



بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر خسارت گندم در شهرستان گرگان

فاطمه احیایی، محمد خالدی و محسن شوکت فدایی

به ترتیب کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، عضو هیئت علمی مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی

و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور تهران شرق

چکیده:

ناپایداری محیط کشاورزی و ماهیت متغیر و پیش بینی ناپذیری پدیده‌ها و حوادث طبیعی، شرایط خاصی را برای بخش کشاورزی ایجاد کرده که در نتیجه آن تولیدات کشاورزی و آینده کشاورزان با عدم قطعیت همراه شده است. مطالعات متعدد گویای ریسک‌گریزی بهره‌برداران کشاورزی، بویژه کشاورزان کوچک و خرده‌پا است. در این شرایط یکی از راهکارهای مؤثری که می‌تواند کشاورزان را در مقابل سوانح طبیعی به بهترین نحو حمایت کند، بیمه کشاورزی است. به طوری که قشر آسیب‌پذیر کشاورز و دامدار بتوانند از یک حداقل سطح اطمینان و ضمانت اقتصادی در مقابل نابودی محصولات خود برخوردار شوند. در همین راستا، این پژوهش، با هدف بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر خسارت گندم انجام گرفته است. داده‌های مورد نیاز پژوهش، با بهره‌گیری از اطلاعات گندم‌کاران شهرستان گرگان که مزارع خود را بیمه نموده‌اند در سال زراعی ۹۲-۱۳۹۱ با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده جمع‌آوری گردید. تابع خسارت گندم با بهره‌گیری از آزمون رگرسیون چند متغیره برآورد شد و عوامل مؤثر بر آن، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. و با استفاده از آزمون t نرمال بودن این عوامل خسارت بررسی گردید. مثبت و معنی‌دار شدن عوامل قهری-طبیعی، مدیریتی، فنی و قهری نمایانگر اثر مثبت این عوامل بر خسارت گندم می‌باشد. اما تفاوت معنی‌داری بین میانگین رتبه‌های عوامل چهارگانه قهری طبیعی، طبیعی، مدیریتی و فنی وجود دارد. بر اساس یافته‌های تحقیق، عوامل قهری طبیعی، طبیعی، فنی و مدیریتی به ترتیب بیشترین اثر را بر خسارت گندم می‌گذارد.

واژه‌های کلیدی: بیمه کشاورزی، خسارت گندم، عوامل خطر، شهرستان گرگان



مقدمه

بخش کشاورزی و فعالیتهای مرتبط با آن دارای ویژگیهای خاصی است که آن را به شدت در معرض خطرات و آسیبهای متعدد و پیشبینی ناپذیر و در نتیجه خسارات و مشکلات فراوان قرار داده است. در بخش کشاورزی به علت نوسانات جوی و حوادث طبیعی در درآمد کشاورزان اختلال ایجاد می شود. ناپایداری طبیعت و ماهیت متغیر و پیش بینی ناپذیری پدیده ها و حوادث طبیعی، شرایط خاصی را برای بخش کشاورزی ایجاد کرده که در نتیجه آن تولیدات کشاورزی و آینده کشاورزان با قطعیت نداشتن همراه شده است. مطالعات متعدد، گویای ریسک گریزی بهره برداران کشاورزی، بویژه کشاورزان کوچک و خرده پاست. سرمایه گذاری در بخش کشاورزی از نیازهای عمده رشد و توسعه پایدار اقتصادی، ایجاد روندی مطمئن و فزاینده در تولید محصولات کشاورزی و در نتیجه تأمین امنیت غذایی مورد نیاز جامعه است. در این شرایط یکی از راهکارهای مؤثری که می تواند کشاورزان را در مقابل سوانح طبیعی به بهترین نحو حمایت کند، بیمه کشاورزی است، به طوری که قشر آسیب پذیر کشاورز و دامدار بتوانند از یک حداقل سطح اطمینان و ضمانت اقتصادی در مقابل نابودی محصولاتشان برخوردار شوند (اساسنامه صندوق بیمه، ۱۳۶۳). هدف کلی این مطالعه، بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر خسارت گندم در شهرستان گرگان از میان گندم کارانی که زراعت خود را بیمه نموده اند می باشد. دلیل انتخاب زراعت گندم نیز، آن بود که گندم، از یکسو، بخش اصلی برنامه کاشت کشاورزان منطقه مورد مطالعه را تشکیل می دهد و از دیگر سو، گندم از محصولات راهبردی در ایران است و شناخت عوامل مؤثر بر خسارت گندم کاران می تواند برنامه ریزان را در به کار بستن سیاست های مناسب یاری کند. فعالیت در بخش کشاورزی به علت اتکای زیاد به طبیعت و وابستگی آن به عوامل و شرایط جوی و محیطی، فعالیتی همراه با ریسک محسوب می شود (هاگ و همکاران، ۲۰۰۳).

تولید کنندگان این بخش همواره با خسارات ناشی از بروز حوادث قهری و بلایای طبیعی رو به رویند و زندگی اقتصادی آنها در معرض خطرات جدی قرار دارد، به طوری که این امر موجب می شود کشاورزان و دامداران همواره نگران بازپرداخت هزینه های مختلف تولید و حتی هزینه های ضروری زندگی و معاش خود باشند (رحیمی، ۱۳۷۹). بیمه محصولات کشاورزی به کشاورزان کمک می کند تا به منظور کاهش ریسک، بهترین برنامه های مدیریتی و استراتژی های پایدار را به کار ببرند (هارووایتز و وایچنبرگ، ۱۹۹۳). افزون بر این، گستردگی خسارت و همبستگی میان متغیرهای آب و هوایی و به طور خلاصه، سیستماتیک بودن ریسک های برخاسته از تغییرات آب و هوایی، از جمله خشکسالی، اغلب، موسسه های بیمه کننده را در پرداخت خسارت، با دشواری های بسیاری روبرو میکند (ساکوری، ۱۹۹۷، واراگیز، ۲۰۰۱). سرما به صورت غیرمستقیم باعث بروز علایم استرس های خشکی و کمبود مواد غذایی و اختلالات متابولیک می شود (امیرقاسمی، ۱۳۸۱). افزایش مواد آلی خاک در اثر پوسیدن کاه و کلش گندم و جو موجب بالا رفتن راندمان مصرف آب و در نهایت باعث کاهش دفعات آبیاری شده و از هدر رفت آب جلوگیری می



کند. قبل از کاشت لازم است بذور را ضد عفونی نمائیم با این کار محصول خود را در مقابل بیماری های سیاهک و برخی بیماری های دیگر بیمه می نمائیم (بحرانی، ۱۳۷۷). استفاده از روش های شیمیایی از جمله ضد عفونی بذر قسمتی از مدیریت کنترل بیماری ها محسوب می شود (دستورالعمل فنی کاشت گندم استان گلستان، ۱۳۸۶). روانآب نیتروژن ناشی از مصرف کودها در مزارع، آب های سطحی و زیرزمینی را آلوده ساخته و نیز از منابع عمده آلودگی هوا و انتشار نیتروز اکسید از جمله گازهای گل خانه ای مهم به شمار می آیند (سنجری، ۱۳۸۸). عامل باد و طوفان و در نتیجه ورس گندم موجب افت محصول در مزارع و عدم امکان برداشت گندم می گردد (راوسون و همکاران، ۱۳۸۶). کودهای شیمیایی پتاسه جهت افزایش تولید محصول به خاک اضافه می شوند. قاچاق که عبارت از توزیع و عرضه کالاها در خارج از چارچوب و مجرای قانونی آن می گردد، دامنگیر این نهاد کشاورزی نیز می باشد و مبارزه، کشف عوامل و کالاهای قاچاق شده بخش مهمی از وظایف دستگاه های دست اندر کار را تشکیل داده است (فریوری، ۱۳۸۶). با توجه به نتایج مطالعات و بررسی های انجام شده، می توان دریافت که موضوع خسارت محصولات زراعی و عوامل موثر بر آن از اهمیت بالایی برخوردار است، فرض بر این است که عوامل خسارت زای گندم عوامل قهری-طبیعی، طبیعی، مدیریتی و فنی می باشد. لذا در این مطالعه سعی شده است تا موضوع خسارت گندم و عوامل موثر بر آن مورد بررسی قرار گیرد و در انتها اولویت بندی هریک از این عوامل بر خسارت گندم را، مورد بررسی قرار خواهیم داد.

روش تحقیق:

مهمترین ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه بوده است، که با مصاحبه با کشاورزان با طیف پرسشنامه به روش لیکرت (Likert Scale) جمع آوری شده است. به منظور تعیین روایی پرسشنامه، از دیدگاه های استادان و کارشناسان متخصص استفاده شده است و برای تعیین اعتبار پرسشنامه پیشگفته، از ۳۰ نفر از کشاورزان، آزمون مقدماتی گرفته شد و پس از استخراج داده ها، محاسبه ضریب آلفای کرونباخ به کمک نرم افزار SPSS برای بخش های مختلف پرسشنامه انجام پذیرفت و عدد بدست آمده ی (۰,۷۲) نشان دهنده ی این است که این پرسشنامه از پایایی و اعتبار لازم برخوردار می باشد. نظر به اینکه تمامی افراد جامعه را نمی توان مورد مطالعه قرار داد، تعدادی از آنها که دارای خصوصیت های جامعه آماری باشند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. حجم نمونه مورد مطالعه نیز، از راه محاسبه با فرمول کوکران و از جامعه آماری که در بردارنده ۴۳۴ نفر از کشاورزانی که محصول گندم خود را در سال زراعی ۱۳۹۱ بیمه نمودند و خسارت دیده بودند به روش نمونه گیری تصادفی ساده پس از بررسی برابر ۲۰۴ نفر محاسبه شد. به منظور دستیابی به اهداف تحقیق در این مطالعه از تحلیل توصیفی و استنباطی استفاده خواهد شد.



تجزیه و تحلیل داده ها:

قبل از تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها، برخی از ویژگی های نمونه آماری به لحاظ برخی از ویژگی های ایشان مورد توصیف قرار داده می شود. در تجزیه و تحلیل توصیفی، خصوصیات نمونه آماری در جدول ذیل اشاره شده است:

جدول شماره (۱). توصیف ویژگیهای افراد نمونه

ویژگی نمونه	رتبه بندی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
سن (سال)	۳۰-۲۰	۵۸	۲۸,۴
	۴۰-۳۱	۴۶	۲۲,۵
	۵۰-۴۱	۳۸	۱۸,۶
	۶۰-۵۱	۴۱	۲۰,۱
	بیش از ۶۰ سال	۲۱	۱۰,۳
سابقه فعالیت (سال)	۵-۱	۶۵	۳۱,۹
	۱۰-۶	۴۲	۲۰,۶
	۱۵-۱۱	۲۸	۱۳,۷
	۲۰-۱۶	۱۸	۸,۸
	بیش از ۲۰ سال	۵۱	۲۵
میزان تحصیلات	بیسواد	۱۵	۷,۴
	ابتدایی	۲۶	۱۲,۷
	راهنمایی	۳۶	۱۷,۶
	متوسطه	۷۶	۳۷,۳
	عالی	۵۱	۲۵
سابقه بیمه (سال)	۱	۵۷	۲۷,۹
	۲	۴۲	۲۰,۶
	۳	۲۱	۱۰,۳
	۴	۲۴	۱۱,۸
	۵	۲۷	۱۳,۲
شرکت در کلاس ترویجی	۶	۱۶	۷,۸
	۷	۱۲	۵,۹
	۸	۳	۱,۵
	۹	۲	۱,۰
	بلی	۴۳	۲۱,۱
خیر	۱۶۱	۷۸,۹	



در این تحقیق سعی شده است تا عوامل مؤثر بر خسارت گندم در شهرستان گرگان شناسایی شوند. به همین منظور سطح خسارت گندم به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است و از بین عواملی که در این تحقیق به عنوان عوامل تأثیر گذار بر خسارت گندم فرض نموده ایم، با استفاده از آزمون‌های آماری همچون ضریب همبستگی این عوامل شناسایی و رگرسیون این روابط تعیین گردید. عواملی همچون متغیرهای کل زمین زراعی، سطح زیر کشت گندم، نوع مالکیت، تعداد قطعات زمین، سطح بیمه (هکتار) و شوری آب به عنوان عوامل مؤثر شناسایی شده است، که نتایج تحقیق در جدول شماره (۴-۶) آمده است:

جدول (۲). همبستگی بین متغیرهای وابسته و سطح خسارت محصول گندم

Correlations		Spearman's rho
شرکت در کلاس‌های ترویجی	سطح خسارت (هکتار)	
	Correlation Coefficient	.139*
	Sig. (2-tailed)	.047
	N	204
کل زمین زراعی	Correlation Coefficient	.605**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	204
سطح زیر کشت گندم	Correlation Coefficient	.729**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	204
نوع مالکیت	Correlation Coefficient	.180*
	Sig. (2-tailed)	.010
	N	204
تعداد قطعات زمین	Correlation Coefficient	.344**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	204
نوع رقم	Correlation Coefficient	.172*
	Sig. (2-tailed)	.014
	N	204
روش کشت	Correlation Coefficient	.172*
	Sig. (2-tailed)	.014
	N	204
سطح بیمه (هکتار)	Correlation Coefficient	.874**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	204
استفاده ناکافی کود پتاس قبل از کشت	Correlation Coefficient	-.145*
	Sig. (2-tailed)	.038
	N	204



در مدلی که به صورت بالا برآورد شده متغیرهای تأثیر گذار بر سطح خسارت گندم شامل: شرکت در کلاس‌های ترویجی، کل زمین زراعی، سطح زیر کشت گندم، نوع مالکیت، تعداد قطعات زمین، نوع رقم گندم، روش کشت، سطح بیمه (هکتار) و استفاده ناکافی کود پتاس قبل از کشت به دست آمده است. که الگوی برآورد شده به صورت زیر می باشد:

$$Y = 0.054 + 0.166 X_8 - 0.302 X_{10} + 0.690 X_{15}$$

با توجه به جدول آنالیز واریانس مدل محاسبه شده در سطح معنی داری ۵٪ معنادار می باشد یعنی حداقل یکی از متغیرهای مورد بررسی بر خسارت گندم تأثیر گذار است. با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ضرایب؛ ضریب ثابت و عوامل مؤثر در سطح معنی داری ۵ درصد معنی دار می باشد. به طوری که اگر مقدار سطح زیر کشت گندم، تعداد قطعات زمین و سطح بیمه (هکتار) برابر صفر باشد مقدار خسارت وارد شده بر محصول گندم برابر (۰,۰۵۴) واحد خواهد بود. بین سطح زیر کشت گندم و خسارت گندم رابطه مستقیم وجود دارد به طوری که اگر سطح زیر کشت گندم به میزان یک واحد (هکتار) افزایش یابد خسارت وارده به گندم به میزان ۰,۱۶۶ واحد افزایش می یابد. بین تعداد قطعات زمین و خسارت گندم رابطه معکوس وجود دارد به طوری که اگر تعداد قطعات زمین به میزان یک واحد افزایش یابد خسارت وارده به گندم به میزان ۰,۳۰۲ واحد کاهش می یابد. بین سطح بیمه و خسارت گندم رابطه مستقیم وجود دارد به طوری که اگر سطح بیمه به میزان یک واحد افزایش یابد خسارت وارده به گندم به میزان ۰,۶۹۰ واحد افزایش می یابد.

مقدار ضریب تعیین مدل R^2 برابر ۰,۷۹۰ می باشد یعنی حدود ۸۰ درصد از تغییرات خسارت گندم توسط عوامل بدست آمده (سطح زیر کشت گندم، تعداد قطعات زمین، سطح بیمه) صورت می گیرد.

لازم بذکر است که قبل از پرداختن به تحلیل های آماری بررسی متغیرها، نوع توزیع آن متغیرها را مورد آزمون قرار دادیم که این آزمایش حاکی از غیرنرمال بودن توزیع متغیرهای مستقل داده ها بوده است.

سؤالی که در اینجا مطرح می گردد این است که کدامیک از عوامل بیشترین تأثیر را بر خسارت گندم داشته است؟ جهت بررسی این موضوع و رتبه بندی این عوامل از آزمون فریدمن استفاده شده است.

فرض صفر و فرض مقابل برای آزمون فریدمن به شرح زیر است:

H_0 : هیچ تفاوت معنی داری بین میانگین عوامل چهارگانه قهری طبیعی، طبیعی، مدیریتی و فنی وجود ندارد.



H₁: حداقل یکی از میانگین رتبه ها بر دیگر رتبه ها ارجحیت دارد.

پس از محاسبات انجام شده در نرم افزار SPSS و نتایج به دست آمده، با توجه به بزرگتر بودن سطح معنیداری (۰/۰۰۰) از میزان خطای مجاز (۰/۰۵)، فرض صفر رد و فرض مخالف پذیرفته می شود. بنابراین، تفاوت معنی داری بین میانگین عوامل چهارگانه قهری طبیعی، طبیعی، مدیریتی و فنی وجود دارد. رتبه بندی متغیرهای این عوامل در جدول شماره (۴-۱۲) آمده است.

جدول شماره (۳). رتبه بندی میانگین های عوامل قهری طبیعی، طبیعی، مدیریتی و فنی

رتبه	میانگین رتبه	متغیر اصلی
۱	۳,۶۱	میانگین عوامل قهری طبیعی
۲	۲,۶۵	میانگین عوامل طبیعی
۳	۱,۸۸	میانگین عوامل فنی
۴	۱,۸۷	میانگین عوامل مدیریتی

جدول شماره (۴). آماره آزمون (آزمون فریدمن)

سطح معنیداری	درجه آزادی	کای دو	حجم نمونه
۰/۰۰۰	۳	۲۵۴/۶۶۸	۲۰۴

با توجه به کوچکتر بودن کای دو مبین (۷/۸۱) از کای دو به دست آمده در جدول بالا (۲۵۴/۶۶۸)، فرض صفر رد و فرض مخالف پذیرفته می شود. بنابراین، تفاوت معنی داری بین میانگین رتبه های عوامل چهارگانه قهری طبیعی، طبیعی، مدیریتی و فنی وجود دارد. و عوامل قهری-طبیعی بیشترین اثر را بر خسارت گندم می گذارد.

۴-۵-۶- اولویت بندی شاخص های تعریف کننده عوامل چهارگانه مؤثر بر خسارت گندم در گرگان

فرض صفر و فرض مقابل برای رتبه بندی شاخص های تعریف کننده عوامل قهری-طبیعی با استفاده از آزمون

فریدمن به شرح زیر است:

H₀: هیچ تفاوت معنیداری بین شاخص های تعریف کننده عوامل قهری طبیعی وجود ندارد.

H₁: حداقل یکی از میانگین رتبه ها بر دیگر رتبه ها ارجحیت دارد.



پس از محاسبات انجام شده در نرم افزار spss و نتایج به دست آمده، با توجه به بزرگتر بودن سطح معنیداری (۰/۰۰۰) از میزان خطای مجاز (۰/۰۵)، فرض صفر رد و فرض مخالف پذیرفته می شود. بنابراین، تفاوت معنی داری بین شاخص های عوامل خسارت وجود دارد. رتبه بندی متغیر های عوامل قهری - طبیعی در جدول شماره (۴-۱۴) آمده است.

جدول شماره (۵). رتبه بندی شاخص های تعریف کننده عوامل قهری - طبیعی

رتبه	میانگین رتبه	متغیر اصلی
۱	۵,۱۵	باد و طوفان
۲	۵,۱۱	سیل و باران های سیل آسا
۳	۴,۴۳	سرما و یخبندان
۴	۲,۲۴	آتش سوزی
۵	۲,۲۱	خشکسالی (پراکنش نامناسب بارندگی)
۶	۱,۸۵	تگرگ

جدول شماره (۶). آماره آزمون (آزمون فریدمن)

سطح معنیداری	درجه آزادی	کای دو	حجم نمونه
۰/۰۰۰	۵	۸۴۲/۰۹۹	۲۰۴

با توجه به کوچکتر بودن کای دو مبین (۱۱/۰۷) از کای دو به دست آمده در جدول بالا (۸۴۲/۰۹۹)، فرض صفر رد و فرض مخالف پذیرفته می شود. بنابراین، تفاوت معنی داری بین میانگین رتبه های شاخص های عوامل قهری - طبیعی وجود دارد.

فرض صفر و فرض مقابل برای رتبه بندی شاخص های تعریف کننده عوامل طبیعی با استفاده از آزمون فریدمن به شرح زیر است:

H_0 : هیچ تفاوت معنیداری بین شاخص های تعریف کننده عوامل طبیعی وجود ندارد.

H_1 : حداقل یکی از میانگین رتبه ها بر دیگر رتبه ها ارجحیت دارد.

جدول شماره (۷). رتبه بندی شاخص های تعریف کننده عوامل طبیعی

رتبه	میانگین رتبه	متغیر اصلی
۱	۵,۰۳	فقر خاک از مواد آلی



۲	۴,۱۴	بافت سنگین و نداشتن شخم کافی خاک
۳	۴,۱۱	سوزاندن گاه و کلش محصول قبلی
۴	۲,۸۰	شیب زمین
۵	۲,۴۸	شوری آب
۶	۲,۴۴	شوری خاک

جدول شماره (۸). آماره آزمون (آزمون فریدمن)

سطح معنیداری	درجه آزادی	کای دو	حجم نمونه
۰/۰۰۰	۵	۴۵۳/۳۱۶	۲۰۴

با توجه به کوچکتر بودن کای دو مبین (۱۱/۰۷) از کای دو به دست آمده در جدول بالا (۴۵۳/۳۱۶)، فرض صفر رد و فرض مخالف پذیرفته می شود. بنابراین، تفاوت معنی داری بین میانگین رتبه های شاخص های تعریف کننده عوامل طبیعی وجود دارد.

فرض صفر و فرض مقابل برای رتبه بندی شاخص های تعریف کننده عوامل مدیریتی با استفاده از آزمون فریدمن به شرح زیر است:

H_0 : هیچ تفاوت معنیداری بین شاخص های تعریف کننده عوامل مدیریتی وجود ندارد.

H_1 : حداقل یکی از میانگین رتبه ها بر دیگر رتبه ها ارجحیت دارد.

جدول شماره (۹). رتبه بندی شاخص های تعریف کننده عوامل مدیریتی

رتبه	میانگین رتبه	متغیر اصلی
۱	۸,۰۹	استفاده ناکافی کود پتاس قبل از کشت
۲	۷,۸۷	استفاده ناکافی کود فسفات قبل از کشت
۳	۷,۸۷	استفاده ناکافی کود ازت قبل از کشت
۴	۶,۳۲	نحوه نادرست تهیه بستر بذر
۵	۶,۲۹	قارچ فوزاریوم و عدم استفاده به موقع قارچ کش
۶	۶,۲۴	بیماری پاخوره گندم و عدم مبارزه به موقع
۷	۵,۲۹	عدم آبیاری پس از گلدهی گندم
۸	۵,۲۶	مصرف بیش از حد بذر



۹	۵,۱۵	عدم مبارزه با علفهای هرز
۱۰	۴,۰۵	کاشت دیر هنگام گندم
۱۱	۳,۵۷	بذر نامناسب و ضد عفونی نشده

جدول شماره (۱۰). آماره آزمون (آزمون فریدمن)

حجم نمونه	کای دو	درجه آزادی	سطح معنیداری
۲۰۴	۵۱۹/۱۰۵	۵	۰/۰۰۰

با توجه به کوچکتر بودن کای دو مبین (۱۸/۳۱) از کای دو به دست آمده در جدول بالا (۵۱۹/۱۰۵)، فرض صفر رد و فرض مخالف پذیرفته می شود. بنابراین، تفاوت معنی داری بین میانگین رتبه های شاخص های تعریف کننده عوامل مدیریتی وجود دارد.

فرض صفر و فرض مقابل برای رتبه بندی شاخص های تعریف کننده عوامل فنی با استفاده از آزمون فریدمن به شرح زیر است:

H_0 : هیچ تفاوت معنیداری بین شاخص های تعریف کننده عوامل فنی وجود ندارد.

H_1 : حداقل یکی از میانگین رتبه ها بر دیگر رتبه ها ارجحیت دارد.

جدول شماره (۱۱). رتبه بندی شاخص های تعریف کننده عوامل فنی

رتبه	میانگین رتبه	متغیر اصلی
۱	۱,۵۲	مق کشت بیش از ۷ سانتیتر بذر د خاک
۲	۱,۴۸	تنظیم نبودن ردیفکار یا بذر پاش

جدول شماره (۱۲). آماره آزمون (آزمون فریدمن)

حجم نمونه	کای دو	درجه آزادی	سطح معنیداری
۲۰۴	۰/۴۱۲	۵	۰/۰۰۰

با توجه به بزرگتر بودن کای دو مبین (۳/۸۴) از کای دو به دست آمده در جدول بالا (۰/۴۱۲)، فرض صفر پذیرفته و فرض مخالف رد می شود. بنابراین هیچ تفاوت معنیداری بین شاخص های تعریف کننده عوامل فنی وجود ندارد.



بحث و نتیجه گیری:

با توجه به رتبه بندی میانگین های عوامل قهری طبیعی، مدیریتی، طبیعی، و فنی مشخص گردید که تفاوت معنیداری بین میانگین رتبه های عوامل خسارت وجود دارد. بر اساس نتایج تحقیق، عوامل قهری طبیعی بیشترین اثر را بر خسارت گندم می گذارد. به گونه ای که عوامل قهری - طبیعی (سرما و یخبندان، خشکسالی، ...) با میانگین ۳,۶۱ عامل نخست خسارت محصول گندم در شهرستان گرگان در سال ۱۳۹۱ بوده است. بنابراین، کشاورزان همواره با خسارات ناشی از بروز حوادث قهری و بلایای طبیعی روبه روهستند و زندگی اقتصادی آنها در معرض خطرات جدی قرار دارد. از میان عوامل قهری - طبیعی که موجب خسارت گندم در سال ۱۳۹۱ در شهرستان گرگان شده است، عامل باد و طوفان در رتبه ی نخست جای گرفته است، باد در مرحله گرده افشانی گندم موجب کاهش تلقیح و در مرحله پرشدن دانه موجب تولید دانه های چروک شده می شود. با توجه به بررسی های انجام شده، عامل باد و طوفان و در نتیجه ورس گندم موجب افت محصول در مزارع و عدم امکان برداشت گندم می گردد. می توان گفت عوامل طبیعی با میانگین ۲,۶۵ دومین عامل خسارت محصول گندم در شهرستان گرگان در سال ۱۳۹۱ بوده است، که عامل فقر خاک زراعی گندم از نظر مواد آلی بیشترین خسارت را بر گندم القا نموده است. با در نظر گرفتن پژوهش های انجام شده برگرداندن کاه و کلش به زمین از طریق شخم و شیار موجب تامین بخشی از نیاز غذایی محصول خواهد شد که در سال بعد در آن زمین کشت می شود و در نتیجه نیاز به مصرف کودهای شیمیایی نیز کاهش خواهد یافت. عامل فنی هم در رتبه ی چهارم خسارت گندم واقع شده است که بیشترین عامل خسارت هم از نظر زارعان عمق کشت بذر گندم بیش از ۷ سانتیمتر در خاک می باشد. در این مواقع کاهش عملکرد عمدتاً ناشی از تولید گیاهی ضعیف، کاهش پنجه دهی و افزایش خسارت سرما می باشد با توجه به دستورالعمل فنی کاشت گندم در گلستان (۱۳۸۶) عمق کاشت مناسب برای انواع خاک ها متفاوت است به طور کلی عمق مناسب کاشت را دو تا سه برابر طول قطر بذر در نظر می گیرند که در مورد گندم تقریباً ۳ تا ۷ سانتیمتر مناسب است. کاهش عملکرد گندم وقتی پیش می آید که گندم در عمق زیادتری کشت شود.

همچنین عوامل مدیریتی (آماده نبودن بستر بذر، کاشت دیر هنگام، ...) در آخرین رتبه ی خسارت محصول گندم در شهرستان گرگان بوده است. کمبود استفاده از کود پتاسه در زراعت گندم بیشترین عامل خسارت از عوامل مدیریتی نشان داده شده است. در مورد کودهای پتاسه گزارش های نتایج حاصل از تجزیه خاک در آزمایشگاهها دلالت بر کمبود شدید پتاسیم در اکثر خاکهای زراعی دارد. کودهای شیمیایی پتاسه جهت افزایش تولید محصول و استقامت گیاه به ورس، به خاک اضافه می شوند. قاچاق که عبارت از توزیع و عرضه کالاها در خارج از چارچوب و مجرای قانونی آن می گردد، دامنگیر این نهاد کشاورزی نیز می باشد و مبارزه، کشف عوامل و کالاهای قاچاق شده بخش مهمی از وظایف دستگاه های دست اندرکار را تشکیل داده است. چنانچه از طرف مراکز خدمات کشاورزی گرگان



به کشاورزان محترم، میزان سهمیه کود متناسب با سطح هکتار کشت شده محصول تعلق نمیگیرد، به کشاورزان توصیه می گردد که قبل از کشت محصول نمونه ای از خاک زراعی را به آزمایشگاههای خاک شناسی برده و در صورت کمبود کود خاک زراعی، میزان کمبود کود پتاس زمین خویش را از بازار آزاد با قیمتی کمی بالاتر تهیه نمایند تا گندم در برابر عامل باد و طوفان (ورس) استقامت نشان دهد. عامل باد و طوفان از مهمترین دلایل خسارت گندم در گرگان در سال زراعی ۹۱ بوده است و پیشنهاد می شود که کشاورزان محترم شهرستان گرگان محصول گندم خود را در مقابل این بلیه طبیعی بیمه نمایند تا مقداری از خسارت مالی وارده به آنها از طریق خسارت ورس گندم جبران شود. استفاده از بذر ناسالم و ضد عفونی نشده در مزارع گندم کمترین عامل خسارت بوده است که به کشاورزان محترم توصیه می شود، باتوجه به دستورالعمل کشت گندم در گلستان (۱۳۸۶) قبل از کاشت بذر گندم را ضد عفونی نمایند، با این کار محصول خود را در مقابل بیماری های سیاهک و برخی بیماری های دیگر بیمه می نمایند.

منابع

- ۱- (اساسنامه صندوق بیمه محصولات کشاورزی)، مجلس شورای اسلامی (مصوب ۱۳۶۳/۳/۵)
- ۲- امیرقاسمی، تراب، سرمازدگی گیاهان (یخبندان، صدمات و پیشگیری)، ۱۳۸۱، نشر آیندگان.
- ۳- بحرانی، ج (۱۳۷۷) مدیریت بقایای گیاهی در سیستم های کشت آبی. پنجمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران. انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج. ص ۳۰-۲۶.
- ۴- دستورالعمل فنی کاشت گندم آبی و دیم استان گلستان سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان (ضد عفونی بذر) سال زراعی ۸۷-۸۶
- ۵- راوسون، هوارد. ام، هلن گومز ، گندم آبی مدیریت محصول. ترجمه و تدوین پیشدار فردانه، سید محمد، کلانتر احمدی، سید احمد و فرهادی ناتو، عبدالمجید؛ انتشارات مؤسسه انتشارات فراز اندیش سبز، تابستان ۱۳۸۶
- ۶- رحیمی، ع. ۱۳۷۹. سیاست های حمایت از کشاورزان (مطالعه موردی بخش های دام و شیلات کشور). تهران، انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد سازندگی.
- ۷- سنجرى، محسن (۱۳۸۸): عدم توازن در مصرف کودهای شیمیایی، مندرج در سایت اینترنتی خبرگزاری کشاورزی ایران به نشانی: http://www.iana.ir/detailed_articles.aspx?article_id

کالا، ۸- فریوری، محمد رضا (۱۳۸۶): شناخت راهکارهای اقتصادی مبارزه با قاچاق، مجموعه مقالات همایش قاچاق دانشگاه تربیت مدرس



9- Haq, A., Hartman, E., and Myers, A. 2003. Agriculture and Green Insurance

10- Horowitz, J.K., and E. Lichtenberg. 1993. Insurance, moral hazard, and chemical use in agriculture. American Journal of Agricultural Economics 75: 926-935.

Sakurai, T. Reardon, T. (1997) "Potential demand for drought insurance in India and its

Opportunities". 101st EAAE Seminar Management of climatic Risks in Agriculture. Berlin,

Germany

Varadis, P. (2001) "Innovative approaches to cope with weather risk in developing

Countries", The Climate Report., Vol2, No4, PP:37-48