



## بررسی چالش‌های پایداری نظام کشت گندم از دیدگاه کارشناسان شهرستان نجف‌آباد

فاطمه سورانی<sup>۱</sup>، زهره آقاجری<sup>۲</sup>

### چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی چالش‌های پایداری نظام کشت گندم از دیدگاه کارشناسان شهرستان نجف‌آباد صورت پذیرفت. روش پژوهش توصیفی و از نوع پیمایشی بود. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه کارشناسان بخش زراعت جهاد کشاورزی و سایر سازمان‌های خدمات دهنده به گندمکاران شهرستان نجف‌آباد از قبیل شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای کشاورزی و شرکت‌های تعاونی روستایی (۳۹ نفر) بود که به صورت سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند. اعتبار پرسشنامه با نظر متخصصین تأیید گردید و پایایی ابزار تحقیق با ضریب آلفای کرونباخ در حد مناسب (بالای ۰/۵) بدست آمد. نتایج حاصل از تحلیل عاملی نشان داد که دو عامل مشکلات شخم و عامل کاهش کیفیت گندم از متغیرهای بخش اول چالش‌های پایداری نظام کشت گندم؛ مشکلات زمین و مشارکت اجتماعی و ضعف اقتصادی-فیزیکی و فرهنگی مربوط به بخش دوم چالش‌های پایداری؛ مشکلات خشکسالی و ارایه خدمات و نهاده‌های نامناسب و عدم نظارت و کنترل بازار از بخش سوم؛ سه عامل سیاست نظارتی و تسهیلاتی- سرمایه‌گذاری نامناسب دولت، تمرکز برنامه‌ها از بالا و عدم اعمال سیاست‌های حمایتی مناسب از سوی دولت و سیاست‌های نامناسب امکاناتی- رفاهی و تشویقی از بخش چهارم و دو عامل مشکلات کود و سم و مشکلات بذر از متغیرهای بخش پنجم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم به ترتیب تبیین کننده ۵۱/۵۲، ۵۴/۹۸، ۵۱/۶۹، ۶۰/۳۱ و ۵۲/۰۶ درصد از واریانس کل هر بخش بودند.

**کلمات کلیدی:** چالش پایداری، نظام کشت گندم، توسعه پایدار، نجف‌آباد.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی گروه مدیریت و توسعه روستایی دانشگاه یاسوج

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی گروه مدیریت و توسعه روستایی دانشگاه یاسوج



## مقدمه

کشت گندم به ویژه طی سال‌های اخیر، تحت تأثیر تغییرات اقلیمی از جمله خشکسالی و نیز رشد فزاینده تخریب محیط زیست، با چالش‌های بسیاری روبرو شده که منجر به واردات گسترده این محصول به کشور شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد واردات گندم در سال گذشته به ۸۶۲ میلیون دلار رسید. بنابراین گندم به عنوان پنج کالای عمده وارداتی، همچنان در صدر واردات محصولات کشاورزی کشور قرار دارد<sup>۳</sup>.

سال‌هاست وابستگی کشورمان به واردات گندم و اهمیت کاهش و قطع واردات این محصول دغدغه دولتمردان ایران بوده است. گاهی این مسئله به حاشیه رانده می‌شود و گاهی در صدر قرار می‌گیرد. آنچه مسلم است این است که هر سال نباید مبالغ قابل توجهی از ارز کشور به جهت واردات گندم و اقلام دیگر از کشور خارج شود. به ویژه در سالی که رویکرد اصلی کشور الگوی اقتصاد مقاومتی می‌باشد، برطرف نمودن نیازهای کشور با تکیه بر توان داخلی خود، بیش از پیش حائز اهمیت است. تجربه کشور نیز نشان داده است که ما در هر کاری با توکل بر خدا، دست به تلاش جدی همراه با برنامه‌ریزی دقیق زده‌ایم؛ توانستیم از آن سربلند بیرون بیایم. بنابراین دستیابی به خودکفایی گندم در کشوری که پتانسیل بالایی برای تولید این محصول دارد دور از انتظار نیست. به منظور دست‌یافتن به خودکفایی در گندم نخستین گام، شناسایی ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های موجود در کشور در زمینه کشت این محصول و بهره‌گیری از آن و نیز شناسایی چالش‌های نظام کشت گندم و برطرف کردن این موانع از سر راه تولید این محصول می‌باشد. در این راستا پژوهش حاضر بر آن است که با شناسایی چالش‌های پایداری نظام کشت گندم در شهرستان نجف‌آباد، راهکارهایی عملی برای پایداری نظام کشت این محصول ارائه نماید. از این رو هدف کلی تحقیق بررسی چالش‌های پایداری نظام کشت گندم شهرستان نجف‌آباد از دیدگاه کارشناسان می‌باشد که در قالب اهداف اختصاصی زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

شناسایی چالش‌های پایداری نظام کشت گندم شهرستان نجف‌آباد  
دسته‌بندی چالش‌های پایداری نظام کشت گندم در قالب عوامل مشخص و محدودتر  
ارائه راهکارهایی در جهت پایدار نمودن نظام کشت گندم شهرستان نجف‌آباد

## مبانی نظری

پایداری در کشاورزی به عوامل متعدد اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی بستگی دارد که بعد اکولوژیکی کشاورزی پایدار، مبتنی بر حفظ منابع طبیعی و تأکید کمتر بر نهاده‌های خطرناک و مواد شیمیایی آلوده کننده محیط زیست می‌باشد و از متغیرهای آن می‌توان به استفاده بهینه از منابع آب، حداقل خاک‌ورزی، چندکشتی، مدیریت گیاهان زراعی برای حاصلخیزی پایدار خاک، تناوب زراعی، استفاده از بقایای گیاهی، استفاده از کودهای سبز و حیوانی، استفاده از کمپوست و استفاده بهینه از کودها و سموم شیمیایی اشاره کرد (عربیون و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۱۹).

فائو SARD<sup>۴</sup> (کشاورزی پایدار و توسعه روستایی) را به عنوان فرایندی تعریف می‌کند که به معیارهای زیر پاسخ می‌دهد: (۱) تضمین می‌کند که نیازهای اساسی تغذیه‌ای نسل حال و آینده، به لحاظ کیفی و کمی برآورده شود در حالی که تعدادی از محصولات دیگر کشاورزی را در دسترس قرار می‌دهد. (۲) اشتغال پایدار، درآمد کافی، شرایط کار و زندگی آبرومندان را برای تمام کسانی که درگیر تولید کشاورزی هستند فراهم می‌کند. (۳) ظرفیت تولیدی منابع طبیعی پایه را به عنوان یک کل، و ظرفیت احیاءکنندگی منابع تجدیدپذیر را حفظ می‌کند و در صورت امکان افزایش می‌دهد، آن هم بدون ایجاد اختلال در عملکرد چرخه‌های اکولوژیکی پایه و توازن طبیعی، و بدون از بین بردن ویژگی‌های اجتماعی- فرهنگی جوامع روستایی، و یا بدون ایجاد آلودگی محیط زیست. (۴) آسیب‌پذیری بخش کشاورزی

۳ . <http://nazbid.ir/news/21778>

۴ . sustainable agriculture and rural development



نسبت به عوامل طبیعی و اجتماعی-اقتصادی ناسازگار (مضر) و دیگر خطرات را کاهش می‌دهد و اعتماد به نفس را تقویت می‌کند (Shu- dong et al, 2013,p1293 به نقل از FAO، ۱۹۹۵).

کرامول و همکاران (۲۰۰۱) شاخص‌های سنجش پایداری عملیات کشاورزی را کاربرد کود آلی، دسترسی به بذر سالم، شیوه کاربرد کود، تنوع زراعی، تناوب زراعی، نهادها (ترویجی، اعتباری، سازمان‌های اجتماعی، پروژه‌های NGO) و غیره ذکر کرده‌اند (باقری، ۱۳۸۷، ص ۶۱۹). آلونگ و مارتین (۱۹۹۵) آزمایش ازت خاک، تناوب زراعی، استفاده از کود سبز، وجین مکانیکی، کاهش مقادیر علف‌کش، کاربرد علف‌کش دسته‌بندی شده، کاهش مقادیر کود ازته را جزء عملیات کشاورزی پایدار قلمداد کرده‌اند (همان منبع).

حیاتی و کرمی (۱۳۷۵) افزایش پایداری نظام زراعی را در مواردی از قبیل افزایش متوسط عملکرد گندم، تناوب زراعی غلات و بقولات، استفاده از کودهای آلی، استفاده از کاه و کلش گندم، شخم حفاظتی، روند تغییرات در منابع آبی، روند تغییرات در حاصلخیزی خاک، کاهش در میزان مصرف کود ازته و سموم شیمیایی می‌دانند (همان منبع).

کرمی و رضایی مقدم در تحقیق خود مصرف زیاد کودهای شیمیایی، عدم تناوب زراعی و کشت مستمر، عدم استفاده از کودهای آلی و کودهای سبز و بقایای گیاهی، استفاده نکردن از شخم حفاظتی و مصرف زیاد سموم شیمیایی را به عنوان علل ناپایداری نظام‌های زراعی معرفی می‌کنند (کلانتری و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۱۷۰).

نیکدخت و همکاران در مطالعه خود عدم دسترسی به عوامل تولید، استفاده بی‌رویه از منابع، فقر و تنگدستی، دانش فنی پایین و خشکسالی را به عنوان سازه‌های موثر بر ناپایداری زراعی معرفی می‌کنند (کلانتری و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۱۷۰).

نتایج پژوهش کلانتری و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد که پنج عامل اکولوژیکی-زراعی، عملیات زراعی پایدار محور، خدمات حمایتی-ترویجی، وضعیت اجتماعی-مشارکتی و عامل اقتصادی تبیین‌کننده واریانس عوامل پایداری نظام کشت گندم در استان فارس بوده‌اند (همان منبع).

مهدوی دامغانی و همکاران (۱۳۸۴) مهمترین عوامل تعیین‌کننده شاخص پایداری در نظام زراعی گندم-پنبه را سطح زیر کشت، عملکرد گندم، مدیریت بقایای گیاهی، درآمد زراعی و دسترسی به آموزش و ترویج ذکر نمودند و نشان دادند که مصرف کودهای شیمیایی به ویژه کود نیتروژن اثر تعیین‌کننده‌ای بر شاخص پایداری نداشته است (مهدوی دامغانی و همکاران، ۱۳۸۴، ص ۱۲۹).

دسیلوا و همکارانش (۲۰۰۱) معتقدند یک مزرعه پایدار باید هم به اهداف اقتصادی و هم به اهداف زیست محیطی بدون از دست دادن جنبه‌ای از جنبه‌های اجتماعی (مانند خانواده و رفاه جامعه و کیفیت زندگی، سلامتی انسان، نیروی کار و مدیریت مورد نیاز و غیره) دست یابد (صیدایی و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۹۰).

بر اساس مرور پیشینه پژوهشی و مبانی نظری متغیرهای پایداری کشت گندم و چالش‌های آن از جنبه‌های مختلف استخراج گردید و جهت تدوین گویه‌های سنجش چالش‌های پایداری ابزار پژوهش مورد استفاده قرار گرفت.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی بوده و روش مورد بررسی در آن توصیفی-تحلیلی و پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری شامل تمام کارشناسان بخش زراعت جهاد کشاورزی و سایر سازمان‌های خدمات‌دهنده به گندمکاران شهرستان نجف‌آباد از قبیل شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای کشاورزی و شرکت‌های تعاونی روستایی می‌باشد که پرسشنامه‌ها به صورت سرشماری بین آن‌ها توزیع گردید. روایی ابزار تحقیق بر اساس دیدگاه کارشناسان و صاحب‌نظران مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن براساس ضریب آلفای کرونباخ تأیید گردید (جدول ۱). به منظور شناسایی چالش‌های پایداری نظام کشت گندم، مقیاسی تحت طیف لیکرت (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵) تنظیم گردید. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی تحت نرم افزار SPSS19 استفاده گردید. در بخش آمار استنباطی برای دسته‌بندی چالش‌ها به عوامل مشخص و کمتر، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده نموده و پس از آزمون معنی‌داری و محاسبه میزان واریانس تبیین شده هر عامل به نام‌گذاری عامل‌ها اقدام گردید.



### جدول ۱- آلفای کرونباخ محاسبه شده برای چالش‌های پایداری نظام کشت گندم از دیدگاه کارشناسان

مقیاس	تعدادگویه	آلفای محاسبه شده
چالش‌های پایداری نظام کشت گندم	۸۰	۰/۹۲۷

### نتایج و بحث

توزیع فراوانی کارشناسان براساس جنسیت نشان داد از مجموع ۳۹ نفر کارشناس مورد مطالعه، ۵۹ درصد زن و ۴۱ درصد مرد بودند. میانگین سن کارشناسان مورد مطالعه ۳۵/۴۹ سال بود که از این بین ۷۴/۴ درصد کارشناسان در رده سنی ۲۷-۳۸ سال قرار داشتند که نشان‌دهنده بکارگیری نیروی جوان در این سازمان‌ها می‌باشد. به لحاظ رشته تحصیلی ۶۶/۷ درصد از کارشناسان رشته زراعت و ۳۳/۳ درصد مربوط به سایر رشته‌های کشاورزی بودند. از نظر میزان تحصیلات بیشترین فراوانی مربوط به لیسانس و بالاتر از لیسانس بود که مجموعاً ۹۲/۳ درصد از جامعه آماری را به خود اختصاص داده بودند (جدول ۲). میانگین سابقه خدمت کارشناسان در شغل فعلی ۷/۵۱ سال و میانگین میزان مراجعه به روستا حدود ۱۲ بار در ماه بود (جدول ۳).

### جدول ۲- توزیع فراوانی پاسخگویان

متغیر	درصد
جنس	مرد ۴۱ زن ۵۹
سن	۲۷-۳۸ ۷۴/۴ ۳۹-۵۰ ۲۵/۶
رشته تحصیلی	زراعت ۶۶/۷ سایر رشته‌ها کشاورزی ۳۳/۳
میزان تحصیلات	دیپلم و فوق دیپلم ۷/۷ لیسانس ۵۶/۴ فوق لیسانس و بالاتر ۳۵/۹

### جدول ۳- آماره‌های مرکزی و پراکنندگی برخی از متغیرهای فردی پاسخگویان

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن	۳۵/۴۹	۵/۵۰	۲۷	۵۰
سابقه خدمت (سال)	۷/۵۱	۵/۷	۱	۲۶
میزان مراجعه به روستا در ماه	۱۲/۰۳	۹/۴۶	۱	۳۰

به منظور تعیین مقدار واریانس تبیین شده توسط هر کدام از متغیرهای چالش‌های پایداری نظام کشت گندم در قالب عامل‌های دسته‌بندی شده از تحلیل عاملی استفاده شد. تحلیل عاملی در پنج مرحله برای بخش‌های مختلف متغیرهای چالش‌های پایداری گندم انجام شد. براساس یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی، مقدار KMO و آزمون بارتلت برای هر کدام از بخش‌های چالش‌های پایداری نظام کشت گندم محاسبه گردید. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود مقدار KMO بالای ۰/۵ می‌باشد که برای تمام بخش‌ها در سطح معنی‌داری ۹۹ درصد قرار دارد که حاکی از همبستگی و مناسبت متغیرهای وارد شده برای تحلیل عاملی می‌باشد.

### جدول ۴- مقدار آماره KMO و آزمون بارتلت

Sig	Bartlet Test	KMO	تحلیل عاملی
۰/۰۰۰	۲۳۵/۵۹۳	۰/۵۰۷	متغیرهای بخش اول چالش‌های پایداری نظام کشت گندم
۰/۰۰۰	۱۹۳/۹۹۸	۰/۵۴۶	متغیرهای بخش دوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم



۰/۰۰۰	۱۴۹/۸۵۹	۰/۶۶۷	متغیرهای بخش سوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم
۰/۰۰۰	۵۷۴/۱۳۴	۰/۶۳۹	متغیرهای بخش چهارم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم
۰/۰۰۰	۲۰۳/۱۷۷	۰/۶۸۹	متغیرهای بخش پنجم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم

به منظور دسته‌بندی عامل‌ها، از معیار مقدار ویژه استفاده گردید و عامل‌هایی مدنظر بودند که مقدار ویژه آن‌ها بزرگتر از یک است. عامل‌های استخراج شده هر یک از بخش‌های مختلف چالش‌های پایداری نظام کشت گندم، همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی در جداول (۵، ۷، ۹، ۱۱ و ۱۳) ارائه شده است.

به منظور نامگذاری عامل‌ها، به ماهیت متغیرهای موجود در هر عامل توجه گردید (کلانتری، ۱۳۹۰). براساس یافته‌های حاصل از جدول ۵ عامل اول با عنوان مشکلات شخم با مقدار ویژه ۲/۷۸ تبیین کننده ۲۷/۷۹ درصد واریانس کل متغیرهای بخش اول چالش‌های پایداری نظام کشت گندم می‌باشد. در این عامل ۴ متغیر با بارهای عاملی مشخص شده در جدول ۶ وجود دارد. دو عامل مشکلات شخم و عامل کاهش کیفیت گندم در مجموع ۵۱/۵۲ درصد واریانس کل متغیرهای بخش اول چالش‌های پایداری نظام کشت گندم را تبیین نمودند.

#### جدول ۵- عامل‌های استخراج شده از تحلیل عاملی بخش اول چالش‌های پایداری نظام کشت گندم

ردیف	نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	مشکلات شخم	۲/۷۸	۲۷/۷۹	۲۷/۷۹
۲	عوامل کاهش کیفیت گندم	۲/۳۷	۲۳/۷۲	۵۱/۵۲

به منظور دستیابی به ماتریس عاملی ساده و از نظر تئوریک معنی‌دارتر و قابل تفسیرتر از روش چرخش عاملی (وریماکس) استفاده شد (کلانتری، ۱۳۹۰). بعد از مرحله چرخش، از ۱۸ متغیر وارد شده در تحلیل عاملی، تعداد ۸ متغیر با بار عاملی بالاتر از ۰/۵ در دسته‌بندی عامل‌های مورد نظر قرار گرفتند (جدول ۶).

#### جدول ۶- عامل‌های استخراج شده بخش اول چالش‌های پایداری نظام کشت گندم همراه با بار عاملی

بار عاملی	متغیرها	مؤلفه
۰/۸۲۴	عدم رعایت عمق شخم در هنگام زدن	مشکلات شخم
۰/۸۰۷	شخم زدن در جهت شیب	
۰/۵۷۳	شخم بیش از حد زمین	
۰/۵۰۷	استفاده از گاوآهن‌هایی که فرسایش خاک را افزایش می‌دهند	عامل کاهش کیفیت گندم
۰/۸۲۹	رعایت نکردن مقدار بذر مصرفی با توجه به نوع بذر، قوه نامیه، خلوص بذر و تاریخ کاشت	
۰/۷۹۸	سوزاندن بقایای گیاهی توسط گندمکاران	
۰/۶۹۴	ضایعات بالای گندم	
۰/۶۷۱	کیفیت پایین گندم‌های برداشت شده	

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۷، عامل نخست از دو عامل استخراج شده از تحلیل عاملی بخش دوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم، با عنوان مشکلات زمین و مشارکت اجتماعی با مقدار ویژه ۳/۱۶ تبیین کننده ۲۸/۶۸ درصد واریانس کل متغیرهای بخش دوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم بود. بطور کلی، دو عامل مشکلات زمین و مشارکت اجتماعی و ضعف اقتصادی-فیزیکی و فرهنگی در مجموع ۵۴/۹۸ درصد کل واریانس را تبیین کرده‌اند.



**جدول ۷- عامل‌های استخراج شده از تحلیل عاملی بخش دوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم**

ردیف	نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	مشکلات زمین و مشارکت اجتماعی	۳/۱۶	۲۸/۶۸	۲۸/۶۸
۲	ضعف اقتصادی-فیزیکی و فرهنگی	۲/۸۹	۲۶/۳۱	۵۴/۹۸

وضعیت قرارگیری مجموعه متغیرهای مرتبط با بخش دوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم، با توجه به عوامل استخراج شده با فرض واقع شدن متغیرهای دارای بارعاملی بزرگتر از ۰/۵ پس از چرخش عامل‌ها به روش وریماکس و نام‌گذاری عامل‌ها، در نهایت از ۱۷ متغیر وارد شده در تحلیل عاملی اکتشافی، ۱۰ متغیر با بار عاملی بالای ۰/۵ در عامل‌های مورد نظر دسته بندی شدند (جدول ۸).

**جدول ۸- عامل‌های استخراج شده بخش دوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم همراه با بار عاملی**

بار عاملی	متغیرها	مؤلفه
۰/۸۳۷	پراکندگی اراضی	مشکلات زمین و مشارکت اجتماعی
۰/۸۳۳	افزایش تغییرات کاربری زمین	
۰/۸۰۲	خرد و کوچک بودن اراضی	
۰/۷۵۱	مشارکت پایین بهره‌برداران و عدم تعاون داوطلبانه بین آن‌ها	
۰/۵۰۱	نسبت پایین عضویت گندمکاران در تعاونی و سایر نهادهای روستایی	ضعف اقتصادی-فیزیکی و فرهنگی
۰/۸۲۰	فاصله زیاد مزارع از مرکز بخش و بازار فروش و هزینه‌های بالای حمل و نقل	
۰/۶۴۶	عدم شرکت گندمکاران در کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی	ضعف اقتصادی-فیزیکی و فرهنگی
۰/۶۴۵	ضعف مالی گندمکاران	
۰/۶۴۳	کهنوت سن اکثر تولیدکنندگان گندم	
۰/۵۶۳	بهره‌وری پایین کارگر در مزارع	

یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی متغیرهای بخش سوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم نشان داد عامل اول از این مجموعه متغیر با عنوان مشکلات خشکسالی و ارایه خدمات و نهاده‌های نامناسب با مقدار ویژه ۳/۰۳ تبیین کننده ۲۷/۵۱ درصد واریانس کل متغیرهای بخش سوم می‌باشد (جدول ۹). دو عامل مشکلات خشکسالی و ارایه خدمات و نهاده‌های نامناسب و عدم نظارت و کنترل بازار در مجموع ۵۱/۶۹ درصد واریانس کل متغیرهای بخش سوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم را تبیین نمودند.

**جدول ۹- عامل‌های استخراج شده از تحلیل عاملی بخش سوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم**

ردیف	نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	مشکلات خشکسالی و ارایه خدمات و نهاده‌های نامناسب	۳/۰۳	۲۷/۵۱	۲۷/۵۱
۲	عدم نظارت و کنترل بازار	۲/۶۶	۲۴/۱۸	۵۱/۶۹

بعد از چرخش متغیرها، از ۱۱ متغیر وارد شده در تحلیل، تعداد ۹ متغیر با بار عاملی بالاتر از ۰/۵ در دسته‌بندی عامل‌های مورد نظر قرار گرفتند (جدول ۱۰).

**جدول ۱۰- عامل‌های استخراج شده بخش سوم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم همراه با بار عاملی**

بار عاملی	متغیرها	مؤلفه
۰/۶۹۶	آسیب‌پذیری منطقه به بلایای طبیعی از قبیل خشکسالی	مشکلات خشکسالی و ارایه خدمات و نهاده‌های نامناسب
۰/۷۵۹	عدم ارایه مناسب خدمات بیمه و عدم رضایت گندمکاران از شرکت‌های بیمه	



۰/۶۱۱	خدمات نامناسب پس از فروش ماشین‌آلات کشاورزی	عدم نظارت و کنترل بازار
۰/۵۸۶	عدم کیفیت لازم کود و سم‌های ارایه شده به گندمکاران	
۰/۷۹۶	وجود سموم و کودهای غیرمجاز و غیراستاندارد در بازار	
۰/۵۲۵	ورود واسطه‌های کشورهای اطراف به بازار خرید گندم	
۰/۶۳۵	دسترسی اندک گندمکاران به بذره‌های اصلاح شده مناسب	
۰/۶۶۸	مشخص نبودن جزئیات ترکیبات کودهای عرضه شده به کشاورزان	
۰/۸۴۵	بازدهی کم بذور اصلاح شده و فروخته شده به گندمکاران	

نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد، از سه عامل استخراج شده از تحلیل عاملی بخش چهارم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم، عامل نخست با عنوان سیاست نظارتی و تسهیلاتی- سرمایه‌گذاری نامناسب دولت با مقدار ویژه ۴/۷۰ تبیین کننده ۲۳/۵۲ درصد واریانس کل متغیرهای بخش چهارم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم بود. بطور کلی، سه عامل سیاست نظارتی و تسهیلاتی- سرمایه‌گذاری نامناسب دولت، تمرکز برنامه‌ها از بالا و عدم اعمال سیاست‌های حمایتی مناسب از سوی دولت و سیاست‌های نامناسب امکاناتی- رفاهی و تشویقی در مجموع ۶۰/۳۱ درصد کل واریانس را تبیین کرده‌اند.

**جدول ۱۱- عامل‌های استخراج شده از تحلیل عاملی بخش چهارم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم**

ردیف	نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	سیاست نظارتی و تسهیلاتی- سرمایه‌گذاری نامناسب دولت	۴/۷۰	۲۳/۵۲	۲۳/۵۲
۲	تمرکز برنامه‌ها از بالا و عدم اعمال سیاست‌های حمایتی مناسب از سوی دولت	۳/۷۸	۱۸/۹۰	۴۲/۴۲
۳	سیاست‌های نامناسب امکاناتی- رفاهی و تشویقی	۳/۵۸	۱۷/۸۸	۶۰/۳۱

در بخش چهارم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم از ۲۰ متغیر وارد شده در تحلیل عاملی، ۱۹ متغیر با بار عاملی بالای ۰/۵ در عامل‌های مورد نظر دسته بندی شدند (جدول ۱۲).

**جدول ۱۲- عامل‌های استخراج شده بخش چهارم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم همراه با بار عاملی**

بار عاملی	متغیرها	مؤلفه
۰/۸۰۹	روند سیاسی حاکم بر تصمیمات در بخش گندم	سرمایه‌گذاری نامناسب دولت سیاست نظارتی و تسهیلاتی-
۰/۷۵۶	فقدان قدرت وزارت جهاد کشاورزی برای کنترل واسطه‌ها و دلان	
۰/۷۳۹	عدم ارتباط مفید بخش تحقیقات و خدمات کشاورزی	
۰/۷۱۷	عدم وجود تسهیلات یا اختصاص تسهیلات بسیار کم برای خرید ابزار آبیاری تحت فشار	
۰/۷۱۶	عدم اجرای طرح‌های تسطیح اراضی	
۰/۶۹۸	سرمایه‌گذاری اندک و اختصاص ناکافی منابع مالی از سوی دولت در زمینه کشت گندم	
۰/۶۱۷	شرایط نامطلوب دریافت وام برای کشاورزان	
۰/۵۴۴	کمبود سوخت یارانه‌ای مورد نیاز گندمکاران	
۰/۸۰۳	عدم هماهنگی بین دستگاه‌های تولیدی، توزیعی و اعتباری در زمینه تولید گندم	
۰/۷۹۶	کمبود دوره‌های ضمن خدمت به کارشناسان بخش زراعت	
۰/۷۷۴	عدم تفویض اختیار کامل دولت به مراکز خدمات جهاد کشاورزی برای برنامه‌ریزی مطابق با مشکلات و پتانسیل هر منطقه	
۰/۶۷۱	پایین بودن قیمت خرید تضمینی گندم	
۰/۶۱۹	گران بودن ماشین‌آلات مخصوص تولید گندم و عدم اختصاص یارانه به	



سیاست‌های نامناسب امکاناتی - رفاهی و ترویجی	آن، از سوی دولت دیگته شدن برنامه‌ها از بالا و عدم توجه به مشارکت دادن گندمکاران در تصمیم‌گیری‌ها	۰/۵۲۴
	عدم توجه به امکانات زیرساختی در روستا	۰/۷۲۱
	عدم وجود مشوق‌ها جهت گسترش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تولید گندم	۰/۷۲۰
	عدم ارتقاء امکانات رفاهی مورد نیاز گندمکاران در روستا	۰/۶۹۵
	عدم ثبات بازار قیمت نهاده‌های کشاورزی	۰/۶۴۹
	عدم برنامه‌ریزی مناسب دولت برای هر چه مفیدتر بودن اوقات فراغت گندمکاران	۰/۵۸۳

نتایج تحلیل عاملی متغیرهای بخش پنجم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم حاکی از آن است که عامل اول با عنوان مشکلات کود و سم با مقدار ویژه ۴/۳۰ تبیین کننده ۳۵/۸۴ درصد واریانس کل متغیرهای بخش پنجم می‌باشد (جدول ۱۳). دو عامل مشکلات کود و سم و مشکلات بذر در مجموع ۵۲/۰۶ درصد واریانس کل متغیرهای بخش پنجم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم را تبیین نمودند.

#### جدول ۱۳- عامل‌های استخراج شده از تحلیل عاملی بخش پنجم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم

ردیف	نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	مشکلات کود و سم	۴/۳۰	۳۵/۸۴	۳۵/۸۴
۲	مشکلات بذر	۱/۹۵	۱۶/۲۲	۵۲/۰۶

از ۱۲ متغیر وارد شده در تحلیل، بعد از چرخش متغیرها، تعداد ۱۰ متغیر با بار عاملی بالاتر از ۰/۵ در دسته‌بندی عامل‌های مورد نظر قرار گرفتند (جدول ۱۴).

#### جدول ۱۴- عامل‌های استخراج شده بخش پنجم چالش‌های پایداری نظام کشت گندم همراه با بار عاملی

مؤلفه	متغیرها	بار عاملی
مشکلات کود و سم	کوددهی به مزارع گندم بدون توجه به آزمایش خاک	۰/۷۱۸
	استفاده بیش از حد مجاز از کود و سموم شیمیایی در هر هکتار	۰/۵۷۳
	سم‌پاشی بدون توجه به میزان خسارت آفات و بیماری‌ها و عدم بهره‌وری سم	۰/۷۶۱
	استفاده کم از کودهای میکرو (مانند آهن، روی و...)	۰/۶۲۵
	استفاده کم از کودهای بیولوژیک به دلیل قیمت بالای این نهاده‌ها	۰/۶۶۸
	استفاده کم از کودهای دامی	۰/۷۷۷
مشکلات بذر	استفاده از کودهای دامی نیوسیده	۰/۷۳۵
	بی‌توجهی به زمان مناسب کوددهی و سم‌پاشی	۰/۸۶۴
	ضد عفونی نکردن بذر توسط گندمکاران	۰/۸۳۷
	عدم استفاده گندمکاران از بذور اصلاح شده	۰/۷۸۱

نتایج نشان داد از مهم‌ترین چالش‌های پایداری نظام کشت گندم عدم دسترسی به نهاده‌های تولیدی، عدم تناوب زراعی، شخم نامناسب، عدم توجه به آزمایش خاک، استفاده بی‌رویه از منابع آب و مدیریت بقایای گیاهی توسط گندمکاران بوده است که این متغیرها در مطالعات (نیکدخت و همکاران، ۱۳۸۶)، (کرامول و همکاران، ۲۰۰۱)، (آلونگ و مارتین، ۱۹۹۵)، (حیاتی و کرمی، ۱۳۷۵) و (کرمی و رضایی





مقدم، ۱۳۷۷) نیز به چالش پایداری کشت گندم مطرح شده‌اند. همچنین فقر و تنگدستی گندمکاران در تحقیقات (نیکدخت و همکاران، ۱۳۸۶) و (مهدوی دامغانی و همکاران، ۱۳۸۴) اشاره شده است. استفاده کم از انواع کود چالش دیگری بود که کارشناسان به دلیل قیمت بالای و کیفیت پایین این به آن اذعان داشتند که با مطالعه (مهدوی دامغانی و همکاران، ۱۳۸۴) همخوانی داشت و برخلاف چالش‌های پایداری ذکر شده در تحقیقات (آلونگ و مارتین، ۱۹۹۵)، (حیاتی و کرمی، ۱۳۷۵) و (کرمی و رضایی مقدم، ۱۳۷۷) بود.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در شرایط امروز کشور، با توجه به جایگاه و نقش گندم در سبد غذایی جمعیت کشور و امنیت غذایی و ضرورت تولید گندم با توجه به ظرفیت بالای تولید این محصول در کشور و در نتیجه عدم خروج ارز از کشور در وضعیت کمبود ارز، همچنین با عنایت به مسائل و مشکلاتی که گندمکاران با آن مواجه هستند، اهتمام بر چالش‌های پایداری نظام کشت گندم امری ضروری به نظر می‌رسد. یافته‌های پژوهش نشان داد از مهم‌ترین چالش‌های پایداری نظام کشت گندم از نظر کارشناسان شهرستان نجف‌آباد سیاست‌های قیمتی از قبیل قیمت تضمینی گندم و قیمت نهاده‌های کشاورزی و اختصاص یارانه یا تسهیلات به این قبیل موارد بود. اگرچه دولت تلاش کرده که تنظیم بازار محصولات کشاورزی را در قالب خرید تضمینی محصولات انجام دهد، اما فروش گندم در چرخه خرید تضمینی به دلیل قیمت پایین آن، برای گندمکاران به صرفه نبوده است. از این رو، آن‌ها تمایل دارند که گندم‌ها را بیشتر در بازار به فروش برسانند. در واقع به دلیل بالا رفتن هزینه تمام شده محصول گندم، تعیین قیمت پایین خرید تضمینی غیرکارشناسی بوده و ضمن ترغیب بیشتر واسطه‌ها برای خرید گندم خارج از چرخه خرید تضمینی و خروج گندم از کشور در شرایط کمبود این محصول درون کشور علاوه بر خروج ارز کشور برای خرید گندم از بازارهای جهانی با قیمت بیشتر؛ انگیزه گندمکاران به کشت مجدد این محصول برای سال‌های آتی را نیز کاهش می‌دهد.

به طور کلی با در نظر گرفتن یافته‌های پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

برای رفع مشکل کمبود کود، دولت باید در کوتاه مدت کود فسفات، ازت و پتاس را برای کاشت فعلی از طریق واردات و خروج کودهای موجود در انبار فراهم نماید و به دست کشاورز برساند. در بلندمدت نیز تمهیدات لازم جهت تولید و توزیع کودهای آلی گیاهی و حیوانی را در دستور کار قرار دهد. اما در خصوص توزیع کودهای شیمیایی و بیولوژیک نامناسب و بی کیفیت با قیمت بالا، لازم است علاوه بر نظارت دقیق دولت بر عدم ورود این نوع کودها به داخل کشور، سازمان جهاد کشاورزی نیز باید همکاری لازم را در ارتباط با آموزش بهره برداران برای جایگزینی کودهای با کیفیت بالا به جای کودهای نامناسب به عمل آورد.

درباره ضایعات گندم، ضعیف بودن مکانیزاسیون در بخش کشاورزی و به طور خاص افت کمباینی، یکی از دلایل ضایعات گندم ذکر شده توسط کارشناسان بود. قسمت اعظم افت کمباینی در کشور ما به دلیل فرسوده بودن کمباین‌های گندمکاران بوده و البته متصدیان کمباین‌ها نیز به تنظیمات دستگاه آشنا نیستند. از این رو به منظور بالا بردن راندمان گندم لازم است سازمان‌های مربوطه از قبیل جهاد کشاورزی تعلیمات و آموزش‌های کافی را در زمینه استفاده از این ابزار به کشاورزان بدهند و نیز دولت باید یارانه مستقیم به ماشین‌آلات کشاورزی بدهد، تا برای افزایش عملکرد از تکنولوژی مدرن برای کشت این محصول استفاده شود.

بحران‌های خشکسالی و کمبود آب مهم‌ترین چالش ذکر شده از سوی کارشناسان بود. از نظر پاسخگویان تا زمانی که منابع آبی اراضی کشاورزی تأمین نباشد، امیدی به توسعه کارآمد اقتصادی کشت گندم نخواهد بود. بنابراین باید شیوه‌های مدیریت مناسب آبیاری همچون آبیاری بارانی، تحت فشار و قطره‌ای بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد تا در بحران‌های این چنینی دچار مشکل نشویم و این نیازمند سرمایه‌گذاری جدی از ناحیه متولیان بخش کشاورزی است. در این راستا مسؤلان باید به دنبال اعتبارات ویژه برای حل بحران آب، اجرای پروژه‌های آبرسانی، مرمت و احیاء قنات‌ها و چشمه‌ها و ایجاد مجتمع‌های آبرسانی برای رهایی از این معضل باشند.



## منابع

- باقری، ا. (۱۳۸۷). بررسی شاخص‌های اکولوژیکی کشاورزی پایدار در نظام‌های کشت غرقابی. اولین همایش ملی مدیریت و توسعه کشاورزی پایدار در ایران، دیماه ۱۳۸۷، اهواز: موسسه عالی علمی و پژوهشی سیما دانش. صص ۶۲۴-۶۱۸.
- صیدایی، س. ا.، قنبری، ی.، جمینی، د. و بسحاق، م. ر. (۱۳۹۲). سنجش پایداری کشاورزی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان روانسر). *جغرافیا و پایداری محیط*، دوره ۳، شماره ۶، صص ۱۰۶-۸۷.
- عربیون، ا.، کلانتری، خ.، اسدی، ع.، شعبانعلی فمی، ح. (۱۳۸۸). سنجش سطح پایداری نظام کشت گندم در استان فارس و تعیین عوامل موثر بر آن. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۵، شماره ۲، صص ۲۸-۱۷.
- کلانتری، خ. (۱۳۹۰). *پردازش و تحلیل داده‌های در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی با استفاده از نرم‌افزار SPSS*. تهران: انتشارات شریف.
- کلانتری، خ.، اسدی، ع.، شعبانعلی فمی، ح. و عربیون، ا. (۱۳۸۹). تحلیل مولفه‌های پایداری نظام کشت گندم در استان فارس. *اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، جلد ۲۴، شماره ۲، صص ۱۷۶-۱۶۹.
- مهدوی دامغانی، ع.، کوچکی، ع.، رضوانی مقدم، پ.، نصیری محلاتی، م. (۱۳۸۴). مطالعه پایداری بوم‌شناختی نظام زراعی گندم-پنبه در استان خراسان. *پژوهش‌های زراعی ایران*، جلد ۳، شماره ۱، صص ۱۴۲-۱۲۹.
- Shu-dong, ZHOU; Mueller, Felix; Burkhard, Benjamin, Xing-jin, CAO. & Ying, HOU. 2013. Assessing Agricultural Sustainable Development Based on the DPSIR Approach: Case Study in Jiangsu, China. *Journal of Integrative Agriculture*, 12(7): 1292-1299.