

# تحلیل رگرسیونی نیاز سنجی آموزش ترویج مدیریت کاهش ضایعات گندم

محمد محمدی\*

فارغ التحصیل دوره دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی- واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

سید مهدی میردامادی

استاد یار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی - واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

ایرج ملک محمدی

استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده اقتصاد و ترویج کشاورزی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج

بهمن یزدی صمدی

استاد گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده علوم زراعی و دامی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج

## چکیده

به منظور بررسی وضعیت نیازهای آموزشی و دانش فنی تولیدکنندگان گندم در ۵ منطقه اقلیمی (خیلی سرد، گرم و خشک، معتدل سرد، گرم و مرطوب و معتدل گرم) به ترتیب در شهرستان‌های سراب، شوشتر و تربت حیدریه، گنبدکاووس و مرودشت، تعداد ۴۵۴ نفر از گندمکاران انتخاب و کلیه پرسشنامه‌های مربوطه تکمیل گردید. داده‌های حاصل از آن با استفاده از، تحلیل رگرسیونی چند متغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، در نتیجه اولویتهای اساسی و نیازهای آموزشی تولیدکنندگان گندم جهت کاهش ضایعات تولید در یک مدل مشخص گردیدند. در این تحقیق، کلیه عوامل مربوط به عدم دانش فنی گندمکاران در افزایش ضایعات گندم در مرحله کاشت (بذری)، برداشت (تولید) و ضایعات کل، مشخص شده‌اند به طوری که در مدل رگرسیونی  $R^2$  میزان ضایعات بذری مربوط به نبود دانش فنی را در مرحله کاشت، ۴/۷٪، در مرحله داشت، ۱۱/۷٪ و در مرحله برداشت، ۳٪ تبیین می‌نماید. مقوله ضایعات تولیدی هم در این مدل مورد بررسی قرار گرفته است به طوری که در مرحله کاشت نبود دانش فنی ۶/۷٪ ضایعات تولیدی، همچنین در مرحله داشت، نبود دانش فنی ۱۲٪ ضایعات تولیدی گندم را پیش‌بینی می‌کند. در زمینه کاشت، نبود دانش فنی ۶٪ ضایعات کل گندم و نیز در مرحله داشت، نبود دانش فنی ۶/۲٪ ضایعات کل را تبیین یا پیش‌بینی نماید. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در زمینه کاشت ۳ متغیر، در زمینه داشت ۱۹ متغیر، در زمینه برداشت هم ۲ متغیر، ضایعات گندم را تبیین می‌کند.

واژه‌های کلیدی: نیاز آموزشی، نیازسنجی آموزشی، دانش فنی گندمکار، فن افزار، ضایعات گندم

شناخت و آگاهی از چگونگی کار برد فنون و روش‌های علمی و عملی توسط تولیدکنندگان گندم در هر مرحله از تولید و سنجش نیازهای علمی می‌تواند کمک شایان توجهی به افزایش دانش و مهارت آنان بنماید. در بین روش‌های مختلف نیازسنجی، انتخاب مناسب‌ترین و سریع‌ترین روش‌های کاربردی مورد اقبال کشاورزان با توجه به شرایط متفاوت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی که بتواند سطح دانش و مهارت تولیدکنندگان را بسنجد، نقش مهمی در زمینه تامین آموزش‌های ترویجی مدیریت کاهش ضایعات گندم داشته و امکان استفاده بهینه از آموزش‌های علمی و عملی را بهتر فراهم می‌نماید، سنجش نیازهای آموزش ترویجی تولیدکنندگان گندم جهت تسهیل انتقال یافته‌های تحقیقاتی، تولیدکنندگان گندم، زمینه کاهش ضایعات و امکان گسترش روش‌های مناسب نیازسنجی و انتخاب الگوهای مناسب را فراهم خواهد نمود.

نتایج مطالعات و تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که اولین و اساسی‌ترین گام در تدوین و اجرای برنامه آموزش‌های ترویجی، اجرای صحیح و مبتنی بر فرآیند برنامه‌ریزی، نیازسنجی است، نیازسنجی در حقیقت شالوده ساختمان آموزش‌های ترویجی است، هر قدر که این سنگ زیرین، بنیانی‌تر و مستحکم‌تر باشد، بنای روی آن محکم‌تر و آسیب‌ناپذیرتر خواهد بود.

نیازسنجی در واقع فرآیند جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات است که بر اساس آن نیازهای افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و جوامع مورد شناسایی قرار می‌گیرد. قاندى (۱۳۷۲)، على بیگی (۱۳۷۵) و باقری (۱۳۷۸) نیازسنجی را یک فرآیند نظام‌دار برای تعیین هدف‌ها و تعیین اولویت‌ها به منظور برنامه‌ریزی می‌دانند.

بنابر عقیده یورک، نیازسنجی عبارت است از سنجش این که به چه چیز و چه اندازه نیاز است و یا مک لپ می‌گوید نیازسنجی فرآیند نظم بخشی و اولویت‌بندی نیازهای اجتماع است. (ریوایر، ۱۹۹۶ ص ۶) فایده نیازسنجی این است که حدس، گمان، تعبیر و تفسیر را از اطلاعات موجود درباره نیازها دور می‌کند و تغییراتی را که در الگوهای زندگی و رفتار مردم پدید می‌آیند شفاف می‌سازد. به طوری که نیازسنجی پویا و مداوم از نیازهای اولیه جامعه‌ای است که به مشارکت مردم، گروه‌ها و سازمان‌ها در تصمیم‌گیری و اداره امور، به عنوان یک اصل جدی و مهم می‌نگرد (نیوبر و همکاران ۱۹۸۵ ص ۱۵)

نیازسنجی عبارت است از کاربرد فنونی که بتوان به کمک آنها اطلاعات مناسب را درباره نیازها گردآوری کرد و به الگوی نیازها و خواسته‌های فرد، گروه و جامعه دست یافت (سامرز ۱۹۸۷ ص ۳)

از جمله مسایل نیازسنجی آموزشی می‌توان به تعمیم‌پذیری اندک و محتاطانه، ذهنیت و داوری ارزشی بخصوص در تعیین اولویت‌ها، اعتبار اندک وسایل و شرایط متغیر محیطی اشاره کرد. اما فنون و الگوهای نیازسنجی در حوزه برنامه‌ریزی آموزشی و درسی عمدتاً جوان بوده و در عمل با مشکلات عدیده‌ای مواجه هستند. (فتحی اجازگاه ۱۳۷۹ ص ۲۰)

در ایالات متحده امریکا نیازسنجی برای اولین بار با قانون روش‌های اجرایی در سال ۱۹۶۷ مطرح شد (Summers, 1987)، در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ بیش از ۳۰ موسسه خدمات بهداشتی از بین ۴۵ موسسه برنامه‌های نیازسنجی را در سطح فدرال یا محلی مورد توجه قرار دادند. از آن زمان تاکنون، تاکید روز افزونی بر مشارکت و دخالت شهروندان در برنامه ریزی، پیاده کردن و ارزیابی برنامه‌هایی نظیر برنامه‌های ترویجی صورت گرفته است. در سطح بین‌المللی تاکید زیادی بر دخالت و همکاری شهروندان از طریق برنامه‌ریزی و توسعه پایین به بالا و بومی کردن برنامه‌ها بعمل آمده است و این امر مهم برخلاف و در تضاد کامل با دیدگاه مطرح شده در زمان‌های گذشته است، که نیازها بوسیله مشاوران خارج از گروه تعیین می‌شد و برنامه‌ها در پاسخ به این نیازها تدوین می‌شدند (مک کارلین ۱۹۹۶، فصل ۵)

در زمینه نیازسنجی؛ مطالعاتی توسط Etling, 1995 انجام شده است. نامبرده در سطح ایالت پنسیلوانیا بعد از چهار سال برنامه نیازسنجی جوانان وابسته به تشکیلات ترویج کشاورزی را در سطح بخش به مورد اجرا گذاشت، که نتیجه آن کتابی تحت عنوان

«راهنمای عملی» نیازسنجی برای مأمورین ترویج و سایر مربیان غیررسمی بوده است. هدف‌های این «راهنمای عملی» بزرگسبسی به طور فشرده عبارتند از:

۱. آشنایی کارمندان ترویج با نظریه نیازسنجی و روش‌های مفید و قابل استفاده در کار آنان
  ۲. تهیه یک مجموعه مرجع برای برنامه‌ریزی و انجام برنامه نیازسنجی جوانان در سطح بخش کتاب راهنما با بحث مختصری در مورد برنامه‌ریزی و اینکه نیازسنجی مزحله‌ای از آن می‌باشد شروع می‌شود. نیازسنجی به صورت فرآیندی اصولی در ارائه نیازهای مربوطه تعریف می‌شود. نیازسنجی به یک سوال سه قسمتی: چه کسی؟ به چه چیزی؟ بر چه مبنایی نیاز دارد؟ مربوط می‌شود. بخش اعظم این کتاب راهنما، فنون پاسخگویی به این سه سوال کلیدی می‌باشد.
- تحقیق دیگری که توسط مک کارلین و تی بزندا<sup>۱</sup> (۱۹۹۶، بخش ۵) در مورد نتایج راهبردهای نیازسنجی بدست آمده، شامل مراحل زیر می‌باشند.

۱. اهداف کلان نیازسنجی	۷.	دوره نیازسنجی
۲. اهداف اختصاصی نیازسنجی	۸.	تجزیه و تحلیل اطلاعات
۳. روش‌های جمع‌آوری	۹.	تهیه گزارش
۴. ابزار جمع‌آوری	۱۰.	ارزیابی
۵. منابع و زمان نیازسنجی	۱۱.	نتیجه‌گیری
۶. انجام پایلوت نیازسنجی		

مطالعاتی دیگری که توسط ویلیام<sup>۲</sup> و کیت<sup>۳</sup> در سال ۱۹۸۵ در زمینه نیازسنجی برای برنامه‌ریزی انجام و در ایالت اوهایو به مرحله اجرا درآمد. هدف این بررسی تعیین سطح آگاهی مصرف‌کنندگان از رؤوس نیازهای مورد تاکید در حوزه برنامه‌های ترویج (کشاورزی، اقتصاد خانه، برنامه جوانان وابسته به تشکیلات ترویج کشاورزی، جامعه و توسعه منابع طبیعی) بود. پرسشنامه‌ای برای ۳۰۸۰۰ نفر از استفاده‌کنندگان اطلاعات ترویجی فرستاده شد.

پاسخ‌دهندگان زمینه‌های کلی زیادی را برای تمرکز برنامه‌های ترویجی آینده در ایالت اوهایو پیشنهاد کردند. مبحث مهمی که هر دو گروه از پاسخ‌دهندگان صنایع کشاورزی و جامعه و توسعه منابع طبیعی پیشنهاد کرده بودند، حفاظت خاک و آب بود. برای پاسخ‌دهندگان اقتصاد خانه، صنایع کشاورزی، و جامعه و توسعه منابع طبیعی موضوع‌های اقتصادی بویژه مزرعه و دل‌نگرانی‌های مالی خانواده اهمیت داشت.

در این تحقیق به منظور تعیین ابزارهای لازم برای (نیازسنجی) سنجش نیازهای اساسی دست‌اندرکاران تولیدات کشاورزی (گندمکاران)، محصول گندم که هم از نظر تولید و هم از نظر سطح زیر کشت در ایران و جهان رتبه نخست را به خود اختصاص داده است، انتخاب گردید، به طوری که با داشتن سهم قابل ملاحظه در الگوی غذایی (۷۵٪ جمعیت جهان) و تامین حدود ۴۷٪ از

انرژی مورد نیاز بشر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. (مظاهری و همکاران، ۱۳۸۰ ص ۱۲۱)

بر این اساس مطالعات انجام شده توسط انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، مصرف سالانه نان به عنوان اصلی‌ترین فرآورده‌های حاصل از گندم - ۱۲۸ کیلوگرم - سهم آن در تامین انرژی در کلیه استان‌ها (به جز تهران) بیش از ۵۰ درصد و سهم کل غلات حدود ۶۰ درصد برآورد شده است. (کشاورز و همکاران، ۱۳۸۱، ص ۹۹).

1. Mecaslin & Tibeziinda

2. William

3. Keith

تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد، که بخش قابل ملاحظه‌ای از محصول گندم که با صرف هزینه‌های بالا و با تلاش و کوشش مشقت‌بار کشاورزان تولید و از بین می‌رود، به گونه‌ای که میزان آن، از مرحله قبل از کاشت تا برداشت گندم در کشور ما بسیار بالا بوده و مقدار ضایعات بالغ بر ۱۸/۱ درصد برآورد می‌شود. (کشاورز و همکاران، ۱۳۸۱ ص: ۸۸).

هدف کلی این تحقیق، بررسی مدل رگرسیونی نیازسنجی آموزشی ترویج مدیریت کاهش ضایعات گندم برای دسترسی به اطلاعات مورد نیاز گندمکاران برای افزایش تولید گندم می‌باشد.

### مواد و روش‌ها:

این پژوهش با توجه به هدف آن از نوع تحقیقات کاربردی است و برای انجام آن از روش تحلیل رگرسیونی استفاده شده است. وسیله اصلی این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود که ضریب پایایی آن در مورد سوال‌های کمی در حد بالایی بدست آمد. (کرونباخ آلفا = ۰/۹۵)

این پرسشنامه دارای ۵۵ گویه در ۲ بخش شامل بخش عمومی و تخصصی تنظیم شده است، تعداد متغیرهای این پرسشنامه به ۲۲۴ متغیر می‌رسد، در بخش عمومی ویژگی‌های شخصی و موقعیتی گندمکاران و نیازهای آموزشی و مسائل و مشکلات کشاورزان و استفاده از روش کسب اطلاعات و... مطرح شده و در بخش تخصصی مسائل مربوط به دانش فنی کشاورزان در مراحل قبل از کاشت، داشت و برداشت به صورت سئوالات بسته و در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای تنظیم گردیده است.

جامعه آماری این تحقیق برابر ۶۵۶۴۹ گندمکاران شهرستان‌های منتخب استان‌های استان آذربایجان شرقی (سراب)، استان خوزستان (شوشتر)، استان خراسان (تربت حیدریه)، استان گلستان (گنبد کاووس) و استان فارس (مرودشت) بود. این عده به لحاظ موقعیت جغرافیایی و تنوع اقلیمی مناطق مختلف کشور برای کشت گندم به پنج گروه تقسیم شدند که عبارتند از: مناطق گرمسیری، مرطوب شمال، گرم و خشک جنوب، معتدل و سرد، بنابراین سطح زیر کشت گندم بر حسب اقلیم‌های مختلف به تفکیک سطح زیر کشت گندم آبی و دیم و سپس تعداد بهره برداران در هر شهرستان بر اساس آخرین نتایج سرشماری کشاورزی سال ۱۳۸۲ به عنوان جامعه آماری انتخاب شدند.

برای نمونه‌گیری از جامعه آماری از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی (جغرافیایی - سهمی) بر حسب اقلیم‌های مختلف کشور استفاده شده و گندمکاران آبی کار و دیم کار در ۵ اقلیم طبقه بندی شدند، (بیدآبادی، ۱۳۶۲ ص: ۵)، برای برآورد حجم نمونه ابتدا در مرحله پیش آزمون تعداد ۳۰ نفر از گندمکاران انتخاب و پس از محاسبه واریانس با استفاده از فرمول کوکران، حجم جامعه مورد مطالعه معادل ۴۵۴ نفر محاسبه شد. که در نتیجه حجم نمونه برابر ۴۵۴ نفر از گندمکاران به شرح ذیل بدست آمد.

$$N = \frac{65649 \times (1/96)^2 \times (34)^2}{65649 \times (3/08)^2 + (1/96 \times 34)^2} = 454$$

در این تحقیق متغیرها بر حسب نقشی که دارند، متغیر مستقل یا متمایز و متغیر وابسته یا نتیجه انتخاب شدند، که ذیلاً به آنها اشاره می‌شود.

### ۱- متغیر مستقل

در این تحقیق متغیرهای مستقل عبارتند از:

۱-۱- ویژگی‌های شخصی یا فردی گندمکاران که شامل سن، محل تولد، محل زندگی، میزان تحصیلات، نوع شغل، سابقه گندمکاری و سطح زیر کشت، مقدار تولید، میزان شرکت در کلاس‌های آموزشی، نحوه کسب اطلاعات از روش‌های مختلف آموزشی، استفاده از وسائل کمک آموزشی می‌باشند.

۱-۲- ویژگی‌های موقعیتی گندمکاران، شامل میزان و نوع مالکیت زمین زراعی، وسعت زمین، میزان تولید، میزان بذر مصرفی و...

## ۲- متغیرهای وابسته

در این تحقیق سه متغیر عمده وابسته شناسایی و مد نظر قرار گرفتند که عبارتند از:

۱-۲- نیازهای آموزشی گندمکاران در مراحل کاشت، داشت و برداشت

۲-۲- دانش فنی گندمکاران در مراحل کاشت، داشت و برداشت

۳-۲- ضایعات گندم در مراحل کاشت، داشت و برداشت

برای تجزیه و تحلیل رگرسیونی، در این تحقیق ابتدا از روش *enter* استفاده شد. در این روش کلیه متغیرها به روش جبری (*Enter*) وارد معادله می‌شوند لیکن به ترتیب، متغیری که کمترین تاثیر و پایین‌ترین سطح معنی‌دار دارد از معادله خارج می‌شوند، پس از خروج هر متغیر، پارامترهای معادله رگرسیون با متغیرهای باقیمانده محاسبه و تنظیم می‌شود. (کرلینجر، ۱۳۶۶ ص ۱۱) به همین ترتیب خروج متغیرهای فاقد سطح معنی‌داری قابل قبول و تعیین شده ادامه می‌یابد و متغیرهایی در معادله باقی می‌مانند که دارای حداقل سطح معنی‌داری قابل قبول باشند (منصوری، ۱۳۷۵ ص ۴۵) در این پژوهش علاوه بر استفاده از روش *Enter*، با توجه به اینکه تعدادی از متغیرهای باقیمانده دارای سطح معنی‌داری بسیار پایین و یا غیرقابل قبول بودند از روش گام به گام *Stepwise* نیز استفاده شد.

در تحلیل رگرسیونی با استفاده از روش گام به گام، ابتدا ضریب همبستگی کلیه متغیرهای مربوط به ویژگی‌های شخصی (متغیرهای مستقل) و دانش فنی (متغیر وابسته) در مراحل تولید که معنی‌دار شدند، انتخاب و هرکدام یک از متغیرها وارد معادله رگرسیون چند متغیری شده و ضریب رگرسیون برای آنها محاسبه گردیده است. (کلانتری ۱۳۸۲ ص ۱۸۴)

## نتایج و بحث:

به منظور بررسی تاثیر همزمان متغیرهای مربوط به عوامل شخصیتی و موقعیتی، نیازهای آموزشی و دانش فنی گندمکاران بر متغیر وابسته (ضایعات گندم) نتایج حاصل از تحلیل رگرسیونی چند متغیره و بر اساس اطلاعات جدول شماره ۱ و ۲ به شرح زیر بیان شده است.

### الف- رابطه بین عوامل شخصیتی و موقعیتی و میزان ضایعات گندم

۱- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F=8/35$   $P=0/0004$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری  $r=0/158-$  شد که حاکی از رابطه بین میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت و سابقه گندمکار است. در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله  $2/5$  درصد از واریانس متغیر ضایعات در مرحله کاشت توسط سابقه گندمکار

را تبیین می‌کند.  $R^2=0/025$

$$Y = 42/46 - 0/601 Y$$

۲- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F=7/42$   $P=0/007$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری  $r = 0/143$  شد که حاکی از رابطه بین میزان ضایعات گندم در مرحله برداشت و سطح درآمد گندمکار است، در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۲ درصد از واریانس متغیر ضایعات گندم در مرحله برداشت را، از طریق میزان سطح درآمد گندمکار را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/020$

$$Y = 155/39 + 35/51 Y$$

۳- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 9/27$   $P = 0/03$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری  $r = 0/178$  شد که حاکی از رابطه بین میزان ضایعات کل و سطح درآمد گندمکار است. در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۳/۲ درصد از واریانس متغیر ضایعات کل گندم گندمکار را سطح درآمد حاصل از محصول گندم را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/032$

$$Y = 140/78 + 15/53 Y$$

۴- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 38/14$   $P = 0/000$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری  $r = 0/495$  شد که حاکی از رابطه بین میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت و میزان بذری مصرفی در کشت آبی است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۲/۴۵ درصد از واریانس متغیر واریانس ضایعات کل را میزان بذری مصرفی در کشت آبی را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/245$

$$Y_1 = -33/45 + 0/240 Y_1$$

### گام دوم:

تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 21/93$   $P = 0/001$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری  $r = 0/202$  شد که حاکی از رابطه بین عملکرد دیم و میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۲/۶۹ درصد از واریانس متغیر ضایعات کل را عملکرد دیم را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/269$

$$X_2 - 4/459 X_1 = -24/37 + 0/223 Y_1$$

### ب- رابطه بین نیازهای آموزشی کاشت و میزان ضایعات گندم

تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 7/19$   $P = 0/0001$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه بین میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت و میزان نیاز به آموزش در زمینه بذریاشی است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۲/۴ درصد از واریانس متغیر ضایعات گندم در مرحله کاشت و میزان نیاز به آموزش در زمینه بذریاشی را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/024$

$$y_1^1 = 14/88 + 4/377 X_1$$

ج- رابطه بین دانش فنی کاشت و میزان ضایعات گندم

۱- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 1/92$   $P = 0/014$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی کاشت و میزان ضایعات بذر در مرحله کاشت است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله  $4/7$  درصد از واریانس متغیر ضایعات بذر توسط دانش فنی گندمکار در مرحله کاشت را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/047$

$$y_1' = 31/169 - 6/62_1 X_1 + 4/60 X_2 + 4/066 X_3$$

۲- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 2/44$   $P = 0/001$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی کاشت و میزان ضایعات گندم در مرحله برداشت است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله  $6/7$  درصد از واریانس متغیر ضایعات برداشت توسط دانش فنی گندمکار در مرحله کاشت را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/067$

$$y_1' = 260/07 - 39/4 x_1 + 25/66 x_2 + 34/99 x_3$$

۳- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 1/94$   $P = 0/001$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی داشت و میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله  $11/7$  درصد از واریانس متغیر ضایعات گندم در مرحله کاشت توسط دانش فنی گندمکار در مرحله داشت را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/117$

$$y_1' = 44/15 + 4/38 x_1 + 5/3 x_2 - 5/15 x_3 - 7/96 x_4 - 4/32 x_5 - 4/28 x_6 + 4/53 x_7$$

۴- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 2/06$   $P = 0/000$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی داشت و میزان ضایعات گندم در مرحله برداشت است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله  $12$  درصد از واریانس متغیر ضایعات گندم در مرحله برداشت توسط دانش فنی گندمکار در مرحله داشت را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/12$

$$y_1' = 235/75 + 29/97 X_1 + 24/8 X_2 - 34/67 X_3 + 28/21 X_5 - 24/55 X_6 - 21/96 X_7 - 21/21 X_8 + 19/36 X_9$$

۵- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F = 3/59$   $P = 0/007$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی برداشت و میزان ضایعات بذر است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله  $3$  درصد از واریانس متغیر ضایعات بذر توسط دانش فنی گندمکار در مرحله برداشت را تبیین می‌کند.  $R^2 = 0/03$

$$y_1^1 = 35/79 - 4/64x_1 + 5/84x_2$$

۶- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F=2/10$   $P=0/000$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی گندمکار و میزان ضایعات گندم در مرحله کاشت است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۱۸/۵ درصد از واریانس متغیر ضایعات گندم در مرحله کاشت توسط دانش فنی گندمکار را تبیین می‌کنند.  $R^2=0/185$

$$y_1^1 = 56/99 - 7/43X_1 + 4/54X_2 + 5/86X_3 - 4/76X_4 - 7/78X_5 - \\ 3/73X_6 - 4/45X_7 + 5/52X_8 - 3/49X_9 - 6/64X_{10}$$

۷- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F=1/75$   $P=0/001$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی گندمکار و میزان ضایعات تولید است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۱۲/۵ درصد از واریانس متغیر ضایعات گندم در مرحله برداشت توسط دانش فنی گندمکار را تبیین می‌کند.  $R^2=0/125$

$$y_1^1 = 254/82 - 36/15x_1 - 23/64x_2 + 25/15x_3 - 36/+93x_4$$

۸- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F=0/0001$   $P=2/04$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی گندمکار در مرحله کاشت و میزان ضایعات کل است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۶ درصد از واریانس ضایعات کل توسط دانش فنی کاشت را تبیین می‌کند.  $R^2=0/06$

$$y_1^1 = 297/78 - 32/93x_1$$

۹- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F=2/05$   $P=0/008$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.

بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی برداشت و میزان ضایعات کل گندم است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۶/۲ درصد از واریانس متغیر ضایعات کل توسط دانش فنی داشت را تبیین می‌کند.  $R^2=0/062$

$$y_1^1 = 297/78 - 32/93x_1$$

۱۰- تحلیل واریانس انجام شده برای معادله رگرسیون نشان داد که این معادله از نظر آماری معنی‌دار است ( $F=1/46$   $P=0/035$ ) و می‌توان نسبت به مراحل مختلف آن اقدام کرد.



بر این اساس، ضریب رگرسیون چند متغیری، حاکی از رابطه معنی‌داری بین دانش فنی برداشت و میزان ضایعات کل گندم است در ضمن مجموعه متغیرهای این معادله ۷ درصد از واریانس متغیر ضایعات کل توسط دانش فنی برداشت را تبیین می‌کند

$$R^2 = 0.071$$

$$y_1^1 = 243/97 + 28/49x_1 + 30/49x_2 - 31/67x_3$$

جدول شماره ۱- رابطه ویژگیهای شخصی و موقعیتی گندمکاران با ضایعات گندم

ویژگیها	ضایعات		ضایعات کاشت		ضایعات برداشت		ضایعات کل	
	P	r	P	r	P	r	P	r
سن	۰/۰۰۳	-۰/۱۵۴	۰/۰۰۳	-۰/۰۲۱	۰/۳۴۳	-۰/۰۵۳	۰/۱۸۸	-۰/۱۸۸
سابقه	۰/۰۰۲	-۰/۱۵۸	۰/۰۰۲	۰/۰۳۶	۰/۲۴۷	-۰/۰۱۱	۰/۴۷	-۰/۰۱۱
سطح سواد	۰/۱۸۵	۰/۰۵	۰/۱۸۵	-۰/۰۹	۰/۰۵	-۰/۰۸۸	۰/۰۶۸	-۰/۰۸۸
درآمد	۰/۰۷۱	۰/۰۸۱	۰/۰۷۱	۰/۱۴۳	۰/۰۰۳	۰/۱۷۸	۰/۰۰۱	۰/۱۷۸
سطح زیر کشت آبی	۰/۴۹۴	-۰/۰۰۱	۰/۴۹۴	-	-	-	-	-
سطح زیر کشت دیم	۰/۳۹۶	۰/۰۲۴	۰/۳۹۶	-	-	-	-	-
تولید گندم آبی	۰/۴۷۷	۰/۰۵	۰/۴۷۷	-	-	-	-	-
تولید گندم دیم	۰/۲۰۸	-۰/۰۷۰۴	۰/۲۰۸	-	-	-	-	-
بذر مصرفی آبی	۰/۰۰۰	۰/۴۹۵	۰/۰۰۰	-	-	-	-	-
بذر مصرفی دیم	۰/۰۷۵	۰/۱۳۱	۰/۰۷۵	-	-	-	-	-
عملکرد گندم آبی	۰/۳۹۳	۰/۱۲۵	۰/۳۹۳	-	-	-	-	-
عملکرد گندم دیم	۰/۰۱۳	۰/۲۰۲	۰/۰۱۳	-	-	-	-	-

جدول شماره ۲- خلاصه جدول دستاورد های رگرسیون چند متغیره

متغیرها	ضایعات			ضایعات کاشت			ضایعات برداشت			ضایعات کل		
	R <sup>2</sup>	P	F	R <sup>2</sup>	P	F	R <sup>2</sup>	P	F	R <sup>2</sup>	P	F
سابقه گندمکاری	۰/۰۲۵	۰/۰۰۰۴	۸/۳۵	-	-	-	-	-	-	-	-	-
درآمد	-	-	-	۰/۰۲۲	۰/۰۳	۹/۲۷	۰/۰۲۰	۰/۰۰۷	۷/۴۲	۰/۰۲۲	۰/۰۳	۹/۲۷
بذر مصرفی در کشت آبی	۰/۲۴۵	۰/۰۰۰	۳۸/۱۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-
عملکرد دیم	۰/۲۶۹	۰/۰۰۱	۲۱/۹۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-
نیاز آموزشی در زمینه بذرپاشی	۰/۰۲۴	۰/۰۰۰۱	۷/۱۹	۰/۰۶۷	۰/۰۰۱	۲/۴۴	۰/۰۶۷	۰/۰۰۱	۲/۴۴	۰/۰۶	۰/۰۰۰	۲/۰۴
دانش فنی کاشت	۰/۰۴۷	۰/۰۱۴	۱/۹۲	۰/۱۲	۰/۰۰۰	۲/۰۶	۰/۱۲	۰/۰۰۰	۲/۰۶	۰/۰۶۲	۰/۰۰۸	۲/۰۵
دانش فنی داشت	۰/۱۱۷	۰/۰۰۱	۱/۹۴	-	-	-	-	-	-	۰/۰۷۱	۰/۰۳۵	۱/۴۶
دانش فنی برداشت	۰/۰۳۰	۰/۰۰۷	۳/۵۹	۰/۱۲۵	۰/۰۰۱	۱/۷۵	۰/۱۲۵	۰/۰۰۱	۱/۷۵	-	-	-
دانش فنی کل	۰/۱۸۵	۰/۰۰۰	۲/۱۰	۰/۱۲۵	۰/۰۰۱	۱/۷۵	۰/۱۲۵	۰/۰۰۱	۱/۷۵	۰/۱۲۵	۰/۰۰۱	۱/۷۵

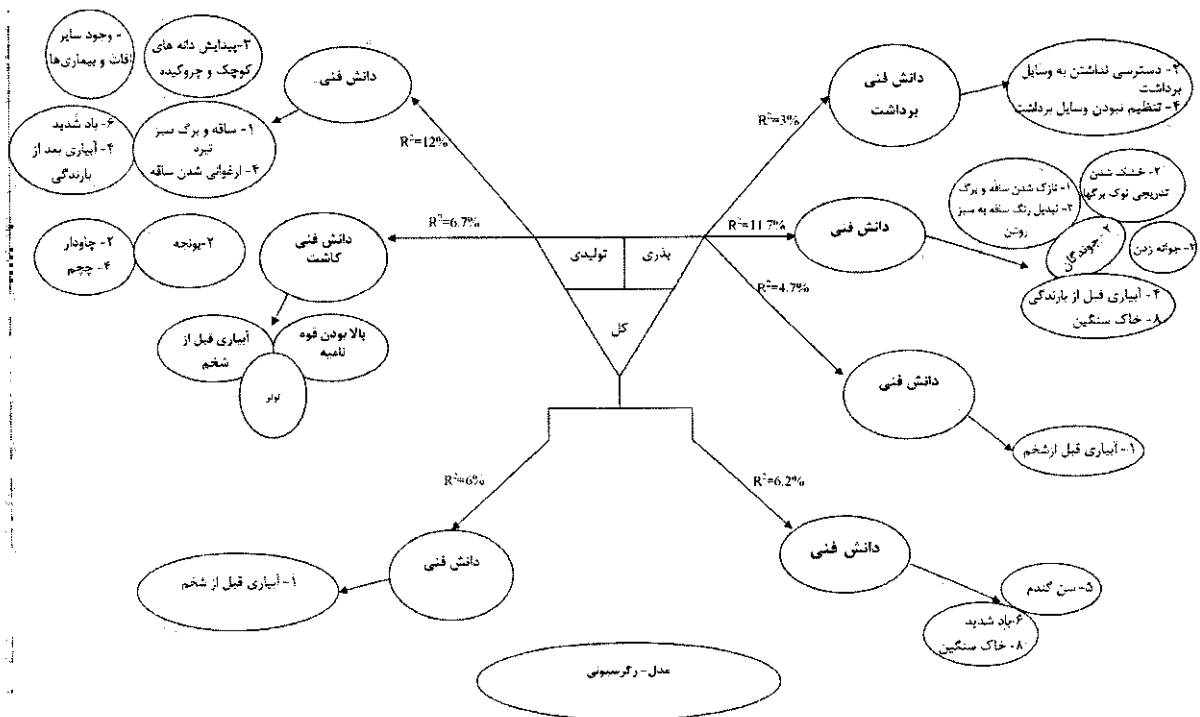
با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق می‌توان، اولین گام برای کاهش ضایعات گندم و افزایش سطح بهره‌وری گندمکاران را، تعیین نیازهای آموزشی آنان دانست، بنابراین براساس مدل این تحقیق اساسی‌ترین اقدام، شناخت عواملی که موجب افزایش تولید گندم و کاهش ضایعات و در نتیجه خود کفائی گندم می‌شود.

این مدل، کلیه عوامل مربوط به عدم دانش فنی گندمکاران در افزایش ضایعات گندم - کاشت (بذری)، برداشت (تولید) و ضایعات کل - که مربوط به هر یک از مراحل کاشت، داشت و برداشت می‌باشد، نشان می‌دهد (پیوست) به طوری که در مدل رگرسیونی  $R^2$  در مقوله ضایعات بذری در مرحله کاشت، نبود دانش فنی در زمینه آبیاری قبل از شخم،  $4/7\%$  ضایعات بذری را تبیین می‌نماید، در مرحله داشت، نبود دانش فنی در زمینه شناخت نسبت به علائم ظاهری کمبود کودهای شیمیایی، عوامل خسارت زا به مزارع گندم از جمله جوندگان، آبیاری قبل از بارندگی و وجود خاک سنگین  $1/1\%$  ضایعات بذری را تبیین می‌کند. در مرحله برداشت، عدم دسترسی به وسیله برداشت و تنظیم نبودن وسایل برداشت  $3\%$  ضایعات بذری را تبیین می‌نماید.

مقوله ضایعات تولیدی هم در این مدل مورد بررسی قرار گرفته است به طوری که در مرحله کاشت نبود دانش فنی در زمینه بالا بودن قوه نامیه، عدم استفاده از لولر و عدم آبیاری قبل از شخم، مجموعاً  $6/7\%$  ضایعات تولیدی را پیش‌بینی می‌کند، همچنین در مرحله داشت، نبود شناخت علائم ظاهری کمبود کودهای ازت و فسفر، وجود علف‌های هرز پهن برگ و نازک برگ و سایر آفات و بیماری‌ها حدود  $1/2\%$  ضایعات تولیدی گندم را پیش‌بینی می‌کند.

در این مدل علاوه بر تبیین و پیش‌بینی ضایعات گندم به صورت بذری و تولیدی، مجموع این ضایعات با دانش فنی تولیدکنندگان مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته است. به طوری که در زمینه کاشت، آبیاری قبل از شخم حدود  $6\%$  ضایعات کل گندم را تبیین و پیش‌بینی نموده و نیز در مرحله داشت، نبود شناخت مبارزه با سن گندم و وجود باد شدید و خاک سنگین در مزارع باعث می‌شود که  $6/2\%$  ضایعات ناشی از عوامل ذکر شده را تبیین یا پیش‌بینی نماید.

این مدل شکاف ناشی از نبود اطلاع کافی از دانش فنی تولیدکنندگان گندم در مناطق پنج گانه مختلف کشور و میزان ضایعات حاصل از نداشتن دانش فنی تولیدکنندگان گندم در هر مراحل مختلف تولید را تبیین می‌کند، بنابراین برای افزایش دانش فنی تولیدکنندگان در زمینه‌هایی که کشاورزان نیازمند آن می‌باشند بعد از سنجش نیازها و شناخت عوامل مربوطه می‌بایست به تدریج نسبت به رفع هر یک از عوامل جزئی (متغیرها) که بیشترین تاثیر را در کاهش ضایعات گندم دارد اقدام نمود.



## منابع و مآخذ:

۱. باقری، اصغر، ۱۳۷۵، نیازسنجی آموزشی و جایگاه آن در آموزش‌های ترویجی - مجموعه مقالات سمینار علمی ترویج و منابع طبیعی و امور دام - معاونت مشارکت مردمی جهاد سازندگی، تهران.
۲. بیدآبادی، بیژن، ۱۳۶۲، آنالیز تکسونومی (روش طبقه‌بندی گروه‌های همگن) و کاربرد آن در طبقه‌بندی شهرستان‌ها و ایجاد شاخص‌های توسعه جهت برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سازمان برنامه و بودجه.
۳. علی بیگی، امیرحسین ۱۳۷۵، بررسی نیازهای آموزشی مروجان مراکز خدمات کشاورزی استان اصفهان و حمایت‌های مورد نیاز آنان در پیشبرد اهداف ترویج، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۴. فتاحی و اجاره‌گاه، ۱۳۷۷، طراحی الگوی نیازسنجی در برنامه درسی، رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۵. قائدی، یحیی، ۱۳۷۲، اهمیت نیازسنجی در برنامه‌ریزی آموزشی، روزنامه اطلاعات شماره، ۲۰۰۲۶ - تهران.
۶. کرلینجر، پدهاورز، ۱۳۶۶، رگرسیون، چند متغیری در پژوهش‌های رفتاری، ترجمه حسن سرابی، مرکز نشر دانشگاهی، جلد اول، تهران.
۷. کشاورز و همکاران، ۱۳۸۱، طرح افزایش عملکرد و تولید گندم آبی و دیم کشور وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
۸. کلانتری، خلیل، ۱۳۸۲، پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی و اقتصادی، نشر شریف، تهران.
۹. مظاهری داریوش و همکاران، ۱۳۸۰، امنیت غذایی، گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم ج.ا.ا. تهران.
۱۰. منصورفر، کریم ۱۳۷۵ جزوه درس آمار تحلیلی دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران
11. Etling, arlen, 1995. Needs Assessment: A Handbook, Pennsylvania State university , [http // www.joel1995february/tt7.html](http://www.joel1995february/tt7.html). Milton \_ keynes Mk76AA:<http://www.bmj.com324>.
12. Grant, Janet "Learning Needs assessmant: assessmiog the needd milton. Keynes Mk76AA:<http://www.bmj.com324>
13. Neuber, Keith A. & Associates (1985) Need Assessment "A model for community planning England: Sage publications. P15
14. Reviere, Rebecca (1996) Introduction Setting the stage", in Need Assessment: A creative and partical guide for social scientists. USA: Publisher Taylor & Francis Science .
15. Keith, L. Smith 1985, Need Assessment for planning [htm//www.ioe.np/bodies/ces/committees/council/contact](http://www.ioe.np/bodies/ces/committees/council/contact).
16. McCurlin N.L. & Trbezinda Jovan P. (1996) Assessing targert group\_needs Chapter05 ohio state university, columbus ,
17. Summers, Gene F. (1987). "Democratic Governance", in Needs Assessment: Theory and Method. Ed. by D.E. Johnson. USA: Iowa university press.P.3
18. William E. Beckley & Keith L. Smith 1985, Needs Assessment for planning. <http://www.joe.org/joe/1985spring/iw5html>.

# Regression Analysis Need Assessment of Extension Education for Wheat Waste Decrease Management

**M. Mohammadi**

*Ph.D student at the Islamic-Azad University, Sciences and Research Branch, Tehran.*

**M. Mirdamadi**

*Assistant Professor, Islamic-Azad University, Sciences and Research Branch, Tehran*

**I. Malekmohammadi**

*Professor, Tehran University*

**B. Yazdisamadi**

*Professor, Tehran University*

## Abstract

Identifying how to use science and technological technic by wheat producers involve a need assesment and study their educational needs in all production levels. This can be enhances their skills and knowledge and to help them to minimize wheat wastes and improved farm management

The main purpose of this research was regression analysis need assessment of extension educations for wheat waste decrease management. This is an expos-facto research. Data were collected by questionnaires from 454 farmers who were selected through a stratified random sampling design from 5 region that classifid by their claimatology (very cold, hot and dry, fairly cold, hot and humid and fairly warm), these region are: Sarab (in Azarbayecjan province), Shoshtar (in Khozestan), Torbate-hydarieh (in Khorasan), Gonbad Kavous (in Gorgan) and Marvdasht (in Fars) in Iran. The collected data were analyzed with the multivariabel regression analysis. Results from regression analysis indicated that the basic priorities and educational needs are required to decrease wheat waste. In this research all factors related to technical knowledge of the farmers was identifed. Regression model showed that lack of technical knowledge in planting, maintenance and harvest explained 4.7% , 11.7% and 3% of variables of wastes. The production waste also was studied in this model. Obtained results indicated lack of technical knowledge explained 7.6% and 12% variations in wheat production waste in planting and maintenance stages. In this model also, pridiction of the total wheat waste was studied. The results showed lack of technical knowledge pridicted 6% and 6.2% variation in dependent variable in planting, and maintenance stages. Overall results showed, three variables in planting stage, 19 variables in maintenance stages, and two variables in harvesting stage explained wheat wastes.

**Keywords:** need assessment, educational need assesment, wheat producers, technical knowledge, wheat wastes.