



## بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه گندمکاران

### مطالعه موردی شهرستان شوش

هرمز اسدی<sup>۱</sup>

hormoz.asadi3@gmail.com

#### چکیده

اهداف مطالعه شامل بررسی سودآوری تولید گندم آبی، تعیین عوامل اقتصادی-اجتماعی موثر بر پذیرش بیمه و چگونگی نگرش بهره برداران نسبت به بیمه محصول می‌باشد. داده‌ها از طریق تکمیل پرسشنامه از ۳۰ بهره بردار نمونه که از طریق روش نمونه گیری طبقه-بندی شده در دشت سرخه شهرستان شوش در سال ۱۳۹۳ انتخاب شده بودند، جمع‌آوری گردید. در این بررسی جهت تعیین عوامل موثر بر پذیرش بیمه از مدل لاجیت و برای تخمین مدل از روش حداکثر درستنمایی استفاده شد. طبق نتایج، میانگین سود خالص تولید گندم آبی ۴۹۲۲/۶ هزار ریال در هکتار و بازده فروش فعالیت ۵۶/۵٪ محاسبه شد. طبق  $R^2$  کراگ-اوهرلر (شاخص برازش نیکویی)، به احتمال ۳۲ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی مدل توجیه شده است. صحت پیش‌بینی در مدل برآورد شده ۸۶/۷ درصد محاسبه گردید. براساس کشش‌های محاسبه شده، با افزایش یک درصد سن گندمکار، احتمال پذیرش بیمه به اندازه ۵/۶ درصد کاهش می‌یابد. اثر نهایی برای متغیرهای مستقل نشان می‌دهد، یک واحد افزایش در سن، میزان تحصیلات، شرکت در کلاس‌های ترویجی، سطح زیرکشت و اندازه خانوار به ترتیب به افزایش ۰/۰۰۰۲، ۰/۰۰۱، ۰/۰۰۳، ۰/۰۰۳ و ۰/۰۰۰۶ واحد در احتمال بیمه کردن محصول می‌انجامد.

طبقه‌بندی JEL: Q19

کلیدواژه‌گان: مدل لاجیت، گندم، سودآوری، پذیرش بیمه، دشت سرخه

<sup>۱</sup> استادیار موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



## مقدمه

سیاست بخش کشاورزی در کشور در خودکفایی و تامین گندم به عنوان غذای اصلی اکثریت جامعه آن است که با روش های مختلف، زارعین را به تولید بیشتر محصول ترغیب نمایند. یکی از این سیاستها اتخاذ سیاست بیمه ای محصول می باشد. (قربانی، ۱۳۸۶). بیمه در بخش کشاورزی عبارت از تضمین جبران سهمی از خسارات داده‌ها و ستانده‌ها و عوامل بالفعل لازم برای عملیات اقتصادی در فاصله قبل از تولید تا مصرف محصولات و درمقابل خطرات تهدید کننده غیرقابل پیشگیری است، به شرط آنکه پیش‌بینی احتمال وقوع خطرات امکان‌پذیر باشد. نقش بیمه، تعدیل فشار خسارات ناشی از خطرات است، به نحوی که خسارات بالفعل به یک فرد یا یک گروه، به یک مزرعه یا مزارع یک منطقه در زمان خاص وقوع آن، متمرکز نخواهد شد بلکه زیان اقتصادی و اجتماعی خسارات در سطح وسیعی توزیع می‌گردد تقبل تدریجی بار مالی ناچیز هزینه‌های بیمه از طرف سطح وسیعی از افراد جامعه به صورت پرداخت حق بیمه، باعث جلوگیری از فلج ناگهانی اقتصادی گروه کوچکی از آنها خواهد شد. در نتیجه، بیمه در بخش کشاورزی تضمینی در جهت جلوگیری از رکود یا توقف جریان تولیدی بوده و دارای سازوکاری است که به صورت وسیله‌ای، بر روی هدفهای بخش کشاورزی قادر به تأثیرگذاری است (جبری، ۱۳۷۳).

وجود انواع مخاطره طبیعی و غیرطبیعی (مخاطره های تولید، قیمت، نهادی و انسانی) باعث شده تا کشاورزان در بخش کشاورزی با شرایط نامطمئن مواجه شوند (رای، ۱۹۶۷). در ایران، قانون بیمه محصولات کشاورزی در تاریخ ۱۳۶۲/۳/۱ در مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید (بی نام، ۱۳۶۲). در این قانون، بالا بردن سطح درآمد کشاورزان در رأس اهداف بیمه قرار داشته و کاستن از عدم تعادل درآمد در بخش کشاورزی در مقایسه با سایر بخشهای اقتصاد، از اهمیت بسیار برخوردار است (جبری، ۱۳۷۳). پس از تصویب این قانون و در طی برنامه‌های مختلف توسعه کشور، گسترش فعالیتهای بیمه محصولات کشاورزی همواره مورد توجه سیاست‌گذاران بخش کشاورزی قرار گرفته است، به طوری که براساس مستند قانونی مندرج در بند ج ماده ۱۸ قانون برنامه چهارم، فعالیتهای بیمه کشاورزی توسط صندوق بیمه کشاورزی در طی سالهای اجرای برنامه چهارم توسعه، با روندی رو به رشد روبرو بوده است (بی نام ۱۳۸۹). صندوق بیمه محصولات کشاورزی با هدف جبران خسارتها از طریق کمک مستقیم دولت به کشاورزان، فعالیت خود را از سال ۶۳ با بیمه دو محصول صنعتی پنبه و چغندر قند در دو استان خراسان و گلستان آغاز نمود. (کهنسال و همکاران، ۱۳۸۷). نتایج تحقیقات FAO نشان می‌دهد نزدیک به ۷۰٪ ریسک و تهدید سرمایه گذاری در بخش کشاورزی برخواسته از حوادث قهری طبیعی بوده است (نوری سعید، ۱۳۷۸). متاصفانه از ۴۱ نوع پدیده بلاخیز شناخته شده در جهان، ۳۱ مورد آن در ایران بعنوان کشوری حادثه خیز مشاهده شده است (بهرامی و آگهی، ۱۳۸۱). مجموع این مخاطره ها شرایط آسیب پذیری را برای کشاورزان این بخش فراهم آورده که سرانجام آن بی ثباتی درآمد بوده است. از این رو بکارگیری تدابیرهای لازم مدیریتی برای کاهش و کنترل ریسک تولید در این بخش ضرورتی اجتناب ناپذیر می باشد (ریو، ۱۹۹۹).



اسدی (۱۳۸۱) در بررسی نقش بیمه در افزایش سودآوری فعالیت گندمکاران شهرستان کرج با جمع آوری اطلاعات از ۱۰۲ بهره بردار از ۱۱ آبادی با استفاده از شاخص های سودآوری در بین دو گروه بیمه شده و بیمه نشده به این نتیجه رسیده است که در گروه بیمه شده، زارعینی که از ارقام جدید اصلاح شده استفاده نموده اند در مقایسه با زارعین دیگر در همین گروه، عملکرد محصول آنها ۲۴/۸٪ افزایش و میزان صرفه جویی آنها در نهاده های بذر، آب، نیروی کار، کود اوره و فسفات به ترتیب ۱۲/۹، ۶/۳، ۲۴، ۹ و ۲۵/۱ درصد در هکتار بوده است. درآمد ناخالص گندمکاران بیمه شده ۶٪ بیشتر از گروه بیمه نشده بوده است. آزمون t نشان داد اختلاف معنی داری بین عملکرد در هکتار محصول در بین دو گروه بیمه شده و بیمه نشده وجود ندارد (۲). کرمی و همکاران (۱۳۸۷) معتقدند میزان رضایت از بیمه، پاسخگویی بانک به شکایات، میزان غرامت دریافتی، وجهه ظاهری بانک و میزان آگاهی از بیمه، مهمترین سازه های اثرگذار بر ادامه بیمه به شمار می آیند.

کهنسال و زارع (۱۳۸۷) در مطالعه ای به بررسی عوامل موثر بر بیمه محصول باغی بادام در شهرستان تفت در استان یزد پرداخته اند. طبق نتایج، عواملی چون تجربه کشاورز، خدمات ترویجی، میزان غرامت دریافتی و شرایط اقلیمی تاثیر مثبت و معنی داری بر تقاضای بیمه محصول داشته اند. متغیرهای میزان تحصیلات و درآمد سالانه کشاورزی تاثیر معنی دار بر تقاضای بیمه محصول نداشته اند.

راستگو و رضوانفر (۱۳۸۶) در بررسی عوامل موثر در توسعه بیمه محصولات راهبردی کشاورزی در شهرستان خدابنده بیان می کنند که بیمه محصولات یکی از اهرمهای توسعه کشاورزی است زیرا با استفاده از این ساز و کار می توان امنیت بیشتری برای تولیدکنندگان محصولات کشاورزی فراهم ساخت و مخاطرات تولید را کاهش داد و شرایط مطلوبتری برای جلب و جذب سرمایه های خصوصی در بخش کشاورزی فراهم آورد. داده های لازم از ۱۲۵ بهره بردار جمع آوری و تجزیه و تحلیل با استفاده از دو روش آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. نتایج نشان داد بین میزان رضایت کشاورزان از مقدار غرامت پرداختی طی سالهای قبل و توسعه بیمه محصولات راهبردی رابطه مثبت و معنی داری در سطح ۵٪ وجود دارد. بین متغیر میزان اعتماد به کارشناسان کشاورزی و سطح توسعه بیمه رابطه مثبت و معنی داری در سطح ۵٪ وجود دارد. به این مفهوم کشاورزانی که دارای سطح توسعه بیمه بالاتری هستند اعتماد بیشتری به کارشناسان کشاورزی دارند. تحلیل رگرسیون نشان داد متغیر سطح زیرکشت گندم دیم، تعداد دفعات اخذ وام توانسته است ۷۶٪ تغییرات توسعه بیمه محصولات راهبردی را پیش بینی نماید.

شالودگر و قادرزاده (۱۳۹۰) در بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در شهرستان سنندج با استفاده از الگوی لاجیت و اطلاعات جمع آوری شده از ۵۰ کشاورز در سال زراعی ۸۹-۸۸ به این نتیجه رسیده اند که استقبال از بیمه با میزان رضایت از تعهدات شرکت بیمه گذار و نحوه قرارداد تنظیم شده ارتباط معنی داری وجود دارد.

ایوانی (۱۳۹۰) در بررسی عوامل تاثیرگذار بر پذیرش بیمه محصول نخود در شهرستان اسلام آباد غرب در استان کرمانشاه با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده از ۱۰۰ کشاورز در سال زراعی ۸۹-۸۸ به این نتیجه رسیده است که علاقه به کار کشاورزی، نگرش کشاورزان به بیمه محصول و نگرش کشاورزان از مناسب بودن میزان خسارت بر



پذیرش بیمه موثر است. همچنین بیندپیش بینی احتمال وقوع خطر بلایای طبیعی و پذیرش بیمه محصول نخود رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد..

قربانی (۱۳۸۶) در بررسی تاثیر بیمه بر بهره وری و تولید گندم در استان مازندران با کاربرد مدل تجزیه نخود به این نتیجه رسیده است که بیمه گندم بعنوان نوعی تکنولوژی در تولید اثر مثبت داشته است. در این بررسی اختلاف بهره وری در هکتار در بین دو گروه بیمه شده و بیمه نشده ۱۶/۷٪ محاسبه شده که ۱۶/۲٪ آن مربوط به تغییر تکنولوژی و ما بقی مربوط به نهاده های تولید می باشد. نتایج نشان داد کشاورزان بیمه نشده با پذیرش بیمه در همان سطح مصرف نهاده ها می توانند بازده خود را افزایش بخشند

شکری و همکاران (۱۳۸۷) در مورد نگرش زیست محیطی بر تاثیر بیمه بر مصرف نهاده ها در گندم آبی، مطالعه ای را در استان خراسان شمالی بر روی ۱۵۰ گندمکار بیمه شده و بیمه نشده در سال ۸۳ انجام داد. نتایج نشان داد متغیرهای تحصیلات، اندازه خانوار، مالکیت مزرعه، پراکندگی مزارع، شرکت در کلاسهای ترویجی، سطح زیرکشت و ریسک گریزی بر تقاضای بیمه تاثیر مثبت ولی سن کشاورز و دریافت غرامت بر تقاضای بیمه تاثیر منفی داشته است. احتمال پذیرش بیمه از طرف کشاورزان نمونه باعث کاهش مصرف سم و کود و در نتیجه افزایش منافع زیست محیطی شده است.

فروهمیده و طرازکار (۱۳۸۶) به مطالعه عملکرد بیمه محصولات کشاورزی با تاکید بر بیمه آبیان پرداخته است. در این بررسی عملکرد صندوق بیمه در زمینه بیمه محصولات با استفاده از نسبت حق بیمه های دریافتی به غرامت پرداختی و نسبت فایده به هزینه مورد مقایسه قرار گرفتند. اطلاعات جمع آوری شده مربوط به افق زمانی ۸۱-۶۳ بوده است. نتایج نشان داد نسبت حق بیمه های دریافتی به غرامت پرداختی در مورد آبیان پرورشی ۱/۲۴ می باشد که بیانگر اقتصادی بودن عملکرد صندوق بیمه در این زمینه بوده است. این نسبت برای محصولات کشاورزی ۰/۶۳ برآورد شده که دلیل بر غیراقتصادی بودن عملکرد صندوق بیمه می باشد.

اهداف مطالعه شامل بررسی سودآوری تولید گندم آبی بین بهره برداران نمونه، تعیین عوامل اقتصادی-اجتماعی موثر بر پذیرش بیمه و چگونگی نگرش بهره برداران نسبت به بیمه محصول می باشد.

## مواد و روش ها

### مبانی نظری

مدل لاجیت یکی از مدل‌های با متغیر وابسته محدود ( صفر و یک) و یک مدل مبتنی بر احتمال می باشد. در این مدلها ضرائب بطور مستقیم قابل تفسیر نمی باشند و صرفا مجاز به تفسیر علامتها خواهیم بود. در این الگو، متغیر وابسته مدل، پذیرش بیمه محصول (Y) بوده بطوریکه این متغیر بصورت متغیر موهومی و در قالب ( صفر و یک) بصورت زیرمشخص می شود.

$Y = 1$  بهره بردارانی که محصول خود را بیمه نمودند

$Y = 0$  در غیر اینصورت



$$P_i = E(Y = 1 | X_i) = 1 / (1 + e^{-Z_i}) \quad , Z_i = \alpha + \beta_i X_i \quad (1)$$

معادله فوق بعنوان تابع توزیع تجمعی لاجستیک معروف است. قابل ذکر است تخمین پارامترهای مدل فوق چون پارامترها غیرخطی می باشند، با روش حداقل مربعات معمولی امکان پذیر نمی باشد. بنابراین جهت برآورد مدل لاجیت از روش حداکثر درستنمایی استفاده شد (گجراتی، ۱۳۷۲).

$$\text{Logit}_i = \ln(P_i / (1 - P_i)) = \ln P_i - \ln(1 - P_i) \quad (2)$$

بطوریکه  $X_i$  متغیرهای مستقل و  $\alpha$  و  $\beta_i$  پارامترهای مدل می باشند. در این بررسی برای نشان دادن میزان اثر افزایش یا کاهش هر یک از متغیرهای مستقل در درصد احتمال پذیرش بیمه محصول از کشش ها و اثر نهایی استفاده گردید (قربانی، ۱۳۸۶).

$$E_k = (\Delta Y / \Delta X_k) * [(X_k / f(\beta X))] \quad (4)$$

(کشش)

$$\Delta Y / \Delta X_k = f(\beta X) * B_k \quad (5)$$

(اثر نهایی)

کشش ها نشان می دهند که با افزایش/کاهش یک درصد متغیر مستقل مربوطه، چند درصد احتمال پذیرش بیمه افزایش/کاهش می یابد. اثر نهایی شاخصی است که نشان می دهد با یک واحد افزایش/کاهش در متغیر مستقل مورد نظر با فرض ثابت بودن سایر شرایط، منجر به چند واحد افزایش/کاهش در احتمال استفاده از بیمه می گردد. معمولاً اثر نهایی یک برآورد کننده لاجیت ثابت نیست و با توجه به مشاهدات تغییر می نماید.

برای تعیین معنی دار بودن کل رگرسیون لاجیت از آزمون حداکثر راستنمایی (LR Test) استفاده شده است بطوریکه هر چه این شاخص به واحد نزدیکتر باشد، بهتر می باشد. در مدل‌های لاجیت مجاز به تفسیر ضریب تعیین معمولی ( $R^2$ ) نخواهیم بود چون  $R^2$  معمولی به  $R^2$  کاذب معروف است. به همین لحاظ از شاخص های نیکویی برازش دیگر همچون  $R^2$  های مادالا، کراگ-اوهرلر و مک فارن استفاده شده است (قربانی، ۱۳۸۶).

$$LR = 2 [ \text{Log}(\beta_1) - \text{Log}(\beta_0) ] \quad (6)$$

### روش و چگونگی جمع آوری داده ها

در این پژوهش روش مورد استفاده جهت تعیین عوامل موثر بر پذیرش بیمه استفاده از الگوی لاجیت بوده بطوریکه جهت برآورد مدل از روش حداکثر درستنمایی استفاده شد (گجراتی، ۱۳۷۲).

$$P_i = E(Y = 1 | X_i) = 1 / (1 + e^{-\alpha + \beta_i X_i}) \quad (1)$$

$Y = 1$  گندمکارانی که محصول خود را بیمه نمودند

$Y = 0$  در غیر اینصورت

بطوریکه متغیرهای مستقل شامل  $X_1$ : سن به سال ( ) ،  $X_2$ : میزان تحصیلات [ بی سواد ( صفر)، خواندن و نوشتن ( ۱ )، ابتدایی ( ۲ )، راهنمایی ( ۳ )، دیپلم ( ۴ ) و بالاتر از دیپلم ( ۵ ) ] ،  $X_3$ : اندازه خانوار به نفر ،  $X_4$ : شرکت در



کلاسهای ترویجی ( مشارکت در برنامه ترویجی با یک و در غیر اینصورت با صفر مشخص شد)،  $X_5$ : سطح زیر کشت گندم به هکتار و  $X_6$ : نحوه مالکیت زمین ( ملکی بودن زمین با یک و در غیر اینصورت با صفر مشخص شد).  $\beta_i$  و  $\alpha$  پارامترهای مدل می باشند.

در این بررسی برای نشان دادن میزان اثر افزایش یا کاهش هر یک از متغیرهای مستقل در درصد احتمال پذیرش بیمه محصول از کشت ها و اثر نهایی و برای تعیین معنی دار بودن رگرسیون از آزمون حداکثر راستنمایی استفاده گردید ( قربانی، ۱۳۸۶). همچنین به منظور تعیین سودآوری تولید محصولات از شاخص های مالی حاشیه فروش، نسبت هزینه و بازده فروش استفاده شد. حاشیه فروش از تفاضل ارزش ناخالص محصول و هزینه های متغیر تولید حاصل می گردد. نسبت های هزینه ثابت و متغیر تولیدی نشان می دهد از درآمد ناخالص تولید محصول چند درصد به مصرف هزینه های مربوطه رسیده است. بازده فروش نشان می دهد از یک ریال فروش چه مقدار سود حاصل شده است. فرمول نسبت هزینه و بازده فروش بصورت زیر می باشد.

$$CR = ( TC/ TR) * 100 \quad (5)$$

$$SR = ( NP/ TR) * 100 \quad (5)$$

بطوریکه CR: نسبت هزینه، TC: هزینه تولید محصول، TR: ارزش ناخالص تولید، SR: بازده فروش، NP: سود خالص می باشند.

این بررسی در سال ۱۳۹۳ بر اساس داده های جمع آوری شده از گندمکاران دشت سرخه در شهرستان شوش از توابع استان خوزستان انجام شد. اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه که از ۳۰ بهره بردار نمونه که از طریق روش نمونه گیری طبقه بندی شده انتخاب شده بودند، جمع آوری گردید. در این پژوهش، برای برآورد سودآوری محصول و شاخص های پذیرش بیمه بترتیب از نرم افزارهای Excel و Shazam استفاده گردید.

## نتایج

### شرایط منطقه و ویژگی های اقتصادی-اجتماعی بهره برداران

طبق اطلاعات استان و مدیریت جهاد کشاورزی دشت سرخه، متوسط بارندگی سالانه در دشت سرخه ۳۳۵/۲ میلی متر بوده است. در سال مطالعه، سطح کشت و تولید گندم آبی در دشت سرخه نسبت به سطح کشت و تولید گندم آبی استان بترتیب ۱/۵ و ۱/۶ درصد بوده است. افزایش عملکرد گندم آبی در دشت سرخه نسبت به عملکرد گندم آبی استان ۳/۸ درصد ولی نسبت به عملکرد گندم آبی کشور ۵/۹ درصد کاهش نشان می دهد. از کل بهره برداران مورد مطالعه ۷۶/۷٪ محصول خود را بیمه نموده و ۲۳/۳٪ محصول خود را بیمه نکرده اند. در دشت سرخه، حدود ۷ درصد از زارعین در دشت سرخه در برنامه های ترویجی شرکت نموده اند. متوسط سطح زیر کشت گندم آبی ۱۸/۵ هکتار ( ماکزیمم ۷۰ و مینیمم ۳ هکتار)، سن بهره بردار ۴۵/۱ سال (ماکزیمم ۷۰ و مینیمم ۳۲ سال)، اندازه خانوار ۵/۱ نفر (ماکزیمم ۱۰ و مینیمم یک نفر)، میانگین تجربه بهره بردار ۲۴/۹ سال، تعداد فرزندان فعال در امر کشاورزی ۲ نفر بوده است. مساعدت کشت آبی به درآمد خانوار در این منطقه ۹۶/۹ درصد بوده است. در دشت سرخه بین بهره



برداران نمونه، برای تولید گندم آبی، میانگین نرخ بذر، کود اوره، کود فسفات، کود پتاس در بین بهره برداران نمونه بترتیب ۲۵۵، ۳۲۳، ۱۵۸ و ۸۱/۵ کیلوگرم در هکتار و میانگین میزان آب آبیاری مصرفی ۷۳۲۲ مترمکعب در هکتار مشخص شد.

جدول ۱. ویژگی های اقتصادی-اجتماعی بهره برداران نمونه در تولید گندم آبی

شاخص ها	میانگین	واریانس	ماکزیمم	مینیمم
سن(سال)	۴۵/۱	۸۱/۷۲	۷۰	۳۲
میزان تحسیلات	۱/۵	۲/۲۶	۵	۰
اندازه خانوار	۵/۱۳	۵/۶۴	۱۰	۱
سطح زیر کشت محصول(هکتار)	۱۸/۵۵	۲۵۳/۳۵	۷۰	۳

ماخذ: یافته های تحقیق

جدول ۲. میانگین مصرف نهاده ها در تولید گندم در منطقه مورد مطالعه

نرخ بذر(کیلوگرم در هکتار)	نرخ کود اوره(کیلوگرم در هکتار)	نرخ کود فسفات(کیلوگرم در هکتار)	نرخ کود پتاس(کیلوگرم در هکتار)	میزان آب آبیاری مصرفی (مترمکعب در هکتار)
۲۵۵	۳۲۳/۳	۱۵۸/۳	۸۱/۵	۷۳۲۲/۳

ماخذ: یافته های تحقیق

### سودآوری محصول بین بهره برداران مورد مطالعه

در دشت سرخه بین کشاورزان نمونه، میانگین هزینه تولید برای گندم آبی ۳۷۸۳ هزار ریال در هکتار مشخص شده است که به تفکیک سهم آماده سازی زمین ۱۶/۹ درصد، کاشت ۲۱ درصد، داشت بدون هزینه آب ۲۸/۵ درصد، آب آبیاری ۲۱/۴٪، برداشت ۶/۳ درصد، حمل و نقل ۳/۸ درصد، بیمه ۲/۱ درصد بوده است. میانگین هزینه مصرف آب و آبیاری برای گندم آبی ۸۱۱ هزارریال در هکتار بوده است. میانگین قیمت آب آبیاری برای گندم آبی ۵۳ ریال به ازای هر متر مکعب در سال مطالعه بوده است(جدول ۳). در دشت سرخه بین بهره برداران نمونه، میانگین عملکرد رقم اصلاح شده گندم آبی ۴۱۴۶/۷ کیلوگرم در هکتار مشخص شده است. میانگین درآمد ناخالص تولید ذرت ۸۷۰۵/۷ هزار ریال در هکتار بوده است. سود خالص تولید گندم آبی ۴۹۲۲/۶ هزار ریال در هکتار برآورد شد. ضمناً به ازای یک ریال فروش میانگین سود حاصله ۵۶/۵ درصد می باشد(جدول ۴).

جدول ۳. میانگین هزینه مراحل مختلف تولید گندم آبی بین کشاورزان مورد مطالعه واحد: هزارریال در هکتار

آماده سازی زمین	کاشت	داشت(کود،سم،نیروی انسانی)	آب و آبیاری	قیمت آب(ریال برای هر مترمکعب)	برداشت	حمل و نقل	بیمه	هزینه کل
۶۴۰	۷۸۹	۱۰۷۹	۸۱۱	۵۳	۲۴۰	۱۴۴	۸۰	۳۷۸۳

ماخذ: یافته های تحقیق



جدول ۴. میانگین سود خالص تولید گندم آبی و کارایی مصرف آب آبیاری بین بهره برداران نمونه

عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	درآمد ناخالص (هزارریال در هکتار)	درآمد خالص (هزارریال در هکتار)	بازده فروش (%)	بهره وری آب	نسبت هزینه ای آب (%)	ارزش تولید برای یک ریال آب مصرفی
۴۱۴۶/۷	۸۷۰۵/۷	۴۹۲۲/۶	۵۶/۵	۰/۵۸	۱۰	۱۰/۷۴

ماخذ: یافته های تحقیق

### عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصول

طبق نتایج جدول ۵، متغیرهای توضیحی میزان تحصیلات، اندازه خانوار، شرکت در کلاسهای ترویجی، سطح زیرکشت محصول دارای اثر مثبت ولی متغیرهای سن کشاورز و نحوه مالکیت زمین دارای اثر منفی بر شاخص پذیرش بیمه بوده اند. به این مفهوم که با افزایش سن کشاورز و تغییر نحوه مالکیت زمین، گرایش کمتری به پذیرش بیمه ایجاد می گردد. شرکت در کلاسهای ترویجی موجب افزایش گرایش گندمکاران برای پذیرش بیمه محصول شده چراکه گندمکاران در کلاسهای ترویجی از اهمیت بیمه آشنا شده اند. گندمکارانی که دارای تحصیلات بالاتر بوده اند نسبت به کشاورزانی دارای تحصیلات پایین تر، بیشتر اقدام به اجرای این سیاست نموده اند چراکه بیشتر با منافع بیمه محصول آشنایی داشته اند. گندمکارانی که دارای سطح زیرکشت بالاتر بوده اند نسبت به کشاورزان دارای اندازه زمین کوچکتر، بیشتر محصول خود را بیمه کرده اند چون اعتقاد دارند که در اثر بروز حوادث غیرقابل پیش بینی، بیشتر در معرض خطر قرار می گیرند. گندمکاران دارای اندازه خانوار زیاد، تمایل بیشتری به بیمه کردن محصول خود داشته اند. البته طبق نظر گندمکاران نمونه، کشاورزانی تمایل بیشتر به بیمه نمودن محصول خود دارند که در سالهای قبل خسارت بیشتری متحمل شده اند.

طبق نتایج، شاخص برازش نیکویی یا  $R^2$  های مادالا، کراگ-اوهرلر و مک فارن به ترتیب ۰/۲۱، ۰/۳۲ و ۰/۲۲ محاسبه شد که نشان می دهد در مدل برآورد شده، تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی مدل به احتمال ۳۲٪ بر اساس شاخص برازش کراگ-اوهرلر توجیه شده است. درصد صحت پیش بینی (LR) در مدل برآورد شده ۸۶/۷٪ محاسبه گردید که نشان دهنده توان بالای مدل برآورد شده در پیش بینی متغیر وابسته (پذیرش بیمه) می باشد. براساس کشش های محاسبه شده، با افزایش یک درصد سن گندمکار، احتمال پذیرش بیمه به اندازه ۵/۱۶٪ کاهش می یابد. با افزایش یک درصد میزان تحصیلات و اندازه خانوار گندمکار، احتمال پذیرش بیمه به ترتیب به اندازه ۰/۵ و ۱/۶ درصد افزایش می یابد. با افزایش یک درصد سطح زیرکشت محصول، احتمال پذیرش بیمه به اندازه بیشتر از یک درصد (۲/۱۲٪) افزایش خواهد یافت. با افزایش یک درصد مشارکت در کلاسهای ترویجی محصول، احتمال پذیرش بیمه به اندازه کمتر از یک درصد افزایش خواهد یافت.





جدول ۵. نتایج برآورد شده مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی

نام متغیر	ضرایب برآورد شده	انحراف معیار	آماره t	کشش کل
ضریب ثابت	۲۷/۲۵	۲۷۶۱۸۰	۰,۰۰۰۱	۴/۹۸
سن به سال ( $X_1$ )	-۰,۰۶۷	۰,۰۷۲۵	-۰,۹۲	-۰,۵۶
تحصیلات ( $X_2$ )	۰,۲۲۵	۰,۴۴۱	۰,۵۱	۰,۴۸
اندازه خانوار به نفر ( $X_3$ )	۰,۱۷	۰,۲۷	۰,۶۴	۰,۱۵۸
شرکت در کلاسهای ترویجی ( $X_4$ )	۰,۸۱	۵۰۷۹۶۰	۰,۰۰۰۰۰۲	۰,۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱
سطح زیرکشت گندم به هکتار ( $X_5$ )	۰,۰۸۸	۰,۰۶	۱,۵	۰,۲۲
نحوه مالکیت زمین ( $X_6$ )	-۲۵,۷۴	۲۷۶۱۸۰	-۰,۰۰۰۰۰۹	-۴,۷۱
معیارهای خوبی پذیرش				
درصد خوبی پذیرش	٪۸۶/۷			
$R^2$ - مادالا	٪۲۱			
$R^2$ - کراگ اوهلر	٪۳۲			
$R^2$ - مک فادن	٪۲۲			
Log likelihood function	-۱۲/۶۸			

ماخذ: یافته های تحقیق

طبق نتایج جدول ۶، اثر نهایی برای متغیرهای توضیحی نشان می دهد، یک واحد افزایش در سن گندمکار منجر به ۰/۰۰۰۲ واحد کاهش در احتمال پذیرش بیمه محصول می گردد. همچنین یک واحد افزایش در میزان تحصیلات گندمکار به افزایش ۰/۰۰۱ واحد در احتمال بیمه کردن محصول می انجامد. احتمال بیمه کردن محصول برای گندمکارانی که در کلاسهای ترویجی شرکت نموده اند ۰/۰۰۳ واحد بیشتر از گندمکارانی است که در این کلاسها شرکت نکرده اند. با افزایش یک واحد در سطح زیرکشت محصول، احتمال بیمه کردن محصول ۰/۰۰۰۳ واحد افزایش خواهد یافت. با افزایش یک واحد در اندازه خانوار، افزایش ۰/۰۰۰۶ واحد در احتمال بیمه کردن محصول رخ خواهد داد.

جدول ۶. اثر نهایی متغیرهای توضیحی در مدل

سن به سال ( $X_1$ )	تحصیلات ( $X_2$ )	اندازه خانوار به نفر ( $X_3$ )	شرکت در کلاسهای ترویجی ( $X_4$ )	سطح زیرکشت گندم به هکتار ( $X_5$ )	نحوه مالکیت زمین ( $X_6$ )
-۰,۰۰۰۲۲	۰,۰۰۰۷۵	۰,۰۰۰۵۷	۰,۰۰۲۷	۰,۰۰۰۰۳	-۰,۰۰۸۵

ماخذ: یافته های تحقیق



## نتیجه گیری و پیشنهادها

طبق نتایج، به ازای یک ریال فروش میانگین سود حاصله ۵۶/۵ درصد می باشد. متغیرهای توضیحی میزان تحصیلات، اندازه خانوار، شرکت در کلاسهای ترویجی، سطح زیرکشت محصول دارای اثر مثبت ولی متغیرهای سن کشاورز و نحوه مالکیت زمین دارای اثر منفی بر شاخص پذیرش بیمه بوده اند. شاخص برازش نیکویی یا  $R^2$  های مادالا، کراگ-اوهرلر و مک فارن به ترتیب ۰/۲۱، ۰/۳۲ و ۰/۲۲ محاسبه شد که نشان می دهد در مدل برآورد شده، تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی مدل به احتمال ۳۲ درصد بر اساس شاخص برازش کراگ-اوهرلر توجیه شده است. درصد صحت پیش بینی (LR) در مدل برآورد شده ۸۶/۷٪ محاسبه گردید که نشان دهنده توان بالای مدل برآورد شده در پیش بینی متغیر وابسته (پذیرش بیمه) می باشد. براساس کشش های محاسبه شده، با افزایش یک درصد سن گندمکار، احتمال پذیرش بیمه به اندازه ۵/۶٪ کاهش می یابد. با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

- متغیر شرکت در کلاسهای ترویجی اثر مثبت بر پذیرش بیمه محصول داشته بنابراین با تشکیل کلاسهای آموزشی ترویجی بیشتر و بموقع در منطقه می توان گندمکاران را به بیمه نمودن محصول ترغیب نمود.
- متغیر سطح زیرکشت اثر مثبت بر پذیرش بیمه محصول داشته بنابراین با یکپارچه سازی اراضی کشت گندم می توان هم سودآوری محصول را افزایش داد و هم پذیرش بیمه را افزایش بخشید.
- با توجه به اینکه بیمه به عنوان یکی از شاخص های تکنولوژی افزایش تولید مطرح می باشد، بنابراین مسئولین راهکارهایی را اتخاذ نمایند تا تمایل گندمکاران به پذیرش بیمه محصولات بیشتر گردد.

## منابع

۱. ایوانی، ق. (۱۳۹۰). بررسی عوامل تاثیرگذار بر پذیرش بیمه محصول نخود در شهرستان اسلام آباد غرب. مجموعه خلاصه مقالات پنجمین همایش منطقه ای یافته های پژوهشی کشاورزی غرب کشور، سنندج، دانشگاه کردستان. صفحه ۶۱.
۲. اسدی، ه. (۱۳۸۱). نقش بیمه در افزایش سودآوری فعالیت گندمکاران شهرستان کرج. فصلنامه پژوهش و سازندگی (در زراعت و باغبانی)، ۱۵(۲): ۵۵-۶۷.
۳. بی نام، ۱۳۸۳. سیمای کشاورزی منطقه. مدیریت جهاد کشاورزی دشت آزادگان و دشت سرخه. سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان.
۴. بی نام (۱۳۶۲). اساسنامه صندوق بیمه محصولات کشاورزی. بانک کشاورزی، تهران.
۵. بی نام (۱۳۸۹). گزارش صندوق بیمه محصولات کشاورزی در خصوص تنوع خدمات و تعرفه ها در سال ۱۳۸۸-۸۹. صندوق بیمه محصولات کشاورزی، تهران.



۶. بهرامی، ع و آگهی، ج. (۱۳۸۱). مدیریت ریسک در مزارع کشاورزی. فصلنامه پژوهش بیمه و کشاورزی، سال دوم، شماره ۷.
۷. خادم آدم، ن. (۱۳۷۰). سیاست اقتصاد کشاورزی در نظامهای مختلف و ایران. انتشارات اطلاعات، تهران.
۸. جابری، ا. (۱۳۷۳). صندوق بیمه محصولات کشاورزی و برنامه پنج ساله اول توسعه اقتصادی کشور. مجله بانک و کشاورزی، شماره ۴۲: ۲۳-۱۶.
۹. راستگو، ح و رضوانفر، ا. ۱۳۸۶. بررسی عوامل موثر در توسعه بیمه محصولات راهبردی کشاورزی در شهرستان خدابنده. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ویژه سیاستهای کشاورزی، موسسه پژوهشهای برنامه ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، ۵۸: ۱۳۴-۱۱۱.
۱۰. شالودگر، غ و قادرزاده، ح. ۱۳۹۰. عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی شهرستان سنندج. مجموعه خلاصه مقالات پنجمین همایش منطقه ای یافته های پژوهشی کشاورزی غرب کشور، سنندج، دانشگاه کردستان. صفحه ۵۵.
۱۱. شگری، ا، قربانی، م، کوچکی، ع.ر و شهناز، د. ۱۳۸۷. نگرشی زیست محیطی بر نقش بیمه گندم آبی در استان خراسان شمالی. مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، ۲۳(۳): ۲۹-۱۵.
۱۲. فروهیده، م، و طرازکار، م. ج. ۱۳۸۶. بررسی عملکرد بیمه محصولات کشاورزی در ایران با تاکید بر بیمه آبیان پرورشی. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. مشهد، صفحه ۲۳۴.
۱۳. قربانی، م. ۱۳۸۶. تاثیر بیمه بر بهره وری و تولید گندم در استان مازندران: کاربرد مدل تجزیه. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، موسسه پژوهشهای برنامه ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، ۲۵: ۹۱-۷۳.
۱۴. کرمی، ع، غ.ج. زمانی و م. کشاورز (۱۳۸۷). تعیین کننده های ادامه بیمه محصولات کشاورزی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۶۲: ۵۳-۸۱.
۱۵. کهنسال، م، عاقل، ح و رحمانی، ف. ۱۳۸۴. تحلیل عملکرد صندوق بیمه محصولات کشاورزی استان خراسان. فصلنامه پژوهش بیمه و کشاورزی، ۸: ۹۶-۷۳.
۱۶. کهنسال، م، و زارع، ش. ۱۳۸۷. بررسی عوامل موثر بر تقاضای بیمه بادام: مطالعه موردی در شهرستان تفت. فصلنامه پژوهش بیمه و کشاورزی، ۱۷: ۵۴-۳۴.
۱۷. گجراتی، د. د. ۱۳۷۲. مبانی اقتصادسنجی. ترجمه دکتر حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران.



۱۸. نوری سعید، م. ۱۳۷۸. بیمه و نقش آن در توسعه اقتصادی . مجموعه مقالات دومین همایش سراسری مسئولان و کارشناسان صندوق بیمه محصولات کشاورزی . تهران. صندوق بیمه محصولات کشاورزی.

19. Ray. P.k. 1967. Agricultural insurance , principales and organization and application to developing countries. FAO. Rom: 12-132.
20. Rio. P.P. 1999. Adoption of rice production by technology by the farmers. Journal of Research , 24(1): 25-27.



## study of factors effects on adoption of insurance for wheat farmers :A case study of Shoosh City

### **Abstract**

The purposes of this study were to: determination of Profitability in irrigated wheat production, determination of Socio-economic factors on adoption of insurance and investigation of farmers opinion to crop insurance between sample farmers. This paper prepare based on collected data of 30 farmers that selected by random sampling method in Sorkheh plains of Shoosh city in Khuzestan province in 2014. For determination of factors effects on adoption of insurance used Logit model and Maximum Likelihood method. According to the results, The means of net profit of irrigated wheat was estimated 4922.6 (000 rial/ha) and Sale return was estimated 56.5%. Crogg-uhler was  $R^2$  was estimated 0.32. The percentage of predict right was estimated 86.7%. Based on estimated elasticity, increasing 1% of age, probability adoption of insurance decreased 5.6%. Maginal effect of inputs showed that, increasing of one unit in age, education, participant in extension class, area of land and size of household, probability adoption of insurance increased 0.0002 , 0.001 , 0.003 , 0.003 and 0.0006 unit, respectively.

**JEL Classification:** Q19

**Keywords:**Logit model,Wheat, Profitability,Adoption of insurance, Sorkheh plain.