانتری و همکاران (۱۳۸۹)، تیرایی و حسن‌نژاد (۱۳۸۸)، عمانی و چیدری (۱۳۸۵) و (Praneetvatakul (۲۰۰۱) مغایرت دارد.

در انتها پیشنهادهای زیر در راستای یافته‌ها و اهداف تحقیق ارائه می‌گردد:

- دانش فنی کشاورزان را با استفاده از آموزش‌های لازم از طریق برگزاری کلاس‌های آموزشی افزایش داد.
- کشاورزان را به شرکت در کلاس‌های آموزشی در زمینه پایداری نظام کشت گندم تشویق کرد.
- از طریق رسانه‌های جمعی نظیر مجلات و روزنامه‌ها تغییر نگرش در کشاورزان را ایجاد نمود تا مشوقی در جهت پایداری نظام کشت گندم گردد.
- گسترش بیشتر فعالیت‌های تعاونی و مشارکتی در بین کشاورزان و جلب مشارکت واقعی آنها.
- تعاونی‌های تولید روستایی منابع اطلاعاتی لازم را در اختیار کشاورزان قرار دهند.



–گسترش بیشتر فعالیت‌های تعاونی و مشارکتی در بین کشاورزان و جلب مشارکت واقعی آنها می‌تواند گامی مفید در راستای پایداری نظام کشاورزی منطقه باشد بنابراین کشاورزان را به مشارکت و عضویت در تعاونی‌های تولید روستایی تشویق و ترغیب نمود.

## فهرست منابع

- عربیون، ا.، کلانتری، خ.، اسدی، ع.، و شعبانعلی فمی، ح. (۱۳۸۸). سنجش سطح پایداری نظام کشت گندم در استان فارس و تعیین عوامل مؤثر بر آن. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۵، شماره ۲.
- کوچکی، ع.، حسینی، م.، و هاشمی دزفولی، ا. (۱۳۸۶). کشاورزی پایدار، چاپ پنجم، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- میردامادی، م.، و خادمی، ه. (۱۳۸۲). کشاورزی ارگانیک و شناخت و راهکارهای کاربرد آن. مجله جهاد، سال ۲۳، شماره: ۲۶۱.
- نصیری، ح. (۱۳۷۹). توسعه پایدار چشم انداز جهان سوم. تهران: نشر فرهنگ و اندیشه.
- Brower, F. (۲۰۰۴). *Sustaining Agriculture And The Rural Environment: Governance, Policy And Multifunctional*. Uk Edward Edgar Publishing Limited.
- Filho, W. L. (۲۰۰۴). *Ecological Agriculture And Rural Development In Central And Eastern European Countries*. NATO Science Series, Series V: Science And Technology Policy, ۴۴, ۶۶-۷۵.
- Ikerd, J. (۱۹۹۳). Two Related But Distinctly Different Concepts: Organic Farming And Sustainable Agriculture. *Small Farm Today*, ۱۰(۱), ۳۰-۳۱.
- Ikerd, J. (۱۹۹۰). Sustainability Promise *Journal Of Soil And Water Conservation*, ۴۵(۱), ۴-۱۶.
- Senanayake, R. (۱۹۹۱). Sustainable Agriculture: Definition And Parameters For Measurement. *JornalOf Sustainable Agriculture*, ۱, ۷-۲۸.