

# بررسی عوامل مؤثر بر رفتار ارتباطی گندم کاران استان مرکزی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم

زهرا خوشنودی فر \*

کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

علی اسدی

دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده اقتصاد توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

## چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر رفتار ارتباطی گندم کاران به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق را کلیه کشاورزان گندم کار استان مرکزی که به دو گروه آموزش دیده در رابطه با مدیریت ضایعات گندم به عنوان گروه آزمودنی به تعداد ۷۰۰ نفر و گروه آموزش ندیده در این زمینه به همین تعداد تشکیل دادند. حجم نمونه بر اساس آزمون کوکران به تعداد ۱۰۳ نفر تعیین گردید که در طی دو مرحله با استفاده از نمونه گیری انتسابی متناسب و تصادفی انجام شد. اعتبار شاخص‌های اصلی تحقیق شامل میزان استفاده از منابع اطلاعاتی، میزان ارتباط با مروجان به منظور کسب اطلاعات در خصوص مدیریت ضایعات گندم به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۸۸ به دست آمد که از لحاظ آماری قابل قبول بود. یافته‌های تحقیق نشان داد که منابع اطلاعاتی فروشندگان نهاده، همسایگان و آشنایان در هر دو گروه، مهم‌ترین منابع اطلاعاتی گندم کاران بوده است. بیشترین متغیر اثرگذار بر میزان ارتباط گندم کاران با مروجان در گروه آموزش دیده و ندیده، مدت شرکت در دوره‌های آموزشی - ترویجی بوده است. همچنین بیشترین متغیر اثرگذار بر میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی در میان دو گروه آموزش دیده و ندیده، میزان ارتباط آنان با عاملان ترویج بوده است.

واژه‌های کلیدی: گندم کاران، رفتار ارتباطی، منبع اطلاعاتی، مدیریت ضایعات گندم.

\* نویسنده عهده‌دار مکاتبات، khoshnodifz@gmail.com

## مقدمه

اطلاعات در عرصه کشاورزی و توسعه روستایی نه تنها به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین نهاده‌ها و سرمایه‌ها تلقی می‌گردد، بلکه کاراترین عامل ارتقای بازده و اثربخشی دیگر منابع تولید و توسعه به شمار می‌آید (عمادی، ۱۳۸۵). حجم زیادی از دانش و اطلاعات هنوز دور از دسترس بسیاری از افراد قرار دارد. علت این است که اطلاعات به تنهایی مفید نیست، مگر این‌که بخش خاصی از آن سازمان‌یافته و از طریق رابطه بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان آن و برای دستیابی به اهداف خاصی مورد تجزیه و تحلیل و در نهایت کاربرد قرار گیرد. از طریق رساندن اطلاعات فنی برای تمامی بهره‌برداران کشاورزی می‌توان امکان کاربرد توصیه‌های فنی و فن‌آوری‌های زراعی را در بین تعداد بیش‌تری از آن‌ها ایجاد نمود.

داهاما و بتنگر بر این باورند که ارتباطات نوعی تعامل اجتماعی است که در آن یک فرد یا گروه تلاش می‌کند تا بر باورها، نگرش‌ها، دانش و رفتار فرد یا گروه دیگر تأثیر بگذارد. این تعامل منجر به ایجاد تغییر می‌گردد که ممکن است قابل مشاهده یا غیر قابل مشاهده باشد (Dahama & Bhatnagar, 1997).

کشاورزی یکی از فعالیت‌های تخصصی است که میلیون‌ها نفر در جهان در زمینه‌های تولید، تحقیقات و آموزش به آن اشتغال دارند. آموزش و امور ترویجی در این بخش اقتصادی بسیار گسترده است و همواره شکافی میان تحقیقات، آموزش و یادگیری وجود دارد. راه‌حل جهانی و منطقه‌ای برای ارتباطات آموزشی و ترویجی منابع و مجاری اطلاعاتی و ارتباطی است. در فرایند ترویج کشاورزی و روستایی کارکنان ترویج، سایر کشاورزان، دوستان و همسایگان، مدیر تعاونی، رهبران محلی، پرسنل ترویج، دانشگاه، فروشندگان محلی، اعتبار دهندگان و خریداران محصولات از جمله منابع اطلاعاتی و ارتباطی می‌باشند (Ogunwale & Laogun, 1998). ایجاد زمینه‌های ارتباط و مواجهه مؤثر کشاورزان با نوآوری‌های علمی، یکی از مهم‌ترین اهداف نهاد ترویج کشاورزی محسوب شده و به‌عنوان کلید توسعه کشاورزی کشورهایی محسوب می‌شود که دارای شکاف اطلاعاتی وسیعی می‌باشند (رضوان‌فر و زارع، ۱۳۸۷). در عین حال، یک عامل تعیین‌کننده توسعه کشاورزی، دستیابی کشاورزان به اطلاعات مفید و تکنولوژی‌های کاربردی است که این امر از طریق کانال‌ها و منابع ارتباطی مؤثر امکان‌پذیر است (Tollefson, 1995). با توجه به معضل شکاف ارتباطی موجود بین محققان، مروجان و کشاورزان، نقش ارتباطات بین فردی، به‌عنوان یک مؤلفه ضروری جهت بهبود زمینه‌های انتقال فناوری‌های مناسب، حائز اهمیت فراوانی است (Singh & Sahay, 1970).

آنچه مسلم است ساختارهای اداری و بروکراسی مرتبط با فعالیت‌های کشاورزی و غالب مشکلات کشاورزی در کشورهای در حال توسعه، ناشی از عدم ارتباطات منسجم و فقدان فعالیت‌های مشارکتی و هماهنگ‌کننده میان نهادهای تحقیق، آموزش و ترویج می‌باشد (Vimala Randhir-Singh et al., 1992) ; (et al., 2005). با توجه به معضل شکاف ارتباطی موجود بین محققان، مروجان و کشاورزان، نقش ارتباطات بین فردی، به‌عنوان یک مؤلفه ضروری جهت بهبود زمینه‌های انتقال فناوری‌های مناسب، حائز اهمیت فراوانی است (Singh & Sahay, 1970). رفتار ارتباطی کشاورزان، شامل مجموعه‌ای از تعاملات

ارتباطی با منابع اطلاعاتی در دسترس بوده که دارای بازخوردهای ارتباطی معنی‌داری می‌باشند (Parker, 1996)، همچنین در فرایند پذیرش و انتشار نوآوری‌ها میان کشاورزان، ضرورت ایجاد پیوندی منطقی در تعاملات میان کشاورزان، مروجان، محققان و برنامه‌های انتقال و پذیرش نوآوری‌ها احساس می‌شود (Jigget, 1989).

در آمریکا هم بعد از ایجاد ایستگاه‌های تحقیقات کشاورزی در اواسط قرن نوزدهم مساله مهم، رساندن نتایج تحقیقات به کشاورزان بود. این کار از طریق انتشار گزارش سالانه و سپس بولتن‌های ویژه صورت پذیرفت. ولی در شروع قرن جدید تعداد تمامی نشریات کشاورزی در مقایسه با تعداد کشاورزان آمریکا کم بوده است (Rasmussen, 2002). لذا موفقیت مروجان کشاورزی در برقراری ارتباط اثربخش برای پذیرش و انتقال تکنولوژی‌ها، رابطه مستقیمی با دریافت بازخوردهای ارتباطی از مخاطبان ترویج دارد (1995 Kiran & Schiere).

بر طبق یافته‌های کرمی و همکاران (۱۹۹۳) جهت بررسی «اثرات ارتباطات در میان کشاورزان استان فارس»، دسترس‌پذیری منبع اطلاعاتی در جهت‌دهی رفتار ارتباطی کشاورزان، بسیار اثربخش بوده است. رادیو، به‌عنوان دسترس‌پذیرترین منبع اطلاعاتی و نشریات ترویجی، به‌عنوان کم دسترس‌پذیرترین منبع اطلاعاتی کشاورزان شناخته شد. در بین کانال‌های ارتباط شخصی، بیشتر کشاورزان در تعامل با رهبران محلی بودند و تنها یک‌سوم کشاورزان به مروجان دسترسی داشتند. لذا ارتباطات اثربخش کشاورزان با مروجان در سطح مطلوبی قرار نداشت (کرمی و همکاران، ۱۹۹۳).

کومار در بررسی «منابع اطلاعات کشاورزان برای اخذ وام کشاورزی»، ۲۰ منبع اطلاعاتی شامل خویشاوندان، همسایگان، دوستان، رهبران محلی، کشاورزان نمونه و پیشرو، فروشندگان نهاده، بحث‌های گروهی، نشست‌ها، نمایش، بازدید، روزنامه، مجلات کشاورزی، رادیو، نمایشگاه، فیلم، جزوه، بانک، خدمات تعاونی‌ها، ایستگاه‌های تحقیقاتی، دانشگاه‌های کشاورزی را مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفته است هنگامی که ۲۰ منبع اطلاعاتی به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرند، بانک در بین آنها در مقام اول قرار می‌گیرد و بحث گروهی و روزنامه در رده‌های بعدی منابع اطلاعاتی قرار می‌گیرند. سایر منابع اطلاعاتی مورد استفاده کشاورزان را خویشاوندان، همسایگان، دوستان، جلسات غیررسمی، مجلات کشاورزی، رهبران محلی و رادیو تشکیل می‌دهند (Kumar, 1993).

سولانو و همکاران در تحقیق خود با عنوان «نقش منابع اطلاعاتی در فرایند تصمیم‌گیری در بین کشاورزان کاستاریکا» نتیجه می‌گیرند که اعضای خانواده و مشاوران فنی به‌عنوان منابع اطلاعاتی در اولویت قرار داشته‌اند و کارکنان کشاورزی در اولویت بعدی قرار گرفته‌اند و سایر کشاورزان و فروشندگان تجاری در رتبه‌های آخر بوده‌اند. همچنین نتیجه می‌گیرد که بین ویژگی‌های فردی و ویژگی‌های زراعی (اندازه مزرعه) با استفاده از منابع اطلاعاتی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد (Solano et al., 2003).

نتایج بررسی باور نشان داد اطلاعات مدیریت ضایعات محصولات کشاورزی نباید تنها به یک گروه خاص منحصر شود، بلکه باید از طریق رسانه‌های انبوهی به تمامی افراد انتقال یابد (Bauer, 1995).

ملک‌محمدی و همکاران (۱۳۸۷) در بررسی «رفتار اطلاع‌یابی توت‌فرنگی کاران استان کردستان» به این نتیجه رسیدند که رابطه معنی‌داری بین متغیر وابسته، رفتار اطلاع‌یابی توت‌فرنگی کاران، با متغیرهای تعداد افراد خانوار، سطح زیرکشت، میزان درآمد، فاصله مزرعه تا بازار فروش، دسترسی به منابع تولیدی و میزان نیاز به کسب اطلاعات وجود دارد (ملک‌محمدی و همکاران، ۱۳۸۷).

رضوان‌فر و سوختان‌لو (۱۳۸۷) در بررسی «عوامل مؤثر بر رفتار ارتباطی دامداران ایران» به این نتیجه رسیدند منابع اطلاعاتی متخصصان دامپزشکی و همسایگان در کلیه استان‌های مورد مطالعه، مهم‌ترین منابع اطلاعاتی دامداران بوده است. مدت شرکت در دوره‌های آموزشی و ترویجی، بیشترین متغیر اثرگذار بر میزان ارتباط دامداران با مروجان و محققان بوده و همچنین بیشترین متغیر اثرگذار بر میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی در میان دامداران، میزان ارتباط آنان با عاملان ترویج بوده است (رضوان‌فر و سوختان‌لو، ۱۳۸۷).

مطابق نتایج رضوان‌فر و زارع (۱۳۸۵) جهت «شناسایی نقش کانال‌های ارتباطی و منابع اطلاعاتی در مراحل مختلف تصمیم‌نوآوری در میان صیادان استان بوشهر»، اثربخش‌ترین کانال ارتباطی تلویزیون بوده است. پس از تلویزیون، همکاران و دیگر صیادان، دوستان و آشنایان در اولویت‌های بعدی قرار داشتند. در مقابل کم‌اثرترین کانال‌ها و منابع، کانال‌ها و منابع چاپی و انسانی غیرمحلّی یعنی کارشناسان و مروجان، به‌همراه روزنامه، جزوات و نشریات بوده است. تفاوت‌های فرهنگی و عدم تجربیات عملی کارشناسان و مروجان، دو عامل اثرگذار در این زمینه معرفی شد (رضوان‌فر و زارع، ۱۳۸۵).

یزدی‌صمدی و همکاران (۱۳۸۵) با بررسی اثر ویژگی‌های فردی افراد نظیر سن، سطح سواد و غیره بر میزان ضایعات گندم، آرد و نان نشان دادند که استفاده از برنامه‌های آموزشی-ترویجی و تماس گندم‌کاران با کارشناسان کشاورزی بر کاهش میزان ضایعات گندم تاثیرگذار است (یزدی‌صمدی و همکاران، ۱۳۸۵).  
با توجه به اهمیت محصول استراتژیک گندم و عدم آگاهی کشاورزان در مورد مدیریت و کنترل ضایعات گندم در مراحل مختلف تولید، لزوم دسترسی به منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی مناسب جهت افزایش تولید و جلوگیری از ضایعات محصول، دارای اهمیت زیادی است. بنابراین برای افزایش سطح درآمد تولیدکنندگان و تثبیت خودکفایی در تولید گندم در کشور می‌بایست فناوری و دانش مدیریت ضایعات به کاربران بالقوه منتقل شود.

## اهداف تحقیق

با توجه به اهمیت استفاده از منابع و مجاری اطلاعاتی و ارتباطی و نقش مهم آنها، این تحقیق با اهداف اختصاصی زیر به اجرا درآمد:

۱. بررسی ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی دو گروه آموزش دیده و ندیده در زمینه مدیریت ضایعات گندم؛

۲. بررسی رفتار ارتباطی دو گروه آموزش دیده و ندیده با شاخص‌های میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی، و میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم؛
۳. بررسی رابطه بین متغیرهای فردی، اجتماعی و اقتصادی گندم‌کاران دو گروه آموزش دیده و ندیده در رابطه با مدیریت ضایعات گندم و رفتار ارتباطی آنان؛
۴. تعیین متغیرهای تاثیرگذار بر رفتار ارتباطی دو گروه آموزش دیده و ندیده در رابطه با مدیریت ضایعات گندم؛
۵. مقایسه میانگین دو گروه آموزش دیده و ندیده در رابطه با مدیریت ضایعات گندم بر اساس رفتار ارتباطی.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر رفتار ارتباطی گندم‌کاران در سال ۱۳۸۷ طراحی و اجرا گردید. این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی، از نظر امکان کنترل متغیرها از نوع علی، ارتباطی، از نظر روش‌شناسی از نوع پیشین‌پژوهی (پس‌رویدادی) و از لحاظ گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات میدانی است. جامعه آماری تحقیق حاضر کشاورزان گندم‌کار استان مرکزی است که به دو گروه تقسیم‌بندی شده بودند. گروهی که در کلاس‌های آموزشی- ترویجی در رابطه با مدیریت ضایعات گندم شرکت کرده‌اند که تعداد آن‌ها ۷۰۰ نفر بوده و به‌عنوان گروه آزمودنی مدنظر می‌باشند و گروهی که در این کلاس‌ها شرکت ننموده‌اند، به‌عنوان گروه گواه در نظر گرفته شده‌اند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران به تعداد ۱۰۳ نفر تعیین گردید که در طی دو مرحله در ابتدا با استفاده از نمونه‌گیری انتسابی- متناسب و سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی انجام شد. جهت اطمینان از تکمیل پرسشنامه و جلوگیری از افت نمونه تعداد آن به ۱۲۰ نفر افزایش داده شد و به همین تعداد از گروه آموزش‌ندیده به‌عنوان گروه شاهد، مورد نظر قرار گرفت. وسیله جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز تحقیق پرسشنامه‌ای هشت بخشی شامل: ویژگی‌های فردی، اقتصادی، زراعی، اجتماعی- مشارکتی، آموزشی- ترویجی، و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و مجاری ارتباطی، و مولفه‌های سنجنده میزان ضایعات گندم در سه مرحله کاشت، داشت و برداشت بود.

گویه‌های سنجنده متغیرهای مستقل تحقیق در یک مجموعه منظم از عبارات، دارای ترتیب خاص و وزن‌های مساوی در مقیاس لیکرت (از هیچ تا خیلی زیاد در دامنه ۰ تا ۵) تدوین شده بود. بقیه گویه‌ها به فراخور دیگر اهداف در پرسشنامه به صورت باز و دو وجهی ارایه شد. با توجه به این‌که برخی از قسمت‌های پرسشنامه بنا به موضوع تحقیق شامل سئوالاتی بدیع بوده که نیاز به توضیح برای کشاورزان داشت، بنابراین جهت تکمیل هر پرسشنامه جهت اطمینان از رفع ابهامات کشاورزان از روش مصاحبه نیز استفاده شد.

در این تحقیق متغیر وابسته، رفتار ارتباطی گندم‌کاران بود که در برگیرنده دو مؤلفه زیر است که با استفاده از آنها مورد ارزیابی قرار گرفت: ۱. میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی؛ ۲. میزان بهره‌گیری از

فعالیت‌های آموزشی - ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم. جهت تعیین اعتبار بخش سنجش متغیرهای تعیین کننده رفتار ارتباطی از ضریب اعتبار کرونباخ آلفا استفاده گردید که برای متغیرهای میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی، میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی - ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم مقدار آن‌ها به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۸۸ به دست آمد. روایی صوری پرسشنامه بر اساس نظر جمعی از اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران تأیید گردید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش شامل بخش توصیف داده‌ها و بخش تحلیل استنباطی داده‌ها، صورت گرفت. در بخش تحلیل توصیفی داده‌ها، از آماره‌های توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و در بخش تحلیل استنباطی داده‌ها از روش‌های تحلیل همبستگی و تحلیل رگرسیون استفاده گردید.

## یافته‌ها

### ویژگی‌های فردی، زراعی، اقتصادی و ترویجی گندم‌کاران

میانگین سنی هر دو گروه گندم‌کاران آموزش‌دیده و ندیده در حدود ۵۱ سال و حداقل سن کشاورزان در هر دو گروه به ترتیب ۱۷ و ۲۰ سال و حداکثر سن به ترتیب ۷۸ و ۹۱ سال بود. تمامی نمونه مورد مطالعه مردان بودند و در هیچ‌یک از جامعه‌های مورد مطالعه (گندم‌کاران)، زنان روستایی نبودند. از نظر سطح تحصیلات بیشترین فراوانی در گروه آموزش‌دیده و ندیده در بازه ۵-۱ سال یا تحصیلاتی در سطح ابتدایی بود. میانگین افراد خانوار در دو گروه آموزش‌دیده و ندیده چندان تفاوتی نمی‌کرد و این میزان نزدیک به ۵ نفر بود. میانگین سابقه فعالیت در شغل کشاورزی برای هر دو گروه در حدود ۳۳ سال قید شده بود. مقایسه دو گروه آموزش‌دیده و ندیده از نظر سطح زیرکشت نشان می‌دهد که ۴۷/۷ درصد از اراضی زیرکشت گندم (مجموع آبی و دیم) در گروه آموزش‌دیده و ۴۵/۴ درصد در گروه آموزش‌ندیده، کمتر از ۵ هکتار مساحت دارند.

میانگین درآمد ناخالص سالانه حاصل از کشت گندم در گروه آموزش‌دیده برابر با ۴/۴۶۰ میلیون تومان و در گروه آموزش‌ندیده ۴/۰۹۰ میلیون تومان بود. از نظر مالکیت ماشین‌آلات کشاورزی در گروه آموزش‌دیده و ندیده به ترتیب ۴۵ و ۵۱ درصد مالک تراکتور، ۱۷ و ۲۹ درصد مالک بذرکار، ۲۲ و ۲۷ درصد مالک کودپاش سانتریفوژ، و ۸ و ۱۴ درصد مالک کمباین و غیره بودند.

میانگین میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت در گروه آموزش‌دیده و ندیده به ترتیب ۲۶/۸۶ و ۲۶/۰۴ درصد بود. میانگین میزان ضایعات گندم در مرحله داشت در گروه آموزش‌دیده و ندیده به ترتیب ۱۰/۹۲ و ۹/۴۸ درصد و میانگین میزان ضایعات گندم در مرحله برداشت در گروه آموزش‌دیده و ندیده به ترتیب ۱۰/۲۷ و ۹/۴۸ درصد بود. بیشترین فراوانی میزان ضایعات گندم در مجموع در گروه آموزش‌دیده و ندیده به ترتیب در بازه ۱۰-۵/۰۱ و ۲۵-۲۰/۰۱ درصد قرار داشت و کمترین فراوانی در گروه آموزش‌دیده و ندیده در بازه ۵-۱ درصد بود. میانگین گروه آموزش‌دیده و ندیده نیز به ترتیب ۱۵/۷۴ و ۱۵/۵ درصد بود.

رتبه‌بندی گویه‌های سنجنده میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم با توجه به نتایج جداول شماره ۱ و ۲ در مورد میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی کشاورزان آموزش‌دیده و ندیده در رابطه با مدیریت ضایعات گندم، گویه استفاده از برنامه‌های رادیویی/ تلویزیونی در هر دو گروه، بالاترین رتبه را دارا بود. همچنین پایین‌ترین رتبه در هر دو گروه مورد مطالعه متعلق به گویه نمایشگاه‌های ترویجی بود.

جدول ۱- رتبه‌بندی گویه‌های سنجنده میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی کشاورزان آموزش‌دیده در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	متغیرهای مورد مطالعه*
۱	۰/۳۴	۱/۱۲	۳/۲۸	برنامه‌های رادیویی / تلویزیونی
۲	۰/۳۸	۱/۲۳	۳/۲۱	ارتباطات در کلاس‌های آموزشی
۳	۰/۴۴	۱/۳۹	۳/۱۵	ملاقات با مروج
۴	۰/۶۶	۱/۵۵	۲/۳۳	دریافت و مطالعه نشریه آموزشی / ترویجی
۵	۰/۹۷	۱/۷۶	۱/۸۱	دیدار از مزارع نمایشی
۶	۰/۹۷۶	۱/۶۵	۱/۶۹	نمایش فیلم
۷	۱/۰۸	۱/۷۴	۱/۶۰	بازدیدهای گروهی
۸	۱/۵۲	۱/۲۲	۰/۸۰	نمایشگاه‌های ترویجی

\* طیف لیکرت: ۰= هیچ ۱= خیلی کم ۲= کم ۳= متوسط ۴= زیاد ۵= خیلی زیاد

جدول ۲- رتبه‌بندی گویه‌های سنجنده میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی کشاورزان آموزش‌ندیده در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	متغیرهای مورد مطالعه*
۱	۰/۴۴	۱/۳۸	۳/۱۳	برنامه‌های رادیویی / تلویزیونی
۲	۰/۶۲	۱/۵۸	۲/۵۱	ملاقات با مروج
۳	۰/۶۶	۱/۵۹	۲/۳۹	ارتباطات در کلاس‌های آموزشی
۴	۱/۰۱	۱/۷۰	۱/۶۷	بازدیدهای گروهی
۵	۱/۱۳	۱/۴۷	۱/۳۰	دریافت و مطالعه نشریه آموزشی / ترویجی
۶	۱/۲۳	۱/۵۸	۱/۲۸	دیدار از مزارع نمایشی
۷	۱/۴۵	۱/۲۱	۰/۸۳	نمایش فیلم
۸	۲/۴	۰/۹۶	۰/۴۰	نمایشگاه‌های ترویجی

\* طیف لیکرت: ۰= هیچ ۱= خیلی کم ۲= کم ۳= متوسط ۴= زیاد ۵= خیلی زیاد

تحلیل روابط بین متغیرهای تحقیق

در این بخش، تحلیل روابط بین متغیرهای مورد مطالعه با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون انجام شده است. در ادامه به تفصیل نتایج حاصل از بررسی ضرایب همبستگی بین متغیرهای مورد مطالعه، در جدول ۳، به تفکیک متغیرها پرداخته می‌شود.

مطابق نتایج جدول ۳، متغیر میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم در گروه آموزش دیده با متغیر دفعات شرکت در دوره‌های آموزشی/ ترویجی، دفعات مراجعه به مروج در سطح ۱ درصد و با متغیر سابقه کار کشاورزی و درآمد سالانه حاصل از کشت گندم در سطح ۵ درصد، دارای همبستگی مثبت و معنی‌داری بود و با متغیرهای میزان ضایعات گندم در مرحله برداشت و میزان ضایعات گندم در مجموع در سطح ۱ درصد و متغیرهای میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت و میزان ضایعات گندم در مرحله داشت، در سطح ۵ درصد دارای همبستگی منفی و معنی‌داری وجود داشت.

جدول ۳- ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل و متغیرهای وابسته تحقیق (n=۲۱۰)

میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی		میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی		متغیرهای مورد مطالعه
گروه آموزش دیده	گروه آموزش ندیده	گروه آموزش دیده	گروه آموزش ندیده	
۰/۰۸۹	-۰/۰۹۱	-۰/۰۴۱	۰/۱۵۲	سن
۰/۰۲۸	۰/۰۲۲	-۰/۲۷۵*	-۰/۲۲۹*	میزان تحصیلات
۰/۰۷۲	-۰/۰۲۵	۰/۰۶۶	-۰/۰۴۳	بعد خانوار
۰/۱۸۹*	-۰/۰۱۵۱	۰/۰۱۸	۰/۱۲۵	سابقه کار کشاورزی
۰/۰۱۰	-۰/۰۱۴۸	۰/۱۲۵*	۰/۲۷۵**	مساحت زیرکشت گندم
۰/۲۳۸*	۰/۲۲۳*	۰/۱۲۸**	۰/۲۵۹*	درآمد سالانه حاصل از کشت گندم
۰/۲۴۲**	۰/۲۶۹	۰/۲۸۵**	۰/۰۰۵	دفعات شرکت در دوره‌های آموزشی/ترویجی
۰/۳۵۸**	۰/۵۵۲**	۰/۲۰۵*	۰/۴۳۹**	دفعات مراجعه به مروج
-۰/۲۴۰*	۰/۰۱۶	---	---	رضایت از دوره آموزشی/ترویجی مدیریت ضایعات
-۰/۰۲۸*	۰/۰۶	---	---	میزان موافقت با دوره آموزشی/ترویجی در سال‌های آتی
-۰/۲۶۴**	۰/۰۰۵	-۰/۲۶*	۰/۰۱	میزان دسترسی به کانال‌های ارتباطی
-۰/۳۸۷**	۰/۰۰۰	-۰/۳۳۳**	۰/۰۰۱	میزان استفاده از منابع ارتباطی و اطلاعاتی
-۰/۲۲۹*	-۰/۴۲۵**	-۰/۳۳**	-۰/۳۰۵**	میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت
-۰/۲۵۵*	-۰/۰۸۸	-۰/۳۲**	۰/۰۷۷	میزان ضایعات گندم در مرحله داشت
-۰/۲۸**	-۰/۰۲۲	-۰/۲۲۴*	۰/۰۰۹	میزان ضایعات گندم در مرحله برداشت
-۰/۲۴**	-۰/۳۸۱**	-۰/۳۷**	-۰/۲۸۹**	میزان ضایعات گندم در مجموع

\* P ≤ ۰/۰۱    \*\* P ≤ ۰/۰۵

همچنین تحلیل روابط در جدول ۳، برای گروه آموزش‌ندیده بدین شرح بود که میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم با متغیرهای درآمد سالانه حاصل از



کشت گندم و دفعات مراجعه به مروج به ترتیب در سطح ۱ و ۵ درصد دارای همبستگی مثبت و معنی داری است و متغیرهای میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت در مجموع در سطح ۱ درصد همبستگی منفی و معنی داری داشتند.

نتایج ضرایب همبستگی بین متغیر میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی در جدول ۳، در گروه آموزش دیده به این صورت بود که متغیرهای دفعات شرکت در دوره‌های آموزشی/ ترویجی در سطح ۱ درصد و متغیرهای مساحت زیرکشت گندم و دفعات مراجعه به مروج در سطح ۵ درصد با متغیر فوق دارای همبستگی مثبت و معنی داری بود، و با متغیرهای میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت، داشت و برداشت در مجموع در سطح ۱ درصد و متغیرهای میزان تحصیلات و میزان ضایعات گندم در مرحله برداشت در سطح ۵ درصد همبستگی منفی و معنی داری دیده شد. همچنین در گروه آموزش ندیده، بین این متغیر وابسته و متغیرهای میزان ضایعات گندم در مجموع، در سطح ۱ درصد و متغیر میزان تحصیلات در سطح ۵ درصد رابطه منفی و معنی داری و با متغیرهای مساحت زیرکشت گندم و دفعات مراجعه به مروج در سطح ۱ درصد همبستگی مثبت و معنی داری وجود داشت.

#### مقایسه میانگین نمرات دو گروه از نظر متغیرهای وابسته تحقیق

نتیجه آزمون مقایسه میانگین نمرات میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم در دو گروه آموزش دیده و ندیده نشان داد که از مجموع ۲۱۰ نفر پاسخ دهنده، ۱۱۳ نفر در دوره آموزشی مدیریت ضایعات گندم شرکت نموده و ۹۷ نفر در دوره فوق‌الذکر شرکت نداشته‌اند. نتایج آزمون t در جدول شماره ۴ آمده است. نتیجه حاصل هیچ‌گونه تفاوت معنی داری را در میانگین نمره دو گروه نشان نداده است.

#### جدول ۴- آزمون مقایسه میانگین میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات

گندم در دو گروه آموزش دیده و ندیده

متغیر گروه‌بندی	گروه‌ها	تعداد	میانگین	آزمون t	df	سطح معنی داری
سطح آموزشی	آموزش دیده	۱۱۳	۱۸/۰۷	۳/۹۷۱	۲۰۵	۰/۶۴۱
	آموزش ندیده	۹۷	۱۳/۸۵			

#### جدول ۵- آزمون مقایسه میانگین منابع اطلاعاتی و ارتباطی در دو گروه آموزش دیده و ندیده

متغیر گروه‌بندی	گروه‌ها	تعداد	میانگین	آزمون t	df	سطح معنی داری
سطح آموزشی	آموزش دیده	۱۱۳	۱۰/۱۲	۱/۳۵	۱۸۵	۰/۰۵۴
	آموزش ندیده	۹۷	۹/۳۰			

نتیجه آزمون مقایسه میانگین‌ها، تفاوت معنی‌داری را بین میانگین نمرات دو گروه آموزش‌دیده و آموزش‌ندیده در رابطه با مدیریت ضایعات گندم، بر اساس میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی نشان نداده است.

### تحلیل رگرسیونی

تحلیل رگرسیون به شیوه گام‌به‌گام برای پیش‌بینی اثرات متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته مورد استفاده قرار می‌گیرد. میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی - ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم، میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی، در گروه آموزش‌دیده و ندیده به تفکیک آورده شده است. نتایج مربوط به تحلیل رگرسیون هر دو متغیر وابسته و هر دو گروه، در جداول ۶ تا ۹ آمده است.

نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که چهار متغیر دفعات شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی، میزان رضایت از کلاس‌های آموزشی - ترویجی، ضایعات گندم در مرحله کاشت و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی بیشترین تاثیر را بر متغیر وابسته، میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی - ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم، در گروه آموزش‌دیده داشته است.

به طوری که ۱۷/۳ درصد از تغییرات را دفعات شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی، ۹/۲ درصد از تغییر تبیین شده توسط متغیر میزان رضایت از کلاس‌های آموزشی - ترویجی، ۶/۷ درصد به وسیله متغیر ضایعات گندم در مرحله کاشت و ۲ درصد از تغییرات را میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی تبیین کرده است. این چهار متغیر در مجموع ۳۵/۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته را در گروه آموزش‌دیده تبیین می‌نمایند. نتایج مربوط به این تحلیل رگرسیون در جدول شماره ۶ آمده است. با توجه به توضیحات فوق و نیز نتایج ارائه شده در جداول مزبور، معادله خطی استاندارد شده حاصل از تحلیل رگرسیونی نخست را می‌توان بدین قرار نوشت:

$$Y = 0.390 X_1 + 0.319 X_2 - 0.228 X_3 + 0.168 X_4$$

جدول ۶- رگرسیون گام‌به‌گام تغییرات تبیین شده و ضرایب متغیرها در گام چهارم معادله رگرسیون میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی - ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم در گروه آموزش‌دیده

متغیرها	R	R <sup>2</sup>	β	درصد تبیین	B	انحراف معیار	β	Sig
دفعات شرکت در دوره‌های آموزشی - ترویجی (X <sub>1</sub> )	۰/۴۲۴	۰/۱۸۰	۰/۱۷۳	۱۷/۳	۱/۷۱۰	۰/۳۵۷	۰/۳۹۰	۰/۰۰۰
میزان رضایت از دوره‌های آموزشی - ترویجی (X <sub>2</sub> )	۰/۵۳	۰/۲۸۱	۰/۲۶۵	۹/۲	۲/۳۳۰	۰/۵۶۸	۰/۳۱۹	۰/۰۰۰
میزان ضایعات در مرحله کاشت (X <sub>3</sub> )	۰/۵۹۲	۰/۳۵۰	۰/۳۳۲	۶/۷	-۰/۵۰	۰/۰۲۷	-۰/۲۲۸	۰/۰۰۶
میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی (X <sub>4</sub> )	۰/۶۱۲	۰/۳۷۵	۰/۳۵۲	۲	۰/۶۰۵	۰/۲۹۲	۰/۱۶۸	۰/۰۴۰
عدد ثابت	-	-	-	-	۵/۸۲۸	۲/۸۴۷	-	۰/۰۴۳

نتایج تحلیل رگرسیون برای پیش‌بینی اثرات متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، میزان ارتباط با مروج، در گروه آموزش‌ندیده نشان داد که سه متغیر میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی، ضایعات گندم در مرحله داشت و میزان سابقه شغلی در کشاورزی بیشترین تاثیر را بر متغیر وابسته میزان ارتباط با مروج در گروه آموزش‌ندیده داشته است.

به طوری که ۲۲/۹ درصد از تغییر در رفتار ارتباطی با مروج را میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی، ۸/۳ درصد از تغییر تبیین‌شده توسط متغیر ضایعات گندم در مرحله داشت و ۴/۸ درصد از تغییرات را متغیر میزان سابقه شغلی در کشاورزی تبیین کرده است. این سه متغیر در مجموع ۳۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را در گروه آموزش‌ندیده تبیین می‌کنند. نتایج مربوط به این تحلیل رگرسیون در جدول شماره ۷ آمده است. با توجه به توضیحات و نتایج ارائه شده در جداول مزبور، معادله خطی حاصل از تحلیل رگرسیونی دوم را می‌توان بدین قرار نوشت:

$$Y = 0.491 X_1 - 0.371 X_2 - 0.243 X_3$$

جدول ۷- رگرسیون گام‌به‌گام تغییرات تبیین‌شده و ضرایب متغیرها در گام سوم معادله رگرسیون میزان بهره‌گیری از فعالیتهای آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم در گروه آموزش‌ندیده

متغیر	R	R <sup>2</sup>	β	درصد تبیین	B	انحراف معیار	β	Sig
میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی (X <sub>1</sub> )	۰/۴۸۸	۰/۲۳۸	۰/۲۲۹	۲۲/۹	۲/۴۸۱	۰/۴۳۱	۰/۴۹۱	۰/۰۰۰
میزان ضایعات مرحله داشت (X <sub>2</sub> )	۰/۵۷۳	۰/۳۲۸	۰/۳۱۲	۸/۳	-۰/۵۲۶	۰/۱۲۶	-۰/۳۷۱	۰/۰۰۰
میزان سابقه شغلی در کشاورزی (X <sub>3</sub> )	۰/۶۱۸	۰/۳۸۲	۰/۳۶۰	۴/۸	-۹/۷۳	۰/۰۳۶	-۰/۲۴۳	۰/۰۰۸
عدد ثابت	-	-	-	-	۱۸/۶۰	۲/۲۸۴	-	۰/۰۰۰

نتایج تحلیل رگرسیون به‌شیوه گام‌به‌گام برای پیش‌بینی اثرات متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، میزان منابع اطلاعاتی و ارتباطی، در گروه آموزش‌دیده نشان داد که چهار متغیر میزان ارتباط با مروجان، میزان رضایت از کلاس‌های آموزشی- ترویجی، میزان موافقت با تکرار کلاس‌های آموزشی- ترویجی در سال‌های آتی و میزان ضایعات گندم بیشترین تاثیر را بر متغیر وابسته میزان منابع اطلاعاتی و ارتباطی، در گروه آموزش‌دیده داشته است.

به‌طوری که ۳۹/۷ درصد از تغییر در میزان منابع اطلاعاتی و ارتباطی را میزان ارتباط با مروجان، ۲/۷ درصد از تغییر تبیین‌شده توسط متغیر میزان رضایت از کلاس‌های آموزشی- ترویجی، ۴/۳ درصد به وسیله متغیر میزان موافقت با تکرار کلاس در سال‌های آتی و ۱/۶ درصد از تغییرات را میزان ضایعات گندم تبیین

کرده است. این چهار متغیر در مجموع ۴۸/۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته را در گروه آموزش دیده تبیین می‌کنند. نتایج مربوط به این تحلیل رگرسیون در جدول شماره ۸ آمده است. با توجه به توضیحات فوق و نتایج ارایه شده در جداول مزبور معادله خطی حاصل از تحلیل رگرسیونی سوم را می‌توان بدین قرار نوشت:

$$Y = 0.582 X_1 + 0.228 X_2 - 0.223 X_3 - 0.149 X_4$$

جدول ۸- رگرسیون گام به گام تغییرات تبیین شده و ضرایب متغیرها در گام چهارم معادله رگرسیون منابع اطلاعاتی و ارتباطی در گروه آموزش دیده

متغیرها	R	R <sup>2</sup>	β	درصد تبیین	B	انحراف معیار	β	Sig
میزان ارتباط با مروجان (X <sub>1</sub> )	۰/۶۳۴	۰/۴۰۲	۰/۳۹۷	۳۹/۷	۰/۳۸۸	۰/۰۴۷	۰/۵۸۲	۰/۰۰۰
میزان رضایت از کلاس‌های آموزشی- ترویجی (X <sub>2</sub> )	۰/۶۵۹	۰/۴۳۴	۰/۴۲۴	۲/۷	۰/۸۱۸	۰/۲۴۹	۰/۲۲۸	۰/۰۰۱
میزان موافقت با تکرار کلاس در سال‌های آتی (X <sub>3</sub> )	۰/۶۹۴	۰/۴۸۱	۰/۴۶۷	۴/۳	-۱/۱۰۷۶	۰/۳۳۶	-۰/۲۲۳	۰/۰۰۲
میزان ضایعات گندم (X <sub>4</sub> )	۰/۷۰۸	۰/۵۰۲	۰/۴۸۳	۱/۶	-۷/۴۱	۰/۰۳۵	-۰/۱۴۹	۰/۰۳۶
عدد ثابت	-	-	-	-	۷/۶۷۳	۱/۷۷۸	-	۰/۰۰۰

نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای پیش‌بینی اثرات متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، میزان منابع اطلاعاتی و ارتباطی، در گروه آموزش‌نندیده نشان داد که پنج متغیر میزان ارتباط با مروجان، ضایعات مرحله داشت، ضایعات مرحله کاشت، دفعات مراجعه به محقق و دفعات مراجعه به مراکز توزیع نهاده بیشترین تاثیر را بر متغیر وابسته میزان منابع اطلاعاتی و ارتباطی، در گروه آموزش‌نندیده داشته است.

به طوری که ۱۴/۱ درصد از تغییر در میزان منابع اطلاعاتی و ارتباطی را میزان ارتباط با مروجان، ۱۱/۸ درصد از تغییر تبیین شده توسط متغیر ضایعات مرحله داشت، ۳/۳ درصد به وسیله متغیر ضایعات مرحله کاشت، ۵ درصد از تغییرات را دفعات مراجعه به محقق و ۳ درصد از تغییرات را متغیر دفعات مراجعه به مراکز توزیع نهاده تبیین کرده است. این پنج متغیر در مجموع ۳۷/۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته را در گروه آموزش‌نندیده تبیین می‌کنند. نتایج مربوط به این تحلیل رگرسیون در جدول شماره ۹ آمده است. با توجه به توضیحات فوق و نتایج ارایه شده در جداول مزبور معادله خطی حاصل از تحلیل رگرسیونی چهارم را می‌توان بدین صورت نوشت:

$$Y = 0.276 X_1 - 0.217 X_2 - 0.268 X_3 - 0.356 X_4 + 0.259 X_5$$

جدول ۹- رگرسیون گام به گام تغییرات تبیین شده و ضرایب متغیرها در گام پنجم معادله رگرسیون منابع اطلاعاتی و ارتباطی در گروه آموزش ندیده

متغیرها	R	$R^2$	$\beta$	درصد تبیین	B	انحراف معیار	$\beta$	Sig
میزان ارتباط با مروجان ( $X_1$ )	۰/۳۸۸	۰/۱۵۰	۰/۱۴۱	۱۴/۱	۰/۸۸۶	۰/۳۶۲	۰/۲۷۶	۰/۰۱۶
میزان ضایعات مرحله داشت ( $X_2$ )	۰/۵۲۵	۰/۲۷۵	۰/۲۵۹	۱۱/۸	-۰/۱۹۵	۰/۰۸۸	-۰/۲۱۷	۰/۰۳۰
میزان ضایعات مرحله کاشت ( $X_3$ )	۰/۵۶۲	۰/۳۱۶	۰/۲۹۲	۳/۳	-۵/۱۷	۰/۰۱۷	-۰/۲۶۸	۰/۰۰۳
دفعات مراجعه به محقق ( $X_4$ )	۰/۶۱۰	۰/۳۷۲	۰/۳۴۲	۵/۰	-۱/۸۶۶	۰/۵۷۲	-۰/۳۵۶	۰/۰۰۲
دفعات مراجعه به مراکز توزیع نهاده ( $X_5$ )	۰/۶۳۹	۰/۴۰۸	۰/۳۷۲	۳/۰	۰/۷۱۰	۰/۳۱۵	۰/۲۵۹	۰/۰۲۷
عدد ثابت	-	-	-	-	۰/۴۶۲	۱/۲۵۵	-	۰/۰۰۱

### بحث و نتیجه گیری

این مطالعه به بررسی عوامل مؤثر بر رفتار ارتباطی گندم کاران در دو گروه آموزش دیده و آموزش ندیده در رابطه با مدیریت ضایعات گندم در استان مرکزی پرداخته است. شاخص های سنجنده متغیر رفتار ارتباطی گندم کاران در دو گروه شامل میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی، میزان بهره گیری از فعالیت های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم بوده است. مطابق یافته های تحقیق، در رابطه با میزان بهره گیری از فعالیت های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم، کسب اطلاعات از طریق برنامه های رادیویی و تلویزیونی و ارتباطات در کلاس های آموزشی- ترویجی در گروه آموزش دیده و برنامه های رادیویی و تلویزیونی و روش ملاقات با مروج در گروه آموزش ندیده بالاترین رتبه را دارا بودند. مطابق نتایج تحقیق، متغیر میزان بهره گیری از فعالیت های آموزشی- ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم، در گروه آموزش دیده با متغیرهای دفعات شرکت در دوره های آموزشی- ترویجی و سابقه کار کشاورزی دارای همبستگی مثبت و معنی دار، و با متغیرهای میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت، داشت، برداشت دارای همبستگی منفی و معنی داری بود و در گروه آموزش ندیده متغیرهای میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت و در مجموع همبستگی منفی و معنی داری داشت. به عبارتی در هر دو گروه آموزش دیده و ندیده با افزایش ارتباط با مروج، میزان ضایعات گندم آنان کاهش می یابد و این نتیجه با نتایج تحقیق یزدی صمدی و همکاران (۱۳۸۵) مطابقت می کند.

مطابق نتایج تحقیق، متغیر میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی در گروه آموزش دیده، با متغیر دفعات شرکت در دوره های آموزشی- ترویجی دارای همبستگی مثبت و معنی داری بود و این نتیجه با نتایج تحقیق کومار (۱۹۹۳)، سولانو و همکاران (۲۰۰۳)، و ملک محمدی و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت می کند. همچنین این متغیر با متغیرهای میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت، داشت، و برداشت در مجموع، همبستگی منفی و معنی داری داشت. در گروه آموزش ندیده، بین این متغیر وابسته و متغیرهای میزان ضایعات

گندم در مرحله کاشت و میزان ضایعات گندم در مجموع رابطه منفی و معنی داری وجود داشت. این یافته با یافته‌های تحقیق یزدی صمدی و همکاران (۱۳۸۵) مطابقت می‌کند. در واقع می‌توان گفت با افزایش میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی و افزایش فعالیت‌های آموزشی - ترویجی در هر دو گروه، ضایعات گندم در سه مرحله کاهش می‌یابد و این امر به دلیل افزایش دسترسی به اطلاعات و آگاهی در رابطه با دانش مدیریت ضایعات گندم است.

مطابق نتایج تحقیق، متغیرهای اقتصادی مساحت زیرکشت گندم و میزان درآمد سالانه حاصل از کشت گندم با متغیر وابسته میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی، در هر دو گروه دارای رابطه مثبت و معنی داری بود. این یافته که با یافته‌های تحقیق کومار (۱۹۹۳)، سولانو و همکاران (۲۰۰۳)، و ملک محمدی و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت می‌کند، نشان می‌دهد که کشاورزان با سطح اقتصادی بالاتر در هر دو گروه، تمایل بیشتری برای کسب اطلاعات در خصوص مدیریت ضایعات گندم از خود نشان داده‌اند.

مطابق معادله رگرسیونی اول و دوم، بیشترین متغیر اثرگذار بر میزان بهره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی - ترویجی در ارتباط با مدیریت ضایعات گندم در گروه آموزش دیده و ندیده، مدت شرکت در دوره‌های آموزشی و ترویجی، و میزان رضایت از کلاس‌های آموزشی - ترویجی، میزان ضایعات گندم بوده است. همچنین مطابق معادله رگرسیونی سوم و چهارم، بیشترین متغیر اثرگذار بر میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و ارتباطی در میان دو گروه آموزش دیده و ندیده، میزان ارتباط آنان با عاملان ترویج بوده است.

از آنجا که عاملین ترویج کشاورزی نقش اساسی و بنیادی در توسعه فعالیت‌های آموزشی و اثربخشی آن دارند، لذا پیشنهاد می‌شود از مروجین و کارشناسانی که دارای ویژگی‌های فردی و اجتماعی مناسب هستند و آگاه به مباحث گندم‌کاری در کلیه مراحل تولید بوده و از مهارت لازم و دانش به روز برخوردار می‌باشند و قدرت انتقال یافته‌ها به گندم‌کاران را دارند، استفاده شود. لذا جهت اثرگذاری بر ارتباط مؤثرتر کشاورزان با مروجان جهت ارتقاء توانایی‌های حرفه‌ای کشاورزان، پیشنهاد می‌شود مروجان با در اختیار قرار دادن وقت بیشتری از خود به کشاورزان زمینه مشاوره و همکاری بیشتر برای آنان را فراهم نمایند. از سویی با سرکشی به مزارع و برقراری ارتباطات غیررسمی و بالا بردن سطح آگاهی کشاورزان از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی و ایجاد مشوق‌های انگیزش‌بخش، جهت تقویت حضور کشاورزان در جلسات آموزشی، زمینه مشارکت هر چه بیشتر آنان در پذیرش فناوری‌های متناسب منطقه (ارقام مقاوم به ریزش، استفاده از مکانیزاسیون و ...) و در مجموع کاهش ضایعات گندم، این محصول استراتژیک، را فراهم نمایند.

## منابع و ماخذ

۱. رضوان فر. ا.، و زارع. ا. (۱۳۸۵). نقش کانال‌های ارتباطی و منابع اطلاعاتی گوناگون در مراحل مختلف فرایند تصمیم نوآوری در رابطه با پذیرش تکنولوژی GPS یک مدل اثربخش. *مجله علوم کشاورزی ایران، ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی*، دوره ۳۷-۱، صفحات ۴۹-۶۱.

۲. رضوان‌فر، ا. و سوختان‌لو، م. (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر بر رفتار ارتباطی دام‌داران ایران. *مجله علوم کشاورزی ایران*، ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی، شماره ۴، صفحات ۱۰-۳.
۳. عمادی، م. ح. (۱۳۸۵). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در تسریع فرآیند توسعه کشاورزی. *ماهنامه اقتصادی، اجتماعی جهاد، سال بیست و پنجم*، شماره ۲۶۹، صفحات ۵۶-۶۳.
۴. کرمی، ع.، زمانی، غ. ح.، لاری، م. ب.، و هاوکینز، اچ. اس. (۱۹۹۳). توسعه کشاورزی: تاثیر ارتباطات. *تحقیق کشاورزی ایران*، دوره ۱۲، صفحات ۵۰-۲۹.
۵. ملک‌محمدی، ا.، هادی‌آذر، ک. ا.، رضوان‌فر، ا.، و مصباح، ب. (۱۳۸۷). بررسی رفتار اطلاع‌یابی توت فرنگی‌کاران استان کردستان. *مجله علوم کشاورزی ایران*، ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی، دوره ۳۹-۲، شماره ۱. صفحات ۵۹-۴۹.
۶. یزدی‌صمدی، ب. (۱۳۸۵). *پروژه کاهش ضایعات در تولید و مصرف گندم*. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج. تهران.
7. Bauer, E. M. (1995). A waste management needs assessment of Oregon county extension offices. Extension Horticulture Agent Oregon State University Redmond. *Journal of Extension (JOE)*, 33(1). Retrieved from <http://www.joe.org/joe/1995february/iw2.php>
8. Dahama, O. P., & Bhatnagar, O. P. (1997). *Education and communication for development*. Oxford and IBH Publishing Co. PVT. LTD, New Delhi. Retrieved from MBA in rural project management SYLLABUS.
9. Jigget, J. (1989). Seminar proceeding: *International seminar on rural extension policies*. Washington DC: International Agricultural Center, U.S.A. Part 1. 1, 34-39.
10. Kiran, S., & Schiere, J. B. (1995). *Farmers' perceptions of innovations*. Handbook for straw feeding systems. ICAR, New Delhi, India: 107-118.
11. Kumar, N. (1993). Source of information for crop loans. *Indian Journal of Extension Education*, 3(4), 183-192.
12. Ogunwale, A. B., & Laogun, E. A. (1998, Dec.). Analysis of source of farm information and improved technologies used by farmers in Nigerian agriculture development programmes. *Journal of extension system*, 14, 72-83.
13. Parker, E. (1996). *Communication and the cancan dip*. Papers presented at AEJMC Conference. Central Michigan University, U. S. A. Retrieved from <http://list.msu.edu/cgibin/wa?A3=ind9612d&L=AEJMC&E=0&P=1411489&B=-&T=text%2Fplain>
14. Randhir-Singh, R., Tiagi, K. C., & Singh, R. (1992). A study of communication behavior of dairy farmers. *Indian Journal, Dairy Sci*, 45(8), 405-408.
15. Rasmussen, W. D. (2002). *Taking the university to the people: Seventy five years of cooperative extension*. Iowa State University Press.
16. Singh, I. B., & Sahay, B. N. (1970). *Communication behavior and Social Change*. Bookhive Publishers and Booksellers. East Patel Nagar, New Delhi, 18-26.
17. Solano, E., Leon, U., Perol, E., & Herreo, M. (2003). *The role of information sources on decision-making process of Costa Rican dairy farmers*.

18. Tollefson, L. C. (1995). *Requirement for improved interactive communication between researchers, managers, extensions, and farmers*. Saskatchewan Irrigation Diversification Centre. Canada. Retrieved from <http://http://www.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1190148246350&lang=eng>
19. Vimala, D., Kumaran, M., Krishnan, M., Chandrasecaran, V. S., & Shanthi, B. (2005). *Communication behavior of shrimp farmers*. ACAR. Central institute of brackishwater aquaculture, 1-17.