



# بهره‌گیری از الگوی رگرسیون لجستیک ترتیبی در تعیین عاملهای مؤثر بر بیمه کردن مراتع از سوی دامداران پژوهش موردی: مراتع کلاله از استان گلستان

دکتر محمدحسن جوری\*، محمدصادق بشکوفه\*\*

بازنگری: حسین رسول‌اف

## چکیده

مدیریت ریسک، یکی از راهکارهای فراگیر در کاهش مخاطره‌های طبیعی در چرخه تولیدات کشاورزی و منابع طبیعی، به‌شمار می‌آید. ابزار و بهینه کارآمد این مدیریت نیز، بیمه محصولات کشاورزی است که در مراتع کلاله از استان گلستان، با کم‌رغبتی و گرایش اندک دامداران منطقه روبه‌رو شده است. از همین‌رو، پژوهش پیش‌رو، در راستای بررسی عاملهای اثرگذار در این باره با بهره‌گیری از روش پرسشنامه و پیمایش میدانی در این منطقه، صورت گرفت. تعداد نمونه مورد نیاز پژوهش نیز، به کمک فرمول کوکران، محاسبه و پایایی پرسشنامه نیز با توجه به ضریب آلفای کرونباخ، تعیین شد که به ترتیب، برابر با ۲۰۲ نمونه و ۷۶/۳۴ درصد به‌دست‌آمد. به منظور تعیین ارتباط میان میزان رضایتمندی دامداران از بیمه محصولات با عوامل تأثیرگذار، از الگو یا مدل رگرسیون لجستیک ترتیبی در محیط نرم‌افزاری SPSS ۷.۲۲ بهره‌گیری شد. یافته‌ها نشان داد که عاملهایی همچون: نداشتن بیمه محصولات کشاورزی در قبل، دریافت نکردن غرامت از بیمه در قبل، شرکت نکردن در کلاسهای ترویجی، استان محل سکونت، سن دامدار و میزان بذر یونجه دریافتی، بر رضایت نداشتن دامداران از بیمه، تأثیرگذار بوده‌اند. با توجه به همگرایی چهار گروه قومی و ایلاتی در این منطقه، نیاز به افزایش دادن آگاهی از راه تشکیل کلاسهای ترویجی جداگانه برای آنها در راستای برانگیختن و ترغیب به بیمه کردن بیش از پیش، نمایان است.

## کلیدواژه‌ها:

بیمه کشاورزی، دامداران، مرتع، رگرسیون لجستیک ترتیبی، کلاله، استان گلستان.

## مقدمه

فعالیت‌های دامداری و کشاورزی مبتنی بر شرایط محیطی، همواره با تغییرهای عوامل جوی و اقلیمی و انواع ریسک برخاسته از آنها، همراه بوده است (۳۲، ۳۹، ۴۷ و ۴۹). از میان ۴۰ نوع سانحه و رویداد ناگوار طبیعی در جهان، ۳۱ نوع آن در ایران، امکان رخدادن دارد (۳)؛ بنابراین، تولیدکنندگان این بخش، همواره با خسارتهای برگرفته از حوادث قهری و بلاهای طبیعی روبه‌رو هستند و زندگی اقتصادی آنها در برابر خطرهای جدی قرار دارد (۲۸ و ۳۴). از سویی، کشاورزان و دامداران خسارت‌دیده نیز، همواره پیرامون بازپرداخت هزینه‌های مختلف تولید و حتی هزینه‌های ضروری زندگی خود باشند (۴ و ۱۴)؛ از همین‌رو، کاهش ضریب مخاطره‌ها برای فعالیت‌های کشاورزی و دامداری از مهمترین نگرانیهای برنامه‌ریزان، سیاستگذاران و کارگزاران هم، به شمار می‌رود (۲، ۳۷ و ۵۸).

در این میان، صنعت بیمه، یکی از عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی و منابع طبیعی پایدار و ضمانت‌گری برای جبران خسارتهای، به‌شمار می‌آید. به‌دیگر سخن، بیمه، تضمین‌کننده چرخه فعالیت‌های تولیدی کشاورزی و منابع طبیعی است (۴۴ و ۴۵). با این همه، مراتع کشور، هرچند که تأثیرپذیری بیشتر و زود هنگام‌تری از پدیده‌هایی مانند خشکسالی، سرما و آتشسوزی دارند، ولی با این حال و نیز به‌رغم گستردگی مساحت، تنها سطح محدودی از آنها، زیرپوشش بیمه قرار گرفته است (۱۰)؛ به‌گونه‌ای که بر پایه بررسیها، از مساحت نزدیک به ۸۶/۴ میلیون هکتاری مراتع کشور، کمتر از سه میلیون هکتار آن، زیرپوشش بیمه قرار دارد (۱۱). این در حالی است که وضعیت و شرایط برای بخش کشاورزی بهتر است؛ زیرا دولت، همواره برای اجرای سیاست‌های خود، محصولات کشاورزی را بیمه کرده و حمایت‌های بایسته را از کشاورزان و تولیدکنندگان در این بخش، به انجام رسانده و نسبت به بیمه درآمد این قشر نیز، پیگیری و اقدام کرده است (۲۱، ۵۲ و ۵۹). با این همه، یافته‌ها نمایانگر آن است که فرایند بیمه کشاورزی در ایران، از پویایی و سرعت بایسته، برخوردار نیست (۶). به هر روی، خسارتهای پدیدآمدنی در بخش کشاورزی نیز، همانند بخش دامداری و عشایری، دربرگیرنده خسارتهای طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و جانی بوده که راه‌حل پیشنهادی فراگیر برای آنها، بیمه محصولات کشاورزی و دامداری است (۵، ۲۹، ۴۱،



۴۲ و ۵۰.

بیمه محصولات کشاورزی، فرایند اقتصادی دوسویه‌ای است که طی آن قراردادی به منظور جبران خسارت احتمالی و با هدف دستیابی به امنیت غذایی، میان بهره‌بردار بخش یا تولیدکننده (حقیقی یا حقوقی) و مؤسسه‌های بیمه کشاورزی، منعقد می‌شود (۱۷). در این زمینه، چنانچه کشاورزان یا دامداران نسبت به سودمندی بیمه و دریافت غرامت از شرکتهای بیمه‌کننده، رضایت داشته باشند، نسبت به بیمه کردن خود و محصولاتشان به‌طور معنیداری اقدام خواهند کرد (۱، ۷، ۱۸، ۲۶، ۴۰، ۴۳ و ۴۶). بر این اساس و در فضای اعتمادی دوسویه، تولیدکنندگان (کشاورزان و دامداران) با توجه به مخاطره‌های احتمالی، حاضر می‌شوند که به‌عنوان بیمه‌گذار، مبالغی را به صورت حق‌بیمه به شرکتهای و سازمانهای بیمه‌گر پردازند تا در صورت رخدادن شرایط نامناسب، تمام یا دست‌کم بخشی از خسارتهای آنها جبران شود (۳۸). در این راستا بررسیها نشان می‌دهد، بهره‌گیری از روشهای نوین بیمه‌ای، بهبود کمی و کیفی عملیات اجرایی بیمه، ارائه بسته‌های بیمه‌ای و تنوع‌بخشی به منابع مالی از سوی مؤسسه‌های بیمه‌گر، می‌تواند راهکارهایی انگیزشی در این زمینه، به شمار رود (۹ و ۳۵). همچنین، از دیگر راههای برانگیختن و تشویق بهره‌برداران برای بیمه کردن، افزایش ارتباط کارشناسان صندوق بیمه با تولیدکنندگان به‌صورت پیوسته و همیشگی است. در این زمینه، بازدید سریع از مناطق خسارت‌دیده و ارزیابی و تعیین دقیق اندازه خسارت و پرداخت بموقع مبلغ خسارت تعیین‌شده نیز، از مهمترین عواملی است که می‌تواند در تبلیغ برای بیمه شدن دیگر کشاورزان و دامداران و ترویج فرهنگ بیمه در جوامع آنها، تأثیر فراوانی داشته باشد (۵۷).

از سویی، بررسیها نشان می‌دهد، در بومسازگانه‌ها یا اکوسیستم‌های مرتعی که گسترده‌ترین بومسازگان طبیعی کشور نیز برشمرده می‌شود از دیدگاه مرتعداران، مهمترین عامل ویرانی و نابودی منابع را کمبود توان مالی عنوان می‌کنند (۱۹). در چنین حالتی و یا رویدادن هرگونه شرایط ریسکی، نه تنها با حذف بهره‌برداران و بیرون رفتن آنها از گردونه تولید در سال بعد روبه‌رو خواهیم بود، بلکه زمینه آسیب دیدن و ویرانی منابع طبیعی نیز فراهم خواهد شد (۱۳). در این راستا به نظر می‌رسد، بیمه مراتع، از راهکارهای اصولی کاهش مخاطره و افزایش اطمینان خاطر بهره‌برداران در سرمایه‌گذاری برای مدیریت مراتع به شمار می‌آید (۲۵، ۵۴ و ۵۵). از دیگر سو، ارتباط با مرتعداران و شناخت شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آنها نیز

می‌تواند، مدیران و مسئولان را به تدوین برنامه‌های دقیقتر، رهنمون سازد (۲۰). در این باره، پژوهشها نشان داده است، کشاورزان و دامدارانی که از نظر پرداخت نقدی بیمه، توجیه نشده بودند و یا اینکه تمهیدهایی به غیر از دریافت نقدی، برای این افراد در نظر گرفته نشده بود، به رویگردان شدن آنها از بیمه انجامیده است؛ به دیگر سخن، اگر با توجه به شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی این افراد تمهیدها و راهکارهایی برای دریافت حق بیمه نشود، و تنها، دریافت نقدی، ملاک عمل باشد، نرخ برگشت یا رویگردانی از بیمه شدن نیز، افزایش می‌یابد (۲۷، ۵۳، ۵۴، ۵۶).

از سویی، یافته‌های پژوهش راسخی و همکاران (۱۳۹۱) نشان می‌دهد که مواردی همچون بالابودن میزان غرامت دریافتی و مناسب بودن میزان حق بیمه، تأثیر مثبت و انگیزشی خود را بر میزان رضایت بهره‌برداران، به دلایلی مانند پرداخت نکردن یا تأخیر در پرداخت غرامت، ارزیابی نادرست خسارت و دوندگیهای بسیار برای دریافت غرامت، از دست داده است (۱۲). پژوهش یعقوبی فرانی (۱۳۸۰) نیز نشان داده که میان دامداران بیمه‌شده و بیمه‌نشده، از نظر متغیرهای تعداد دام، سطح درآمد، مقدار وام، آگاهی از طرح بیمه، تلفات دام، و کانالهای ارتباطی، تفاوت معنی‌داری وجود داشته است (۲۳). در پژوهش دیگری از سوی یوسفی (۱۳۸۵)، عواملی همچون سطح سواد مرتعداران، حرفه اصلی مرتعداران، بیمه‌کننده مراتع، تعداد مجریان طرحهای مرتعداری بیمه شده و طبقه‌بندی مراتع بیمه‌شده بر اساس تعداد، در گسترش و پذیرش بیمه مؤثر شناخته شده است (۲۴). این در حالی است که گاهی نیز، وجود مخاطره‌های طبیعی مانند خشکسالی و یا سیل، باعث شده است تا دامدار، به بیمه کردن مراتع یا دام خود، برانگیخته و ترغیب شود که یافته‌های پژوهش راحلی و همکاران (۱۳۹۲) بخوبی، تأییدکننده این نکته است (۱۱).

با توجه به آنچه گفته شد و با اینکه پوشش بیمه‌ای مراتع از سوی صندوق بیمه کشاورزی در استان گلستان، در بخشهایی از مراتع صورت گرفته؛ ولی با این حال مشاهده شده است که دامداران عشایری (از اقوام کرد خراسان شمالی، اطراف سمنان و اطراف گرگان) و دامداران ساکن (ایل ترکمن) از بیمه محصولات دامداری و کشاورزی رضایت ندارند و از گرایش آنها به بیمه شدن کاسته شده است؛ از همین‌رو، پژوهش پیش رو به بررسی ابعاد این نارضایتی در منطقه



کلاله استان گلستان پرداخته است.

## روشها و ابزارهای پژوهش

### موقعیت منطقه مورد بررسی

منطقه مورد بررسی، با مساحتی نزدیک به ۶۱۱۹۶ هکتار در حوزه شهرستان کلاله در شمال شرقی استان گلستان واقع شده است. شیوه‌های غالب دامداری در منطقه مورد بررسی، به صورت سنتی بوده و در مجموع، نزدیک به ۴۱۳ دامدار در ۳۴ سامان عرفی در آن حضور دارند که دربرگیرنده: بهره‌برداران عشایری و بهره‌برداران ترکمن و مهاجر است. یادآوری می‌شود، ایلات ترکمن، ساکن دائمی این منطقه هستند و دیگر بهره‌برداران، دامداران عشایری به شمار می‌آیند. از نظر بومشناختی یا اکولوژیک، منطقه مورد بررسی، از مراتع قشلاقی به شمار می‌رود و فصل بهره‌برداری آن از آغاز آذرماه هر سال تا پایان اسفندماه همان سال به مدت ۱۲۰ روز است. بر پایه آخرین سرشماری در فصل چرای سال ۱۳۹۳، میزان کل دام موجود در منطقه، دربردارنده: گوسفند، بز، بره و گاو، برابر با ۷۱۱۷۲ رأس بوده است (۲۲). یادآوری می‌شود، بخش بیشتر دام گله را گوسفند و بره تشکیل داده است. نژاد غالب دام موجود در منطقه نیز، نژادهای کرد خراسانی (مغانی)، زل، افشار، بختیار و دالاق است. افراد بومی، بویژه در محدوده روستاهای گچی سو، چالجه و قویجق، قره‌قاج و آقچی، دارای گاو، شتر، اسب و الاغ نیز، هستند. دامداران ساکن هم، افزون بر شغل دامداری، به کشاورزی و باغداری نیز می‌پردازند.

### تعیین حجم نمونه

برای تعیین حجم نمونه این پژوهش، از فرمول کوکران بهره‌گیری شده که فرمول آن به صورت رابطه شماره ۱ است (۳۰):

$$n = \frac{N(t.s)^2}{Nd^2 + (t.s)^2} \quad (1)$$

و در آن،  $n$  حجم نمونه،  $S$  انحراف معیار جامعه،  $N$  حجم جامعه،  $d$  دقت احتمالی مطلوب و  $t$  فاصله اعتماد است که در این رابطه ۱/۹۶ در نظر گرفته شد. به منظور تعیین انحراف معیار

جامعه مورد بررسی و همچنین، تعیین دقت احتمالی مطلوب، تعداد ۳۰ نمونه از جامعه آماری مورد پژوهش به صورت تصادفی، انتخاب، و پیش‌آزمون شد. در آغاز، با توجه به حجم جامعه (۴۰۹ دامدار)، فاصله اعتماد (۱/۹۶)، و انحراف معیار از رابطه شماره ۲ به دست آمد:

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}} = \sqrt{\frac{197 - \frac{(73)^2}{30}}{30-1}} = 0.82 \quad (2)$$

همچنین، با توجه به دقت احتمالی مطلوب (۰/۱)، d: دقت احتمالی مطلوب و یا درصد خطا، به طور معمول بین ۱ تا ۱۰ درصد است (۱۵)؛ در نهایت حجم نمونه به کمک فرمول کوکران به صورت رابطه شماره ۳، محاسبه شده است:

$$n = \frac{409(1,69 \times 0,82)^2}{409(0,1)^2 + (1,69 \times 0,82)^2} = 107,71 \quad (3)$$

با توجه به اینکه یافته‌های پژوهش بر اساس الگوی رگرسیونی لجستیک مورد بررسی قرار گرفته است، از همین رو برای دستیابی به الگوی رگرسیونی مناسب، بین ۵۰ تا ۱۰۰ نمونه، مورد نیاز است (۸)، که در این پژوهش، حجم نمونه به دست آمده، ۱۵۷ نمونه بوده است؛ ولی در مجموع، ۲۰۲ نمونه پرسشنامه، به صورت کاملاً تصادفی پر شدند.

### پایایی ابزار اندازه‌گیری

یکی از روشهای محاسبه پایایی یا ثبات یا قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری پژوهش، روش آلفای کرونباخ است. برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ، نخست باید واریانس نمره‌های هر زیرمجموعه پرسشهای پرسشنامه (یا زیرآزمون) و واریانس کل، محاسبه شود. سپس با بهره‌گیری از فرمول، مقدار ضریب آلفا را محاسبه کرد (۱۶) که فرمول آن به‌طور کلی، به‌صورت رابطه شماره ۴ است:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{\sigma^2} \right) \quad \text{یا} \quad \alpha = \frac{k\bar{C}}{V + (k-1)\bar{C}} \quad (4)$$



که در آن،  $k$  تعداد پرسشها،  $S_i^2$  واریانس پرسش  $i$ ام،  $\sigma^2$  واریانس مجموع کلی پرسشها،  $\bar{C}$  میانگین کواریانس بین پرسشها، و واریانس میانگین پرسشهاست (۳۶). بدیهی است، هرچه شاخص آلفای کرونباخ به ۱ (۱۰۰ درصد) نزدیکتر باشد، همبستگی درونی بین پرسشها بیشتر و در نتیجه پرسشها همگنتر خواهند بود. برای داده‌های پرسشنامه این پژوهش، مقدار این ضریب برابر با  $76/34$  درصد شده است که در دسته‌بندی پنجگانه جورج و مالری<sup>۱</sup>، در سطح درخور پذیرش (قابل قبول) قرار دارد. به دیگر سخن، در صورت بالا بودن مقدار آلفا از حد ۷۰ درصد، می‌توان گفت که اجزای درونی (یعنی تمام گویه‌ها) از همبستگی درخور پذیرشی با همدیگر برخوردارند (۸).

### رگرسیون لجستیک ترتیبی<sup>۲</sup>

گاهی پژوهشگر در پژوهش خود، با متغیرهای وابسته‌ای در سطح سنجش ترتیبی روبه‌روست. به دیگر سخن، امکان رتبه دادن به مقادیر طبقات وجود دارد؛ ولی هیچگاه نمی‌توان فاصله میان طبقات را مشخص کرد. بیشتر مواردی که در طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت قرار دارند، از این قانون، پیروی می‌کنند. روش رگرسیون ترتیبی یا رگرسیون لجستیک ترتیبی، که در زبان دستوری نرم‌افزار SPSS به آن PLUM<sup>۳</sup> می‌گویند، روش بسط‌یافته مدل خطی عمومی است که در مورد داده‌های طبقه‌بندی‌شده ترتیبی به کار می‌رود. این نوع رگرسیون، یکی از مهمترین انواع رگرسیون است و زمانی به کار برده می‌شود که متغیر وابسته در سطح سنجش ترتیبی باشد. رگرسیون ترتیبی این امکان را فراهم می‌آورد تا وابستگی میان یک متغیر وابسته ترتیبی را به یک رشته متغیرهای مستقل مدلسازی کند (۸).

برای اینکه یک الگو یا مدل رگرسیون ترتیبی، خوب به دست آید، مهمترین مسئله، بهره‌گیری از مناسبترین تابع پیوند است. به دیگر سخن، مشخص شود که کدامیک از توابع پیوند، بهترین برآزش را با پرسش پژوهش و به یا ساختار داده‌ها فراهم می‌کنند. در نرم‌افزار SPSS، پنج نوع تابع پیوند ارائه شده است که پژوهشگران می‌توانند از آنها برای ساخت مدل، بهره‌گیری کنند

۱. George & Mallery

۲. Ordinal Logistic Regression

۳. Polytomous Universal Model

(جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: انواع توابع پیوند در مدل رگرسیونی ترتیبی

کاربرد	شکل فرمولی	تابع پیوند
طبقاتی که به‌طور تصادفی توزیع شده اند	$\log\left(\frac{x}{1-x}\right)$	Logit
هرچه طبقات بالاتر باشد، احتمال بیشتر است	$\log(-\log(1-x))$	Complementary LogLog
هرچه طبقات پایینتر باشد، احتمال بیشتر است	$-\log(-\log(x))$	Negative loglog
متغیر پنهان به‌طور نرمال توزیع شده است.	$F^{-1}(x)$	Probit
متغیر پنهان مقادیر حد زیادی دارد.	$\tan g(\pi(x - \cdot \delta))$	(Cauchit (Inverse Cauchy

برگرفته از: پیشینه پژوهش

گفتنی است، در این پژوهش، از روش Complementary LogLog با توجه به طیف لیکرت در پرسشنامه، بهره‌گیری شده است.

### شیوه محاسبه و فرمول رگرسیون ترتیبی (۴۸):

فرض کنید،  $k$  دسته یا طبقه از متغیرهای پاسخ احتمالاتی، مانند  $P_1(x), P_2(x), \dots, P_k(x)$  زمانی که میزان کوواریت (متغیرهای با مقیاس فاصله ای یا نسبی) با ارزش  $X$  وجود دارند. چنانچه به فرض، دو گروه، مورد نظر باشد،  $X$  نمایانگر یک متغیر یا یک فاکتور دو سطحی است که گروه مورد نظر را مشخص می‌کند. متغیر  $Y$  نیز به عنوان متغیر پاسخ (وابسته) دامنه ای از ۱ تا  $k$  را می‌گیرد که  $K_j(x)$  شانس وقوع یا رویدادن یک پدیده است؛ به‌طوری که  $Y \leq j$  ارزشی از مقدار  $x$  است. بنابراین مدل شانس نسبی (رگرسیون ترتیبی) به صورت رابطه شماره ۵ خواهد بود:

$$K_j(x) = K_j \exp(-\beta^T x) \quad (1 \leq j \leq k) \quad (5)$$

در این رابطه،  $\beta$  بردار یک پارامتر ناشناخته است و نسبت شانس پاسخ نیز، از رابطه شماره ۶،





به دست می آید:

$$\frac{K_j(x_r)}{K_j(x_l)} = \exp\{\beta^T(x_r - x_l)\} \quad (1 \leq j \leq K) \quad (6)$$

که این رابطه، به متغیر مستقل  $z$  و تنها به اختلاف میان دو متغیر مستقل  $x_r - x_l$  متکی است. حال اگر شانس وقوع با نسبت  $\frac{\gamma_j(x)}{\{1 - \gamma_j(x)\}}$  در دست باشد و  $\gamma_j(x) = P_1(x) + \dots + P_j(x)$  معرف معادله خطی باشد، در این صورت، مدل شانس نسبی (رگرسیون ترتیبی) به شکل مدل لجستیک خطی (رابطه شماره ۷)، تعریف پذیر است:

$$\log\left[\frac{\gamma_j(x)}{1 - \gamma_j(x)}\right] = \theta_j - (\beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) \quad (1 \leq j \leq K) \quad (7)$$

باید این نکته را یاد آور شد، در مدل پیشگفته، به علت اینکه در متغیر وابسته، چند طبقه وجود دارد، بسته به میزان اهمیت نوع طبقه، می توان مدل را بر اساس طبقه نخست یا آخر تنظیم کرد که در این صورت، آن طبقه بر اساس منطق و الگوریتم عمل در نرم افزار، از چرخه محاسبه خارج خواهد شد و دیگر طبقات، ملاک عمل قرار خواهد گرفت.

### پردازش آماری داده‌ها

در این راستا، نخست، در راستای داده‌پردازی، نرم‌افزار Excel ۲۰۱۰ برای کدبندی و آماده کردن داده‌های پرسشنامه، به کار برده شده؛ سپس به منظور یافتن متغیرهای تأثیرگذار (دربرگیرنده: تعداد افراد مهاجر در خانواده، تعداد افراد تحصیل کرده در خانواده، سن دامدار، دوره شغل جانبی، درآمد سالانه فروش دام، درآمد سالانه فروش محصولات جانبی، میزان بذر دریافتی یونجه برای کشت، سطح سواد دامدار، موقعیت مکانی دامدار در سه استان گلستان، خراسان شمالی و سمنان، داشتن شغل جانبی، طول مدت دامداری، داشتن پروانه چرای، تعداد دام متعلق به دامدار، بهره‌گیری از بیمه محصولات کشاورزی، میزان دریافت خسارت از بیمه در سالهای پیش، میزان آگاهی از بیمه مراتع، شرکت کردن در کلاسهای ترویجی و آموزشی و در نهایت، گرایش یا تمایل به بیمه شدن)، بر میزان رضایتمندی از بیمه محصولات کشاورزی نیز، از مدل رگرسیون

لجستیک تربیتی در محیط نرم‌افزاری SPSS v ۲۲، بهره‌گیری شد.

## یافته‌های پژوهش

### نتایج توصیفی داده‌ها

چنانکه پیشتر نیز گفته شد، دامداران منطقه از عشایر متفاوتی هستند، به گونه‌ای که عشایر کرد خراسان شمالی، عشایر اطراف سمنان و شاهرود و نیز بخش‌هایی از اطراف شهرستان گرگان که برای چرای قشلاقی به این منطقه می‌روند، ۸۸/۶۲ درصد از جمعیت دامداران را تشکیل می‌دهند؛ در حالی که دامداران بومی و ساکن، جمعیتی برابر با ۱۱/۳۸ درصد از منطقه را دربرمی‌گیرند (جدول شماره ۲).

بیشتر دامداران منطقه مورد بررسی، بیسواد (۶۰/۸۹ درصد) یا کم‌سواد هستند (۲۱/۷۸ درصد) که در مجموع، درصد شایان توجهی را به خود اختصاص می‌دهند و دیگر افراد مورد بررسی نیز، از مدرک سیکل، دیپلم و لیسانس (۱ نفر) برخوردارند (۱۷/۳۳ درصد).

جدول شماره ۲: جمعیت دامداران بومی و غیر بومی منطقه مورد بررسی

نوع سکونت	فراوانی	درصد
بومی	۲۳	۱۱/۳۸
غیربومی	۱۷۹	۸۸/۶۲
جمع	۲۰۲	۱۰۰

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

همچنین، از میان ۲۰۲ پرسشنامه دریافت‌شده، ۱۹۱ نفر (۹۴/۵۵ درصد) صاحب پروانه چرا (چریدن دام) و ۱۱ نفر (۵/۴۵ درصد) بدون پروانه چرا هستند. این در حالی است که ۱۴۱ نفر از افراد پاسخگو، (۶۸/۸۰ درصد) دارای شغل دوم کشاورزی (دربردارنده بیشتر دامداران ساکن و عشایر در موقعیت موطن اصلی خود، یعنی اطراف شاهرود، شهر گرگان یا خراسان شمالی)، ۱ نفر (۰/۵۹۵ درصد) دامداری صنعتی، ۱ نفر (۰/۵۹۵ درصد) کشاورزی و باغداری و ۵۹ نفر (۲۹/۲۰۷ درصد) هم، بدون شغل دوم هستند.



## نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک ترتیبی

یافته‌های برگرفته از مصاحبه با دامداران منطقه، نشان می‌دهد که آنها، گرایش یا تمایلی به بیمه شدن ندارند و یکی از علت‌های مهم آن را هم، دریافت نکردن گرامت از بیمه محصولات کشاورزی (که پیشتر انجام داده‌اند)، عنوان می‌کردند. بررسی اینکه چه عواملی پیشتر (در قبل) باعث این نارضایتی در بیمه محصولات کشاورزی شده، با بهره‌گیری از تحلیل مدل رگرسیون لجستیک ترتیبی انجام‌پذیر است. همانگونه که در جدول شماره ۳ دیده می‌شود، متغیر وابسته (سطح رضایت از بیمه محصولات کشاورزی) به ۵ طبقه (خیلی زیاد=۱، زیاد=۲، متوسط=۳، کم=۴ و خیلی کم=۵) بر پایه طیف لیکرت، تقسیم شده است. به دیگر سخن، در این مدل، میزان وابستگی به هر طبقه (طبق سطح معنیداری) تعیین می‌شود.

نخستین خروجی از تجزیه و تحلیل داده‌ها در این زمینه، جدول شماره ۳ است که دربرگیرنده زیر طبقات برای گویه‌ها با میزان فراوانی و درصد فراوانی هر زیر طبقه است. همانگونه که داده‌های این جدول نشان می‌دهد، متغیر وابسته (میزان رضایتمندی از محصولات کشاورزی) به تفکیک زیر طبقات، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که بیشترین پاسخ (۹۱ مورد) مربوط به رضایت خیلی کم (۴۵ درصد) از بیمه محصولات کشاورزی است. در جایگاه دوم نیز، پاسخ رضایت کم (۳۲/۲ درصد) از بیمه محصولات کشاورزی قرار دارد که در مجموع، نزدیک به ۷۷/۲ درصد از رضایت اندک نسبت به بیمه در سال‌های پیشین را در بر داشته و البته در معادله استخراجی نیز، این یافته مهم، دوباره تأیید شده است.

این در حالی است که از میان متغیرهای مستقل مورد بررسی، افراد بیسواد در مقایسه با افراد باسواد، رضایتمندی بیشتری از بیمه محصولات کشاورزی دارند (۶۰/۹۰ درصد). همچنین، عشایر (۸۸/۶۰ درصد) نسبت به افراد ساکن (۱۱/۴۰ درصد)، ساکنان استان گلستان (۶۰/۸۸ درصد) نسبت به دو استان دیگر، دارندگان شغل جانبی که بیشتر هم کشاورزی است (۷۰/۸۰ درصد) نسبت به افراد بدون شغل دوم (جانبی)، افرادی که سابقه دامداری بیشتری دارند (۵۳ درصد) نسبت به دیگر دامداران، همگی نظر مساعدتری نسبت به بیمه محصولات کشاورزی در سال‌های پیشین، نشان دادند.

**جدول شماره ۳: خلاصه وضعیت طبقات متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش**

درصد فراوانی	فراوانی	زیر طبقات	متغیرهای مستقل
۱۰/۹۰٪	۲۲	خیلی زیاد	میزان رضایتمندی از بیمه محصولات کشاورزی
۲/۵۰٪	۵	زیاد	
۹/۴۰٪	۱۹	متوسط	
۳۲/۲۰٪	۶۵	کم	
۴۵/۰۰٪	۹۱	خیلی کم	
۶۰/۹۰٪	۱۲۳	بیسواد	سطح سواد
۳۹/۱۰٪	۷۹	پاسواد	
۸۸/۶۰٪	۱۷۹	عشایری	وضعیت سکونت
۱۱/۴۰٪	۲۳	بومی	
۶۶/۸۰٪	۱۳۵	گلستان	موقعیت مکانی سکونت
۳۷/۲۰٪	۵۵	خراسان شمالی	
۵/۹۰٪	۱۲	سمنان	
۲۹/۲۰٪	۵۹	ندارند	داشتن شغل جانبی (دوم)
۷۰/۸۰٪	۱۴۳	دارند	
۴۷/۰۰٪	۹۵	<۳۵	طول مدت دامداری (سال)
۵۳/۰۰٪	۱۰۷	>۳۵	
۵/۴۰٪	۱۱	ندارند	داشتن پروانه چرا
۹۴/۶۰٪	۱۹۱	دارند	
۷۷/۲۰٪	۱۵۶	<۲۰۰	تعداد دام (رأس)
۲۲/۸۰٪	۴۶	>۲۰۰	
۷۵/۲۰٪	۱۵۲	نه	بهره‌گیری قبلی از بیمه کشاورزی
۲۴/۸۰٪	۵۰	بله	
۸۳/۷۰٪	۱۶۹	نه	دریافت غرامت از بیمه
۱۶/۳۰٪	۳۳	بله	
۷۲/۸۰٪	۱۴۷	نه	آگاهی درباره بیمه مراتع
۲۷/۲۰٪	۵۵	بله	
۷۲/۸۰٪	۱۴۷	نه	شرکت کردن در کلاسهای ترویجی
۲۷/۲۰٪	۵۵	بله	
۵/۴۰٪	۱۱	نه	گرایش یا تمایل به بیمه کردن
۹۴/۶۰٪	۱۹۱	بله	

برگرفته از: یافته‌های پژوهش



داده‌های ارائه شده در جدول شماره ۴ نیز، نتایج آزمون نسبت احتمال مدل را نشان می‌دهد. این آزمون، در واقع، آزمون نسبت احتمال مدل (نهایی) به مدل صفر است که ضریبهای همه پارامترها در آن، برابر با عدد صفر است. به دیگر سخن، در این جدول، دو مدل با عنوانهای مدل صفر و مدل نهایی آمده است. آماره کای اسکوئر (خی‌دو) در این جدول نیز، عبارت است از: تفاضل میان نسبت درستنمایی دو مدل صفر و نهایی که برابر با  $273/299$  شده است. نتایج جدول شماره ۴، نشان می‌دهد که مقدار کای اسکوئر در سطح خطای کمتر از ۱ درصد قرار گرفته است و به دیگر سخن، بر اساس این نتیجه، می‌توان گفت که مدل رگرسیونی، مدل مناسبی است و متغیرهای مستقل بخوبی می‌توانند تغییرات متغیر وابسته را تبیین کنند.

#### جدول شماره ۴: خلاصه وضعیت اطلاعات تناسب مدل

مدل	لگاریتم درستنمایی	کای اسکوئر	درجه آزادی	سطح معنیداری
مدل صفر	۵۱۶/۹۰۴			
مدل نهایی	۲۴۳/۶۰۵	۲۷۳/۲۹۹	۲۲	۰/۰۰۰

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

در مرحله بعدی، آزمون نکویی برآزش مدل به دست می‌آید و بر پایه آن پی‌برده می‌شود که چه مقدار نسبت درستنمایی برای به دست آوردن یک مدل خوب، مناسب است. جدول شماره ۵، نتیجه دو آماره کای اسکوئر پیرسون و کای اسکوئر انحراف را نشان می‌دهد. این آماره‌ها به آزمون این موضوع می‌پردازند که آیا داده‌های مشاهده‌شده با مدل برآزش‌شده، ناهم‌سازند یا نه. بنابراین، آماره‌های پیشگفته، ماهیت منفی دارند. به دیگر سخن، اگر سطح معنیداری این دو آماره، کوچکتر از ۵ درصد باشد، در آن صورت مدل رگرسیونی، مدل مناسبی نیست، ولی چنانچه مقادیر این دو آماره، بزرگتر از ۵ درصد شود، در آن صورت نتیجه می‌گیریم که مقادیر متغیر وابسته و متغیرهای مستقل، تناسب خوبی با هم دارند و مدل خوبی بوده است. برای داده‌های پژوهش در این زمینه، برپایه جدول شماره ۵، سطح معنیداری نتیجه هر دو آماره کای اسکوئر پیرسون و انحراف، بزرگتر از ۵ درصد شده است. از این رو، مدل رگرسیونی، مدل مناسبی است و متغیرهای مستقل بخوبی می‌توانند تغییرات متغیر وابسته را پیش‌بینی کنند.

**جدول شماره ۵: خلاصه وضعیت نکویی برازش مدل**

آماره	کای اسکوئر	درجه آزادی	سطح معنیداری
پیرسون	۶۱۲/۹۰۸	۷۸۲	۱/۰۰۰
انحراف	۳۹۹/۹۹۰	۷۸۲	۱/۰۰۰

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

در رگرسیون لجستیک ترتیبی نیز، ضریبهای تبیین کاذب برابر با ضریب تعیین مدل رگرسیونی خطی وجود دارد که تقریبی از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. این ضریب، به نیرومندی و کارایی ضریب تعیین عادی (برای مدل خطی) نیست و تنها به پژوهشگر کمک می‌کند تا دریابد، چه میزان متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته تأثیرگذار بوده است. در اینجا، این ضریبها توانسته اند، از ۵۲/۹ درصد تا ۸۰/۴ درصد تغییرات متغیر وابسته را توجیه کنند (جدول شماره ۶):

**جدول شماره ۶: ضریب تعیین کاذب مدل رگرسیونی لجستیک ترتیبی**

آماره	مقدار ضریب تعیین کاذب	مقدار ضریب تعیین به درصد
کاکس و نل	۰/۷۴۲	۷۴/۲
نگل کرک	۰/۸۰۴	۸۰/۴
مک فادن	۰/۵۲۹	۵۲/۹

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

چنانکه در آغاز این بخش گفته شد، رضایت نداشتن از بیمه کشاورزی سالهای پیشین، بیشترین سهم را در ورود به مدل رگرسیون لجستیک داشته است. همانگونه که در جدول شماره ۷، می‌توان دید، طبقه پنجم، بیشترین درصد را به خود اختصاص داده است و بنابراین با توجه به آن و نیز منطق رگرسیون لجستیک، این طبقه به عنوان طبقه مرجع برای بررسی احتمالات تغییر در متغیر وابسته، به ازای تغییر در متغیرهای مستقل در نظر گرفته می‌شود. از همین رو، در تشکیل معادله رگرسیونی لجستیک ترتیبی، در عمل، چهار سطح ورود می‌کند. در میان طبقات متغیر وابسته، چنانکه سطح بحرانی (۰/۰۰) طبقه رضایت کم نشان می‌دهد، این طبقه معنیدار شده است و بنابراین، طبقه پیشگفته به عنوان متغیر پیشبینی اصلی در معادله شرکت خواهد



کرد. از میان همه متغیرهای مستقلی که در این معادله به کار گرفته شد، متغیرهایی مانند سن دامدار ( $X_1$ )، میزان بذر دریافتی برای یونجه ( $X_2$ )، موقعیت مکانی دامدار ( $X_3$ ) (در اینجا، فقط استان گلستان)، نداشتن بیمه محصولات کشاورزی در سالهای پیش ( $X_4$ )، دریافت نکردن گرامت از بیمه در سالهای پیشین ( $X_5$ ) و سرانجام، شرکت نکردن در کلاسهای ترویجی ( $X_6$ ) توانستند با سطح چهارم متغیر وابسته (رضایت کم) وارد معادله رگرسیونی لجستیک ترتیبی شوند (جدول شماره ۷):

جدول شماره ۷: استخراج متغیرهای مستقل ورود یافته به مدل رگرسیونی لجستیک ترتیبی

	متغیرها	برآورد	انحراف معیار	آماره Wald	درجه آزادی	سطح بحرانی
عرض از مبدا	رضایت خیلی زیاد از بیمه محصولات کشاورزی	۰/۹۸	۱/۱۸۶	۰/۶۸۲	۱	۰/۴۰۹
	رضایت زیاد از بیمه محصولات کشاورزی	۱/۳۳۱	۱/۱۸۹	۱/۲۵۴	۱	۰/۲۶۳
	رضایت متوسط از بیمه محصولات کشاورزی	۲/۲۷۶	۱/۲۰۲	۳/۵۸۶	۱	۰/۰۵۸
	رضایت کم از بیمه محصولات کشاورزی	۳/۹۲	۱/۲۲	۱۰/۳۱	۱	۰/۰۰
متغیرهای مستقل وارد شده به مدل	سن دامدار	۰/۰۳	۰/۰۱	۴/۹۴	۱	۰/۰۳
	بذر یونجه دریافتی	۱/۱۴	۰/۴۶	۶/۳۳	۱	۰/۰۱
	استان گلستان	۱/۲۵	۰/۵۰	۶/۴۳	۱	۰/۰۱
	نداشتن بیمه محصولات کشاورزی در قبل	۱/۰۸	۰/۳۸	۸/۰۵	۱	۰/۰۱
	دریافت نکردن گرامت از بیمه در قبل	۱/۳۳	۰/۴۴	۹/۳۳	۱	۰/۰۰
	شرکت نکردن در کلاسهای ترویجی	۱/۰۵	۰/۳۲	۱۰/۷۲	۱	۰/۰۰

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

گفتنی است، از میان همه متغیرهای مستقل، تنها آنهایی که سطح بحرانی شان معنی‌دار بوده، در جدول شماره ۷، ارائه شده و دیگر موارد نیز، برای جلوگیری از افزایش اندازه جدول، نیامده است.

منطق شکلگیری معادله‌های رگرسیونی لجستیک ترتیبی نیز، همانند اسمی و یا معادلات خطی چندمتغیره است. بدین معنی که عرض از مبدأ مشخصی دارد (که البته در این مدل، عرض از مبدأ طبقه رضایت کم از بیمه محصولات کشاورزی، مورد نظر قرار می‌گیرد) و دیگر ضریبهای متغیرهای مستقل نیز از راه ستون برآورد (هم‌ارز با ستون B در معادله‌های خطی رگرسیون) استخراج می‌شود که نتیجه آن در زیر آمده است:

$$\log\left[\frac{\gamma_j(x)}{1-\gamma_j(x)}\right] = ۲,۹۱ - (۰,۳۱ X_۱ + ۱,۱۴ X_۲ + ۱,۲۵ X_۳ + ۱,۰۸ X_۴ + ۱,۳۳ X_۵ - ۱,۰۴ X_۶)$$

چنانچه بخواهیم میزان اثرگذاری متغیر مستقلی را بر متغیر وابسته بسنجیم؛ ستون آماره Wald بهترین معیار به‌شمار می‌آید. گذشته از جهت یا علامت عدد، هر عددی که بیشتر باشد، نشان‌دهنده تأثیر بالاتر آن متغیر، بر متغیر وابسته است. در اینجا، شرکت نکردن در کلاسهای ترویجی و نیز، دریافت نکردن غرامت از بیمه در سالهای پیشین، بیشترین تأثیر را بر متغیر وابسته داشته‌اند. در معادله رگرسیونی به‌دست‌آمده، هرچه سن دامدار و نیز، میزان شرکت کردن در کلاسهای ترویجی افزایش یابد، بر میزان رضایتمندی از بیمه محصولات کشاورزی هم، افزوده خواهد شد؛ ولی افزایش بذریونجه دریافتی، محل سکونت دامدار در استان گلستان، نداشتن بیمه محصولات کشاورزی و دریافت نکردن غرامت از بیمه، به افزایش میزان ناراضی‌تی از بیمه محصولات کشاورزی می‌انجامد.

## بحث و نتیجه‌گیری

چنانکه از بررسی و تحلیل یافته‌ها در زمینه معادله به‌دست‌آمده برای مدل پژوهش نمایان شد، رضایتمندی از محصولات کشاورزی برای دامدار در صورتی افزایش می‌یابد که سن دامدار نیز، افزایش یابد. این بدان معناست که هرچه سن دامدار بیشتر (سالخورده‌تر) شود، شخص نسبت به بیمه کردن، ترغیب می‌شود؛ زیرا میزان خطرپذیری شخص کاهش می‌یابد و محتاط‌تر





می‌شود و بنابراین گرایش یا تمایل دارد که با بیمه کردن، محصولات خود را تضمین کند. همچنین، افزایش شرکت کردن در کلاسهای ترویجی نیز، به افزایش رضایتمندی دامدار نسبت به بیمه کردن محصولات کشاورزی می‌انجامد؛ زیرا با افزایش میزان آگاهی، در پی جبران خسارتهای احتمالی از راه بیمه کردن محصولات بر می‌آید. با توجه به اینکه شمار چشمگیری از دامداران منطقه، کم‌سواد یا بیسواد هستند، نیاز به برگزار شدن کلاسهای ترویجی مبتنی بر شرایط اقتصادی و فرهنگی هر دامدار (به علت گوناگونی قومی و ایلاتی دامدار در منطقه) بیش از پیش احساس می‌شود. در این راستا، یوسفی (۱۳۸۵) و ترکمانی (۲۰۰۶) نیز به نقش بالابردن سطح سواد در افزایش انگیزه و ترغیب برای بیمه شدن، تأکید ورزیده‌اند.

سوتوماپور و همکاران (۲۰۰۰)؛ پترسون و همکاران (۲۰۰۰)؛ بری و همکاران (۲۰۰۰) و پائلسون و شنیتکی (۲۰۱۳) نیز، بر نقش شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بر بیمه شدن تأکید داشتند. به عکس، افزایش بذریونجه دریافتی و نیز محل سکونت دامدار در استان گلستان، بر کاهش رضایتمندی اثر می‌گذارد؛ زیرا بیشتر دامداران منطقه، غیربومی و عشایر هستند (گفتنی است، هرچند که بر پایه داده‌های جدول شماره ۳، بیشترین تعداد دامداران، مربوط به استان گلستان است؛ ولی برای منطقه مورد بررسی که در یلی‌بدراق شهرستان کلاله بوده است، دامداران غیر از منطقه یادشده، غیربومی برشمرد شده‌اند و از همین رو، به رغم حضور ۶۶/۸ درصدی دامداران گلستان، ۸۸/۶ درصد از دامداران منطقه مورد بررسی، از عشایر و غیر بومی به شمار می‌آیند) و این افراد، تنها از مراتع قشلاقی و به مدت ۶ ماه از سال بهره‌برداری می‌کنند؛ بنابراین، زمینی در اختیار ندارند که بتوانند در آن بذر بکارند و برداشت علوفه برایشان توجیه اقتصادی نخواهد داشت (همراستا و همخوان با نظر راسخی و همکاران، ۱۳۹۱). از همین رو باید، بسته‌های تشویقی، متناسب با منطقه، نوع دامداران و نیز فرهنگ آنها پیشبینی و ارائه شود. گاینه و همکاران (۲۰۰۷) و حیات غیبی و کرباسی (۱۳۹۲) نیز، بر این نوع نگرش، توصیه کرده‌اند.

از سویی، نداشتن بیمه محصولات کشاورزی و دریافت نکردن غرامت از بیمه محصولات نیز، بر کاهش رضایتمندی این دامداران، تأثیر مستقیم گذاشته است. این مورد نیز به علت اینکه بیشتر دامداران، از عشایر هستند و هیچگونه فعالیت باغداری و زراعتی در منطقه قشلاقی ندارند، بر

کاهش رضایتمندی آنها اثر می‌گذارد. هرچند که به عنوان شغل دوم، کشاورزی دارای بالاترین تعداد است؛ ولی بیشتر افراد دارای شغل دوم کشاورزی، افراد ساکن در منطقه هستند و پس از آنها نیز، افراد عشایری را دربر می‌گیرد که در منطقه سکونت خود به کشاورزی می‌پردازند. بنابراین هر دو گروه، هنگامی به بیمه‌شدن دام، مرتع و خانواده‌های خود، برانگیخته و ترغیب می‌شوند که از نظر بیمه محصولات کشاورزی برانگیخته و سودمند شده باشند و متأسفانه، نتایج پژوهش، خلاف آن را نشان داده است. پژوهشگرانی همچون جالان و راولیون (۱۹۹۹)؛ آتاناسیو و سزکلی (۲۰۰۴)؛ هارداکر و همکاران (۲۰۰۴)؛ فاندامینی (۱۳۷۷)؛ یعقوبی فرانی (۱۳۷۹)؛ جهانگرد (۱۳۸۷)؛ افراسیابی و همکاران (۱۳۹۲)؛ کاظمی و همکاران (۲۰۱۳)؛ و مقصودی و همکاران (۲۰۱۴) نیز، بر رضایتمندی کشاورزان و دامداران از بیمه محصولات و نیز، دریافت مناسب غرامت خسارتهای وارد شده، برای افزایش گرایش و ترغیب برای بیمه‌شدن، تأکید کرده‌اند.

با توجه به اینکه مراتع گسترده کلاله، محل گردآمدن چهار گروه فرهنگی و قومی گوناگون است، تعیین راهبرد و راهکاری که بتواند باعث ترغیب آنها به بیمه‌کردن و افزایش رضایتمندی از بیمه شود، باید به‌صورت جداگانه برای هر گروه و ایلی، تدوین و ارائه شود و کلاسهای ترویجی متناسب با سطح فرهنگی و اجتماعی همان گروه یا ایل، تنظیم و ترویج شود؛ زیرا انجام مصاحبه‌ها از نزدیک، نشان داده است که در صورت متناسب بودن سطح ترویج برای هر قوم، بازدهی بیشتر و گرایش بالاتری برای همکاری، پدید آمده و به عکس، افراد این چهار گروه قومی، از اینکه نسخه یکسانی از سوی بیمه برای همه آنها در نظر گرفته شده است، ناراضی بودند. بنابراین، مهمترین عامل تأثیرگذار بر پدید آمدن رضایتمندی و افزایش سطح بیمه‌شدگی، همانا، شناخت فرهنگی و افزایش کلاسهای ترویجی پیاپی و همیشگی است که نیاز و بایستگی به توجه دوچندان مسئولان و مدیران بیمه دارد.

از دیگر نتایج ارزشمند به‌دست‌آمده از پژوهش پیش رو این است که رگرسیون لجستیک ترتیبی، بخوبی توانسته است، باعث جداسازی طبقات متغیر وابسته و نیز، میزان همبستگی و تأثیر متغیرهای مستقل (هم کمی و هم کیفی) بر متغیر وابسته شود.

**منابع:**

۱. افراسیابی، س. م. قهرمان زاده، ق. دشتی و ج. حسین زاد، (۱۳۹۲)، «عوامل اثرگذار بر تمایل به مشارکت گندمکاران در طرح بیمه پیشنهادهی شاخص آب‌وهوایی در شهرستان اهر»، نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار، ۲۳(۴): ۸۴۷۱.
۲. امیرنژاد، ح. ح. رفیعی و ث. ا. رضایور، (۱۳۸۸)، «عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه‌کلزاکاران شهرستان آمل»، مجله دانش کشاورزی، ۱۹(۲): ۲۷۲۲۶۴.
۳. امینی، ا. م. جمشیدی و م. م. صادقی، (۱۳۸۱)، «عوامل مؤثر بر ریسک و تمایل دامداران استان آذربایجان شرقی به بیمه کردن دامهایشان»، فصلنامه کشاورزی و توسعه، ۱۰(۳۹): ۱۴۰۱۲۵.
۴. ترکمانی، ج. و س. ن. ا. موسوی، (۱۳۹۲)، «بررسی اثرات بیمه محصولات زراعی بر کارایی تولید و مدیریت ریسک در کشاورزی، مطالعه موردی در استان فارس»، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۳(۱): ۲۶۱.
۵. جابری، ا. (۱۳۶۷)، «نقش بیمه محصولات کشاورزی در توسعه کشاورزی»، مجموعه مقالات اولین کنگره مسائل توسعه کشاورزی/ایران، سازمان تحقیقات کشاورزی.
۶. جابری، ا. (۱۳۷۸)، «بررسی عوامل محدودکننده مشارکت در بیمه محصولات کشاورزی»، مجموعه مقالات دومین همایش سراسری مسئولان و کارشناسان صندوق بیمه محصولات کشاورزی، مرکز آموزش بانک کشاورزی، بابلسر.
۷. جهانگرد، م. (۱۳۷۸)، «بررسی عوامل جذب کشاورزان به بیمه گذاری کشاورزی در استان کرمان»، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، مرکز آموزش مدیریت دولتی، تهران.
۸. حبیب‌پور، ک. و ر. صفری، (۱۳۹۰)، راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده‌های کمی)، انتشارات متفکران، ۸۶۲ ص.
۹. حیات غیبی، ف. و ع. ر. کرباسی، (۱۳۹۲)، «بهره گیری از فرایند تحلیل شبکه ای در اولویتبندی راهبردهای مؤثر بر موفقیت صندوق بیمه محصولات کشاورزی: مطالعه موردی استان چهارمحال و بختیاری»، فصلنامه روستا و توسعه، ۱۶(۳): ۸۱۵۹.
۱۰. حیدری، ق. (۱۳۸۸)، «بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت بهره برداران در اجرای طرح مرتعداری مراتع بلده، نور استان مازندران»، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه گرگان، ۲۴۰ ص.
۱۱. راحلی، ح. ب. ا. حیاتی، ق. دشتی، ا. شاکری و ج. سیداخلقی، (۱۳۹۲)، «عوامل مؤثر در پذیرش بیمه مراتع توسط دامداران استان سمنان»، مجله مرتع و آبخیزداری، ۳(۳): ۳۴۶۳۳۵.
۱۲. راسخی، س. ع. مهرابی و س. ا. جوادی، (۱۳۹۱)، «بررسی رضایت بهره‌برداران از بیمه مراتع در استان فارس»، فصلنامه روستا و توسعه، ۱۵(۲): ۱۷۰۱۵۵.
۱۳. رحمانی، م. (۱۳۸۴)، آشنایی با بیمه و بیمه کشاورزی، جزوه آموزشی، صندوق بیمه محصولات کشاورزی، تهران.
۱۴. رحیمی، ع. (۱۳۷۹)، سیاستهای حمایت از کشاورزان (مطالعه موردی بخشهای دام و شیلات کشور)، انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد سازندگی، تهران.
۱۵. سرایی، ح. (۱۳۹۱)، مقدمه‌ای بر نمونه‌گیری در تحقیق، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران. ۲۶۴ ص.
۱۶. سرمد، ز. ع. بازرگان و ا. حجازی، (۱۳۹۳)، روشهای تحقیق در علوم رفتاری، نشر آگه، چاپ ۲۶. تهران. ۴۰۸ ص.
۱۷. صندوق بیمه محصولات کشاورزی، (۱۳۹۱)، گزارشهای داخلی در دسترس در سایت [www.aiiri.gov.ir](http://www.aiiri.gov.ir)
۱۸. قائدامینی، ح. (۱۳۷۷)، «عوامل مؤثر بر رضایت بیمه گذار و افزایش فروش شرکتهای بیمه»، فصلنامه صنعت بیمه، ۵۰: ۳۱۱۵.
۱۹. هدایت فرد، م. (۱۳۸۶)، «بررسی نقش عوامل اقتصادی و اجتماعی در تخریب مراتع استان فارس»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران.
۲۰. نیکویی، ا. ر. و ج. ترکمانی، (۱۳۸۳)، «اثر بیمه کشاورزی بر افزایش تولید محصولات، مطالعه موردی: استان فارس»، فصلنامه بیمه و کشاورزی، ۱: ۵۷۳۳.
۲۱. یزدانی، س. و ع. کیانی راد، (۱۳۸۳)، «بیمه درآمدی، الگویی جدید در مدیریت ریسک محصولات بخش کشاورزی»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۲(۴۷): ۷۹۴۷.
۲۲. وبگاه امور عشایری استان گلستان، (۱۳۹۳)، <http://golestanashayer.ir>
۲۳. یعقوبی فرانی، ا. (۱۳۸۰)، «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و عدم پذیرش بیمه دام روستایی در استان اصفهان»،

پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.  
 ۲۴. یوسفی، ی.، (۱۳۸۵)، «نقش بیمه در کاهش اثرات خشکسالی در استان سمنان»، پرتال اداره کل منابع طبیعی استان سمنان (<http://semnan.frw.org.ir>)

25. Amsalu, T. & S. Addisu, (2014). "Assessment of Grazing Land and Livestock Feed Balance in Gum-maraRib Watershed, Ethiopia". *Current Agriculture Research Journal*, 2(2): 114-122.
26. Attanasio, O. & M. Szekely, (2004), "Wage Shocks and Consumption Variability in Mexico during the 1990s". *Journal of Development Economics*, 73(1):125.
27. Barry, P., L. Moss, N. Sotomayor & C. Escalante, (2000) "Lease Pricing for Farm Real Estate", *Review of Agricultural Economics*, 22: 216.
28. Bhattacharya, H. & D.E. Osgood, (2014), "Weather Index Insurance and Common Property Resources", *Agricultural and Resource Economics Review*, 43(3):438-450.
29. Burdine, K., R. Mosheim, D.P. Blayney & L.J. Maynard, (2014), "Livestock Gross Margin Dairy Insurance: An Assessment of Risk Management and Potential Supply Impacts", *ERR 163, U.S. Department of Agriculture*, Economic Research Service, 31p.
30. Cochran, W.G., (1963), Sampling Techniques, 2nd Ed., New York: John Wiley and Sons, Inc.
31. Cronbach, L.J., (1951), "Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests". *Psychometrika*, 16:297-334.
32. Fraisse, C.W., N.E. Breuer, D. Zierden, J.G. Bellowc, J. Pazd, V.E. Cabrera, Y. Garcia, A. Garcia, K.T. Ingram, U. Hatch, G. Hoogenboomd, J.W. Jones & J.J. Obrien, (2006), "Ag Climate: A Climate Forecast Information System for Agricultural Risk Management in the Southeastern USA", *Computers and Electronics in Agriculture*, 53: 1327.
33. George, D. & P. Mallery, (2003), SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 11.0 update (4th ed.), Boston: Allyn & Bacon.
34. Ghalavand, K., M. Chizari & S. Baghaie, (2006), "Evaluating the Factors Affecting Agricultural Insurance Adoption in Tehran and Mazandaran Provinces by Wheat Farmers", *Insurance and Agricultural Journal*, 3(11): 4968.
35. Giné, X., R. Townsend & J. Vickery, (2007), "Patterns of Rainfall Insurance Participation in Rural India". Federal Reserve Bank of New York, *Staff Reports*, No. 302, 46p.
36. Gliem, J.A. & R.R. Gliem, (2003), Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's Alpha reliability coefficient for Likerttype scales, presented at the Midwest research to practice conference in Adult, Continuing, and community education. The Ohio State University, Columbus, OH, October 8-10.
37. Goodwin, B.K. & V.H. Smith, (2013), "What Harm is done by Subsidizing Crop Insurance?" *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2):489-497.
38. Hardaker, J.B., M.B.R. Huirne & J.R. Anderson, (2004), Coping with risk in agriculture. CAB international, New York.
39. Horowitz, J.K., & E. Lichtenberg, (1993), "Insurance, Moral Hazard, and Chemical Use in Agriculture". *American Journal of Agricultural Economics*, 75: 926-935.
40. Jalan, J. & M. Ravallion, (1999) "Are the Poor or Less Well Insured? Evidence on Vulnerability to Income Risk in Rural China". *Journal of Development Economics*, 58(1): 61-81.
41. Jensen, N., A. Mude & C. Barrett, (2014), "How Basis Risk and Spatiotemporal Adverse Selection Influence Demand for Index Insurance: Evidence from Northern Kenya", *MPRA Paper*, No. 60452, posted 8. December; <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/60452/>
42. Jensen, N., C.B. Barrett & A. Mude, (2015), "Index Insurance and Cash Transfers: A Comparative Analysis from Northern Kenya", *MPRA Paper*, No. 61372, posted 16. January; <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/61372/>
43. Kazemi, M., M. Charmchian Langerodi & A. Ahmadpour, (2013), "Modeling the Adoption of Rape-



seed Product Insurance Among Rapeseed Farmers in Sari”, *International Journal of Agriculture and Crop Sciences*, 6(6):313 320.

44. Langpap, C. & J. Wu, (2014), “Impacts of Changes in Federal Crop Insurance Programs on Land Use and Environmental Quality”. *The Symposium of Crop Insurance and the 2014 Farm Bill: Implementing Change in U.S. Agricultural Policy*, October 89, Louisville, Kentucky.

45. Long, T.Q. T.B. Minh, N.C. Manh & V.T. Thanh, (2013), “Farm Households’ Willingness to Pay for Crop (Micro) Insurance in Rural Vietnam: an Investigation Using Contingent Valuation Method”, *Eadn Working Paper No*, 64, 56p.

46. Maghsoudi, T., A. Jamshidi & M. Aghapour Sabaghi, (2014), “Study of Outcomes of Bakhtiari Nomads Habitation and Implications for livestock Development in Habitation Centers (Case Study: Shahid Gholipur at Shooshtar City)”, *WALLA Journal*, 30(1): 1823.

47. McCallister, T.R., (2014), Analysis of benefits of rainfall index annual forage insurance for winter stocker cattle producers in Texas and Oklahoma. Texas Tech University, Ms Thesis, 81p.

48. McCullagh, P., (1980), “Regression Models for Ordinal Data. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological)*, 42(2):109 142.

49. Muzari, W., S. Muvhunzi, G. Soropa & O.L. Kupika, (2014) “Impacts of Climate Variability and Change and Farmers’ Responsiveness in the Agricultural Sector in Zimbabwe”. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(9): 1726 1731.

50. Njavro, M., V. Par & D. Pleško, (2007), Livestock Insurance as a Risk Management Tool on Dairy Farms. ISSN: 13307142, 16.

51. Oury, B., (1970), “Crop Insurance, Creditworthiness, and Development”, *Finance and Development*, 7(3): 3742.

52. Paulson, N.D. & G.D. Schnitkey, (2013) “Farmland Rental Markets: Trends in Contract Type, Rates, and Risk”. *Agricultural Finance Review*, 73(1): 3244.

53. Paterson, B.J., S.D. Hanson & L.J. Robison, (2000), “Characteristics of Farmland Leasing Practices in the North Central States”. *Journal of the American Society of Farm Managers and Rural Appraisers*, 63(1): 7282.

54. Peck, R.B., (1954), “The Stockman’s Need for Longtime Credit for Range Development”. *Presented Paper at the Seventh Annual Meeting of the American Society of Range Management*, Omaha, Nebraska, January 2629, 162 163.

55. Rowley, R.J., (2008), “Extending the Security Net The Impact of Rangeland Insurance on Ranching Economy and Culture”, *Great Plains Quarterly, Paper 1348*: 91 104. <http://digitalcommons.unl.edu/greatplainsquarterly/1348>.

56. Sotomayor, N.L., P.N. Ellinger & P.J. Barry, (2000), “Choice among Leasing Contracts in Farm Real Estate”. *Agricultural Finance Review*, 60: 71 83.

57. Torkamani J. 2006. “Measuring and Incorporating Farmers’ Beliefs and Preferences about Uncertain Events in Decision Analysis: Astochastic Programming Experiment”. *Indian Journal of Agricultural Economics* 61: 185 199.

58. Trujillo, M., S. Baas, A. Ricoy, F. Battista, J. Herold & T. Vantwout, (2015), “Mainstreaming Disaster Risk Reduction in Agriculture: an Assessment of Progress Made against the Hyogo framework for Action”. *Food and Agriculture Organization of the United Nations. Final report*, 96p.

59. Velandia, M., R.M. Rejesus, T.O. Knight & B.J. Sherrick, (2009), “Factors Affecting Farmers’ Utilization of Agricultural Risk Management Tools: The Case of Crop Insurance, Forward Contracting, and Spreading Sales”. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 41(1):107 123.

## Application of Ordinal Logistic Regression's Model to Determine the Effective Factors on the Ranchers' Insurance

### Case Study: Rangeland of Kalaleh from Golestan Province

Dr. M.H. Jouri\* & M.S. Beshkoufeh\*\*

#### Abstract

Reduction of natural disasters in agricultural products and natural resources managements are handled by risk management. Insurance of agricultural products is a tool of the management which is faced with less reluctant and tendencies by the ranchers of Kalaleh from Golestan province. In this regards, current research was carried out using questionnaire's method and monitoring approach in the area. All Sample volume was calculated by Cochran formula and reliability of questions was obtained by Cronbach's alpha coefficient which was 202 samples and 74.34percent, respectively. In order to determine the satisfaction rate of the ranchers from product insurance to the effective factors, Ordinal logistic regression model was employed using SPSS v.22 software. The Results showed that lack of satisfaction of the ranchers was due to some factors such as lack of agricultural products' insurance in the past, lack of damages compensation, lack of participation in training classes, natural condition of prefecture, the age of rancher, and alfalfa seed allocation .The considerations with convergence of four different pastoral and nomads peoples which are living in the area, there is a needs to build different training classes for them for increasing their knowledge so to promote their interest toward acceptance of agricultural insurance.

#### Keywords:

Agriculture Insurance, Ranchers, Ordinal Logistic Regression, Golestan Province.

\* Assistant Professor, Natural Resources Department, Nour branch, Islamic Azad University, Nour, Mazandaran, Iran.  
(Correspondence author): Email: mjouri@gmail.com

\* Postgraduate in Range Management, Nour branch, Islamic Azad University