



برآورد تمایل به پرداخت برای بیمه درخت خرما در شهرستان بم

مصطفی بنی‌اسدی*، دکتر سعید یزدانی**، دکتر حبیب‌اله سلامی**

چکیده

استان کرمان، توانش (پتانسیل) بالایی در زمینه تولید خرما دارد؛ ولی رخدادن مخاطره‌های گوناگون طبیعی، موجب پدید آمدن خسارت به درختان خرما می‌شود و زیانهای فراوانی به کشاورزان می‌رساند. بر همین اساس، نیاز به بهره‌گیری از پوشش بیمه درخت خرما، به‌روشنی احساس می‌شود. هدف از انجام این پژوهش، بررسی عوامل مؤثر بر گرایش یا تمایل به پذیرش نیز، و برآورد گرایش یا تمایل به پرداخت برای بیمه درختان خرما در شهرستان بم، واقع در استان کرمان است. برای این منظور نیز، از روش ارزشگذاری مشروط و انتخاب دوگانه دویبعدی، بهره‌گیری شده است. داده‌های این پژوهش، به‌صورت میدانی و از راه مصاحبه با ۱۶۱ باغدار خرما در دوره زمانی ۹۰-۱۳۸۹ به دست آمده است. نتایج برگرفته از این پژوهش نشان می‌دهد، درآمد کشاورزی، رضایت از دیگر بیمه‌ها، ریسک نابودی درخت خرما و متغیر نگرش پیرامون بیمه جدید درخت، اثر مثبت و معنیداری بر پذیرش این نوع بیمه دارد. همچنین، مقدار تمایل به پرداخت برای بیمه درخت خرما، مبلغ ۹۱۱۴ ریال (در سال انجام پژوهش) برآورد شد.

کلیدواژه‌ها:

ارزشگذاری مشروط، تمایل به پذیرش، تمایل به پرداخت، بیمه کشاورزی، خرما، مدل لوجیت، شهرستان بم.

مقدمه

کشور ایران، به‌عنوان یکی از قطبهای تولید محصولات باغی، از توانش یا پتانسیل ویژه‌ای در جهان برخوردار است. پهناوری کشور و برخورداری از تنوع اقلیمی در آن، امکان تولید و توسعه محصولات باغی، رتبه‌های یکم تا هفتم را در جهان، به‌خود اختصاص داده است (۸). در این میان، خرما با حدود ۲۴۴ هزار هکتار، برابر با ۹/۵ درصد از سطح زیر کشت کل محصولات باغی کشور، دارای رتبه سوم از نظر سطح زیر کشت در ایران است. همچنین، در مجموع، کشور ایران، ۱۹ درصد از تولید جهانی خرما را در اختیار دارد (۸).

در میان استانهای کشور نیز، استان کرمان (بویژه شهرستان بم در این استان)، از جایگاه ویژه‌ای در تولید خرما در کشور برخوردار است. شهرستان بم، با داشتن ۱۸۳۶۶ هکتار سطح زیر کشت، برابر ۷۲/۸ درصد از کل سطح زیر کشت درخت خرما در استان کرمان (بدون احتساب آمار شهرستانهای جیرفت و کهنوج) و همچنین، ۷/۵ درصد از کل سطح زیر کشت کشور، رتبه نخست استان را در اختیار دارد. (۳).

محصول خرماي شهرستان بم، محصولی بسیار مرغوب و دارای نام و نشان تجاری معتبر در داخل و خارج از کشور است؛ ولی به‌رغم شرایط مساعد تولید خرما در شهرستان بم، درخت خرما، همواره با مخاطره‌های طبیعی گوناگونی روبه‌رو بوده و تنه درخت خرما نیز، همانند محصول آن، از بلاهای طبیعی، در امان نبوده است. از آنجا که برای هر درخت بارده (مثمر) خرما، سالها هزینه می‌شود، تا به سوددهی برسد؛ از همین‌رو، چنانچه پس از سالها هزینه کردن، این درخت، در اثر هریک از بلاهای طبیعی از بین برود، کشاورز، زیان جبران‌ناپذیری خواهد دید. افزون بر هزینه‌های مستقیم، هزینه فرصت و زمان صرف شده برای آن درخت نیز، خسارت را دوچندان می‌کند. از این‌رو، لزوم بیمه شدن انواع درختان بارده یا مثمر و بیمه عوامل تولید، از هدفهای برنامه چهارم توسعه اقتصادی - اجتماعی ایران بوده است. بنابراین با توجه به شرایط پرمخاطره تولید انواع محصول باغی، بویژه خرما، طراحی یک نظام نیرومند و گسترده بیمه، برای درختان میوه در کشور، بایسته و شایسته، به‌نظر می‌رسد. تدوین چنین الگویی برای درختان در کشور، با توجه به تازه بودن موضوع بیمه درخت، نیاز به انجام پژوهشها و بررسیهای گسترده دارد، تا این خدمت نوین، با پایه‌ای علمی و حساب‌شده، آغاز و اجرا شود.

در راستای آنچه گفته شد، هدف از انجام این پژوهش، در گام نخست برای اجرای طرح بیمه درخت، بررسی عوامل مؤثر بر گرایش به پذیرش این بیمه جدید، از سوی باغداران خرما بوده است. از آنجا که بیشتر کشاورزان خرده‌پا در پذیرش ایده‌های تازه، سرسختی و مقاومت نشان می‌دهند، در نخستین گام این پژوهش، می‌بایست به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه درخت، پرداخته، و سپس در گام دوم، گرایش یا تمایل به پرداخت کشاورزان برای بیمه درخت خرما، برآورد می‌شد. در همین راستا، اطلاعات مورد نیاز پژوهش پیش‌رو، از راه پرسشنامه و در



دوره زمانی ۹۰-۱۳۸۹ به صورت میدانی، از باغداران خرما در شهرستان بم، به دست آمده است.

پیشینه پژوهش

در زمینه بیمه درخت (بیمه در برابر نابودی تنه درخت) پیشینه و ادبیات پژوهشی چندانی وجود ندارد؛ ولی درباره عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه کشاورزی، مطالعات فراوانی در داخل و خارج از کشور، انجام پذیرفته است.

فرجی و میردامادی (۱۳۸۵)، در پژوهش خود، به بررسی نقش ترویج در پذیرش بیمه محصولات سیب از سوی باغداران شهرستان دماوند پرداختند. نتایج به دست آمده از پژوهش آنها نشان می‌دهد که میان متغیرهای سطح سواد، سابقه فعالیت باغداری، سطح زیر کشت، آگاهی از هدفها، سودمندیهای (فواید) بیمه محصولات کشاورزی، شرکت در کلاسهای آموزشی، ترویج و بیمه، رابطه‌ای مثبت وجود دارد (۵).

نجفی و قادری (۱۳۸۵) در پژوهشی، با برآورد الگوی لوجیت نشان دادند که متغیرهای تعداد دام و دسترسی به خدمات دامپزشکی، اثری مثبت، و متغیرهای میزان بدهی واحد، سابقه فعالیت دامداری، سطح تحصیل و نوسانهای درآمدی، اثری منفی بر پذیرش بیمه دارند (۷).

رستمی و همکاران (۱۳۸۶) نیز، در پژوهش دیگری، با برآورد الگوی لوجیت به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه در میان گندمکاران شهرستان هرسین استان کرمانشاه پرداختند. آنها نشان دادند که سطح تحصیل، مساحت زمینهای زیر کشت گندم، تنوع تولید، درجه ریسک‌گریزی و نوع مالکیت، پنج عامل مهم و تأثیرگذار بر پذیرش بیمه از سوی کشاورزان بوده است (۲).

عین‌الهی احمدآبادی (۱۳۸۷) در پژوهش خود، با برآورد الگوی لوجیت، عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه گندم را در استان زنجان، بررسی کرد. نتایج پژوهش وی نشان داد که داشتن زمین بیشتر و بالا بودن میزان تحصیلات کشاورزان، مهمترین عوامل پذیرش بیمه از سوی آنهاست (۴).

حیاتی و همکاران (۱۳۸۹) نیز در پژوهشی، به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه دام روستایی در شهرستان سلماس پرداختند. نتایج تخمین مدل لوجیت آن پژوهش نشان داد که متغیرهای سن، سطح تحصیلات، نوسانهای درآمدی، مقدار درآمد، تعداد دامهای تلف شده، تعداد دام، میزان آگاهی از مزایای بیمه دام، داشتن شغل غیردامداری و دریافت تسهیلات، عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه دام از سوی دامداران بوده که به جز سن و داشتن شغل غیردامداری، دیگر متغیرها، اثر مثبت و معنیداری بر پذیرش بیمه دام از سوی دامداران داشته است (۱).



احسان و همکاران^۱ (۱۹۸۹) در پژوهشی دریافته‌اند، سابقه رویارویی با خطر، یکی از عوامل مهم و مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی است و به این نتیجه رسیدند که بیمه محصولات کشاورزی، یکی از راه‌های عمده کاهش نوسانهای درآمدی بهره‌برداران است (۹).

پاتریک^۲ (۱۹۹۸) در پژوهش خود، با بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه گندم نشان داد که متغیر دامی (موهومی) محصولات لگومینه و متغیر دامی (موهومی) نگرش خطر، اثرهای مثبت و معنیداری بر تقاضای بیمه محصول گندم دارند (۲۰).

شیک و آتوود^۳ (۲۰۰۳) در پژوهشی دیگر، عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه را برای محصول پنبه در سال ۱۹۹۸ و با کاربرد مدل لجیت، مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که تولیدکنندگان با بازدهی بیشتر و اندازه مزرعه بزرگتر، گرایش بیشتری به بیمه شدن، دارند (۲۱).

مهمد و ارتمن^۴ (۲۰۰۵)، در سه منطقه از کشور اریتره، با بهره‌گیری از یک الگوی لجیت، به بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش بیمه حیوانات اهلی پرداختند. نتایج آن پژوهش نشان داد که تحصیلات رسمی کشاورز و آگاهی از وجود بیمه حیوانات اهلی، سبب افزایش پذیرش بیمه می‌شود (۱۸).

اگورسو و مارکل^۵ (۲۰۰۶)، در پژوهش خود، عاملهای توضیح‌دهنده خرید بیمه را در بخش لبنیات کشور هندوستان، مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که میان تعداد گاوها، سطح درآمد و اندازه مزرعه با خرید بیمه، رابطه مستقیم وجود دارد (۱۹).

جاکیندا و کسورا^۶ (۲۰۰۶)، در پژوهشی در غرب کشور کنیا، به بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش بیمه در مزارع پرورش گاو پرداختند. نتایج تجزیه و تحلیل پژوهش آنها نشان داد که جنسیت دامدار، سطح درآمد، عاداتهای فرهنگی، نژاد دامهای موجود در دامداری، ارزش دامها و نیز، سطح سواد، متغیرهای تأثیرگذار بر پذیرش بیمه بوده‌اند (۱۶).

وانگ^۷ (۲۰۱۰)، در پژوهشی، رفتار کشاورزان را در برابر بیمه کشاورزی بررسی کرد. وی در پژوهش خود، با بهره‌گیری از مدل مطلوبیت وان نورمن - مورجنسترن^۸ به بررسی ترجیحات ریسکی کشاورزان انفرادی پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد که در بیمه داوطلبانه و بدون پرداخت یارانه دولتی، بیشتر (نزدیک به کل) کشاورزان، گرایشی به بیمه، نشان نمی‌دهند.

1- Ahsan & et.al

2- Patrick

3- Shaik & Atwood

4- Mohhamed & Ortman

5- Ogursov & Marcel

6- Jakinda & Kosura

7- Wang

8- Von Norman-Morgenstern Utility Model



روش و ابزارهای پژوهش

با توجه به بررسیهای انجام گرفته در پژوهشهای خارجی، در این پژوهش، برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و برآورد تمایل به پرداخت بیمه درخت، از روش ارزشگذاری مشروط و تکمیل پرسشنامه انتخاب دوگانه تک‌دوبعدی، بهره‌گیری شده است. تکنیک انتخاب دوگانه دوبعدی، نخست از سوی هانمن^۱ (۱۹۸۵ و ۱۹۸۴) ارائه شده است (۶). در این روش، براساس نظر هانمن (۱۹۸۴)، مبلغ پیشنهادی نخست، براساس میانه تمایل به پرداخت به‌دست آمده از پیش‌آزمون، ارائه می‌شود. اگر پاسخ به مبلغ پیشنهاد نخست، مثبت باشد، مبلغ پیشنهاد دوم که بیشتر از مبلغ پیشنهاد نخست است، مطرح می‌شود و چنانچه پاسخ به مبلغ پیشنهاد نخست، منفی باشد، مبلغ پیشنهاد دوم که کمتر از مبلغ پیشنهاد نخست است، ارائه خواهد شد.

مزیت اصلی تکنیک انتخاب دوگانه دوبعدی در آن است که به شرایط معاملات در بازار نزدیکتر است و درخور اعتماد بودن پاسخها را نیز افزایش می‌دهد. از سویی، انتخاب دوگانه دوبعدی، به انتخاب دوگانه تک‌بعدی، ارجحیت دارد؛ زیرا در روش برآورد انتخاب دوگانه دوبعدی، تعداد مشاهده‌های کمتری نسبت به روش انتخاب دوگانه تک‌بعدی برای رسیدن به یک سطح دقت آماری لازم است (۱۳).

در پژوهش پیش‌رو، نخست، تعداد ۳۰ پرسشنامه به‌عنوان پیش‌آزمون، در شهرستان بم و شهرستانهای فهرج و ریگان که بتازگی از شهرستان بم جدا شده‌اند، تکمیل شد. پس از گردآوری اطلاعات پیش‌آزمون، محاسبه مقدار انحراف معیار و میانگین WTP انجام گرفت و به‌ترتیب، رقمهایی برابر با ۲۳۵۶۰ و ۱۸۲۰۰ ریال به دست آمد. بنابراین ضریب تغییرات نیز، برابر با ۱/۲۹ بوده و چنانچه میزان خطای پذیرفتنی، ۲۰ درصد باشد (d=۲۰)، در سطح معنیداری ۵ درصد (α=۱/۹۶) تعداد نمونه مورد نیاز از این شهرستانها، با بهره‌گیری از رابطه شماره ۱، تعداد ۱۶۱ نفر خواهد بود.

$$n = \left[\frac{t \times \hat{V}}{d} \right]^2 = \left[\frac{1.96 \times 1.29}{0.2} \right]^2 = 161 \quad (1)$$

تعداد نمونه مورد نیاز در هر بخش نیز، براساس سطح زیرکشت هر بخش نسبت به کل سطح زیرکشت خرما در این شهرستانها، تعیین شد که تعداد نمونه مورد نیاز به تفکیک شهرستان، در جدول شماره ۱، گزارش شده است.



جدول شماره ۱: تعداد نمونه به تفکیک شهرستان

جمع	فهرج	ریگان	مرکزی و حومه بم	
۲۹۲۸۰	۶۱۲۰	۵۵۰۰	۱۷۶۶۰	سطح زیرکشت (هکتار)
۱۰۰	۱۸/۷۸	۲۰/۹۰	۶۰/۳۱	درصد سطح زیرکشت
۱۶۱	۳۰	۳۴	۹۷	تعداد نمونه مورد نیاز

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

برای تعیین مدل به منظور اندازه‌گیری WTP، فرض شده است که فرد، مبلغ پیشنهادی برای تعیین ارزش حق بیمه درخت را بر اساس ماکزیمم کردن مطلوبیت (U) خود با شرایطی می‌پذیرد (رابطه شماره ۱) یا آن را رد می‌کند (۱۰ و ۱۳):

$$U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad (2)$$

U مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد به دست می‌آورد. Y و A به ترتیب درآمد فرد و مبلغ پیشنهادی، S دیگر ویژگیهای اجتماعی - اقتصادی است که از سلیقه فردی تأثیر می‌پذیرد. ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر است که به‌طور برابر و مستقل توزیع شده‌اند. تفاوت مطلوبیت ΔU می‌تواند به صورت رابطه شماره ۳ توصیف شود (۱۳):

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (3)$$

چنانچه تفاضل مطلوبیت (dU) بزرگتر از صفر باشد، پاسخ‌دهنده، مطلوبیت خود را با موافقت با پرداختن مبلغی برای به‌دست آوردن کالا، حداکثر می‌کند. در نتیجه، برای هر پاسخ‌دهنده، با یک پاسخ صفر یا یک، روبه‌رو خواهیم بود. چنانکه پیشتر نیز گفته شد، عواملی که بر پاسخ (آری یا نه) تأثیر می‌گذارند، A، Y، S و هستند. در نتیجه، با یک الگوی اقتصادسنجی که متغیر وابسته آن، صفر یا یک است، روبه‌رو هستیم. برای برآورد الگوهای با متغیر وابسته دوتایی، الگوهای لوجیت یا پروبیت، به کار برده می‌شود. با توجه به سادگی و درخور اعتماد بودن محاسبه‌ها، در این پژوهش نیز، از مدل لوجیت، بهره‌گیری شده است (۱۳):

$$P_i = \Pr(Y_i = 1) = F(X'_i \beta) = \frac{1}{1 + \exp\{-X'_i \beta\}} \quad (4)$$

چنانچه توزیع احتمال تجمعی dU که احتمال پذیرش پیشنهاد را نیز نشان می‌دهد به صورت $F(dU)$ تعریف شود؛ آنگاه برای برآورد میانگین WTP (امید ریاضی WTP) در روشهای استخراج انتگرال معین توزیع احتمال تجمعی محاسبه خواهد شد (۱۱):

$$E(WTP) = \int F_i(dU) dA = \int \frac{1}{1 + \exp\{-X'_i \beta\}} dX' \quad (5)$$



انتگرال پیشگفته را در سه بازه می توان محاسبه کرد:

(۱) اعداد حقیقی (از منفی بی نهایت تا مثبت بی نهایت)؛

(۲) اعداد غیرمنفی شکسته^۱: $(0 \leq B_i \leq B_{\max})$ ؛

(۳) اعداد غیرمنفی شکسته نشده: (صفر تا مثبت بی نهایت).

گفتنی است، روش دوم، به دلیل تأمین محدودیتهای نظری (تئوریک)، کارایی آماری بالا و توانایی جمع شدن^۲ نسبت به دیگر روشها، ارجحیت دارد (۱۲).

یافته های پژوهش و بحث

برای بررسی عوامل مؤثر بر گرایش به پذیرش بیمه درخت خرما، اطلاعات مورد نیاز از راه پرسشنامه از باغداران خرما در شهرستان بم و شهرستانهای ریگان و فهرج در سال ۱۳۸۹ به دست آمد. در این زمینه، آماره های برگرفته شده از متغیرهای کمی باغداران خرما در جدول شماره ۲، خلاصه شده است.

جدول شماره ۲: نتایج توصیفی متغیرهای کمی (خصوصیتهای اقتصادی - اجتماعی)

متغیرها	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	ضریب تغییرات
سن (سال)	۴۶/۳۵	۱۷	۹۱	۱۳/۶۱	۰/۲۹۴
سابقه فعالیت باغداری (سال)	۲۲/۴۵	۱	۷۵	۱۴/۵۲	۰/۶۴۵
سالهای تحصیل	۸/۲۹	۰	۱۸	۵/۵۲	۰/۶۶۵
اندازه خانوار (تعداد)	۵/۶۵	۱	۱۸	۲/۸۰	۰/۴۹۵
درآمدهای غیرکشاورزی (۱۰ میلیون ریال)	۲/۷۷	۰	۵۰	۴/۹۹	۱/۸۰۵
درآمد کشاورزی (۱۰ میلیون ریال)	۱۱/۹۹	۰/۵	۲۰۰	۱۹/۶۵	۱/۶۳۸
مساحت واحد کشاورزی (هکتار)	۳/۵۱	۰/۰۱۵	۵۰	۶/۵۸	۱/۸۷۳
عملکرد (تن در هکتار)	۸/۱۵	۰/۵	۳۲	۷/۴۹	۰/۹۱۹
میزان تولید (تن)	۲۴/۶۴	۰/۱	۱۲۰۰	۱۰۵/۵۱	۴/۲۸۲
تعداد درختان خرما در سال ۸۹ (اصله)	۳۱۴/۵۱	۵	۸۰۰۰	۷۹۵/۴۵	۲/۵۳۳
حدود ارزش اقتصادی باغ (۱۰ میلیون ریال)	۱۳۰/۴۱	۲	۴۰۰۰	۳۳۹/۹۷	۲/۷۹۱
حدود ارزش هر اصل درخت (۱۰ هزار ریال)	۳۲۳/۴۵	۷۰	۸۰۰	۱۹۱/۴۰	۰/۵۹۲

برگرفته از: یافته های پژوهش

1. Non-negative Truncated
2. Non-negative Untruncated
3. Ability to Aggregate



چنانکه جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، پاسخگویان، دارای متوسط سنی ۴۶/۳ سال (جمعیت میانسال) و دارای سابقه کشاورزی با میانگین ۲۲/۴ سال هستند. متوسط سالهای تحصیلی آنها، هشت سال (همسان با پایان دوره راهنمایی) و میانگین تعداد اعضای خانواده، به تقریب ۵/۶ نفر است. متوسط درآمدهای غیرکشاورزی و کشاورزی نیز، به ترتیب برابر با ۲۷/۷ میلیون و ۱۱۹/۹ میلیون ریال است. مقدار متوسط مساحت باغهای خرماي پاسخگویان، ۳/۵ هکتار، متوسط تولید خرما، ۲۴/۶ تن، متوسط عملکرد، ۸/۱ تن در هکتار و متوسط تعداد درخت خرما برای هر کشاورز ۳۱۴/۵ است. همچنین متوسط ارزش اقتصادی باغهای هر فرد، ۱۳۰۴/۱ میلیون ریال، متوسط قیمت هر هکتار باغ خرما ۳۶۱/۷ میلیون ریال و قیمت متوسط هر درخت خرما نیز، ۳۲۳۴/۵ هزار ریال به دست آمد.

بر پایه یافته‌ها، رضایت از دیگر بیمه‌ها (دیگر بیمه‌های محصولات) و عملکرد خوب صندوق بیمه کشاورزی، می‌تواند، تأثیر چشمگیری در پذیرفتن یا نپذیرفتن خدمت جدید بیمه درخت خرما، داشته باشد. چنانکه یافته‌های ارائه شده در جدول شماره ۳، نشان می‌دهد، رضایت از بیمه، در سطح پایینی قرار دارد.

جدول شماره ۳: آماره‌های مربوط به بیمه دیگر محصولات کشاورزی و رضایت از آنها

	آیا تاکنون محصولات شما زیر پوشش بیمه بوده است؟		آیا از بیمه محصولات کشاورزی راضی هستید؟		آیا قرارداد بیمه خود را برای سال بعد تمدید می‌کنید؟	
	بلی	خیر	بلی	خیر	بلی	خیر
فراوانی	۱۲۲	۳۹	۳۳	۸۸	۸۲	۷۹
درصد	۷۵/۷۸	۲۴/۲۲	۲۷/۲۷	۷۲/۷۳	۵۰/۹۳	۴۹/۰۷

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

همانگونه که نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، ۷۳ درصد باغداران از عملکرد صندوق بیمه کشاورزی، در زمینه ارائه خدمات بیمه محصولات کشاورزی، راضی نبوده و از همین رو، با آنکه دید مثبتی به اصل سودمند بودن بیمه دارند و از احتمال ریسک بالا در تولید محصول خرما آگاهند، با این همه، ۷۹ نفر که برابر با ۴۹ درصد افراد است، حاضر به تمدید قرارداد خود در دیگر بیمه‌ها نبوده‌اند.

پیش از بررسی گرایش یا تمایل به بیمه درختان میوه، نخست، بایستی بررسی کرد که ریسک نابودی درخت وجود دارد یا نه. برای این منظور از باغداران نمونه مورد بررسی، پرسیده شد که آیا تاکنون درختان خرماي شما، بر اثر خطرهای موجود، از بین رفته‌اند؟ نتایج پاسخهای این پرسش، به همراه گرایش باغداران به بیمه کردن اصل درختان خرما در جدول شماره ۴، گزارش شده است.



جدول شماره ۴: گرایش به پذیرش بیمه درخت خرما

آیا شما مایل به بیمه کردن درختان خود هستید؟		آیا درختان شما تا به حال در اثر خطرهای موجود، از بین رفته‌اند؟		
خیر	بلی	خیر	بلی	
۶۸	۹۳	۵۲	۱۰۹	فراوانی
۴۲/۲۴	۵۷/۷۶	۳۲/۳۰	۶۷/۷۰	درصد

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

چنانکه از جدول شماره ۴ دریافت می‌شود، ریسک نابودی درخت گردو وجود دارد، به‌گونه‌ای که ۶۷/۷ درصد از افراد با پدیده نابودی درختان خود بر اثر ریسک‌های موجود روبه‌رو بودند و به‌تقریب ۳۲/۳ درصد از افراد نیز، با این پدیده رویارو نبودند. همچنین ۹۰ نفر از باغداران، برابر با ۵۷/۷۶ درصد از افراد، حاضر به بیمه کردن درختان خود هستند. ۶۸ نفر، برابر با ۴۲/۲ درصد افراد نیز، گرایش یا تمایلی به بیمه کردن درخت خود ندارند که شاید دلیل آن، روبه‌رو نبودن با ریسک نابودی درخت خرما باشد. در جدول شماره ۵، مبالغ پیشنهادی و نتایج پذیرفتن و نپذیرفتن این پیشنهادها از سوی باغداران، گزارش شده است.

جدول شماره ۵: نتایج پذیرش پیشنهادها از سوی باغداران

تعداد کل		نپذیرفتن		پذیرفتن		پیشنهادها (ریال)
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۱۰۰	۱۶۱	۶۹	۱۱۰	۳۱	۵۱	۱۰۰۰۰
۱۰۰	۱۱۰	۷۲	۷۹	۲۸	۳۱	۵۰۰۰
۱۰۰	۵۱	۶۹	۳۵	۳۱	۱۶	۲۰۰۰۰

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

همانگونه که از اطلاعات جدول شماره ۵ نمایان است، از تعداد ۱۶۱ باغدار مصاحبه‌شونده، تعداد ۵۱ نفر، برابر با ۳۱ درصد از باغداران، پیشنهاد نخست را پذیرفتند و تعداد ۱۱۰ نفر، برابر با ۶۹ درصد آن را نپذیرفتند. از ۱۱۰ نفری که پیشنهاد نخست را نپذیرفتند، ۳۱ نفر یا ۲۸ درصد، پیشنهاد دوم را که نصف پیشنهاد نخست است، پذیرفته و باقیمانده افراد، پیشنهادی را نپذیرفته و گرایشی به بیمه نداشته‌اند. از ۵۱ نفری که به پیشنهاد نخست، پاسخ مثبت داده‌اند، ۱۶ نفر یا ۳۱ درصد، پیشنهاد سوم را نیز که دو برابر پیشنهاد نخست بود، پذیرفتند. در مجموع سه پیشنهاد، تعداد ۸۲ نفر یا ۵۱ درصد، حداقل یکی از ۳ پیشنهاد را پذیرفتند و ۷۹ نفر یا ۴۹



درصد نیز، هیچ پیشنهادی را نپذیرفتند. در جدول شماره ۶، نتایج برآورد الگوی لجوجیت پیرامون عوامل مؤثر بر احتمال گرایش یا تمایل به پذیرش بیمه درخت خرما، گزارش شده است.

جدول شماره ۶: عوامل مؤثر بر احتمال گرایش به پذیرش بیمه درخت خرما

الگوی لجوجیت				متغیر
اثر نهایی	کشش در میانگین	آماره t	ضریب	
-	-	-۰/۸۶۳	-۰/۸۳۱۷	عرض از مبدأ
-۰/۰۰۳۲	-۰/۷۴	-۱/۵۴۵	-۰/۰۲۰۳	سن
-۰/۰۰۸۸	-۰/۳۹	-۱/۷۰۰	-۰/۰۵۵۳	سالهای تحصیل
۰/۰۰۱۹	۰/۱۲	۱/۹۶۷	۰/۰۱۱۸	درآمد کشاورزی سالانه باغدار (۱۰ میلیون ریال)
۰/۲۲۵	۰/۴۳	۳/۰۹۸	۱/۰۴۵۷	تمدید قرارداد بیمه محصول (متغیر موهومی) $x=0$ or 1
-۰/۳۳۷	۰/۹۸	۴/۴۸۴	۱/۸۹۴۵	آیا با نابودی درخت روبه‌رو شدید (متغیر موهومی) $x=0$ or 1
۰/۰۴۵	۰/۴۶	۱/۷۳۹	۰/۲۸۱۰	تأثیر بیمه درخت گردو بر کاهش خسارت (طیف لیکرت)
-۰/۰۰۰۳	-۱/۳۱	-۴/۰۵۴	-۰/۰۰۱۸	مبلغ پیشنهادی (۱۰ هزار ریال)
۰/۸۰				درصد صحت پیشبینی
۶۷/۷۸				آماره درست‌نمایی
۰/۰۰۰۰				سطح معنیداری آماره درست‌نمایی
۰/۲۱				Mc Fadden R^2
۰/۲۴				Estrella R^2
۰/۲۲				Maddala R^2

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

علامت منفی ضریب متغیر سن باغدار، نشان از آن دارد که افراد جوانتر، گرایش بیشتری به بیمه کردن درختان خود دارند و با کاهش سن باغدار، احتمال پذیرش و تمایل به پرداخت برای



بیمه افزایش می‌یابد. براساس کشش وزنی این متغیر، افزایش یک درصد در سن باغداران، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را ۰/۷۴ درصد کاهش می‌دهد. همچنین، برپایه اثر نهایی این متغیر، با افزایش یک سال در سن باغداران، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی برای حق بیمه، ۰/۰۰۳۲ واحد، کاهش می‌یابد.

ضریب متغیر سالهای تحصیل از نظر آماری در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار شده است. علامت منفی آن نشان می‌دهد، هرچه کشاورزان کم‌سوادتر باشند، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی آنها، بیشتر خواهد بود که شاید علت آن، کارایی نداشتن بیمه و نظام ناکارآمد و دیوانسالاری (بروکراسی) اداری حاکم بر صندوق بیمه باشد. از آنجا که افراد تحصیلکرده، با این نوع نظام اداری، بیشتر آشنا هستند، از همین رو، کمتر به سوی بیمه می‌روند. از سویی، با توجه به مقاومت بالا و عمر دراز درخت خرما و همچنین، اندک بودن ریسک نابودی این درخت، تمایل نداشتن به بیمه کردن درختان از سوی افراد تحصیلکرده، منطقی به نظر می‌رسد. برپایه کشش وزنی این متغیر، افزایش یک درصدی در سالهای تحصیلی باغداران، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی در گرایش یا تمایل به پرداخت برای بیمه درخت خرما را ۰/۳۹ درصد کاهش می‌دهد. براساس اثر نهایی آن، با افزایش یک سال به سالهای سابقه کشاورزی باغداران، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی، به اندازه ۰/۰۰۸ واحد، کاهش خواهد یافت.

ضریب درآمد کشاورزی باغداران نیز، در سطح ۵ درصد، معنی‌دار شده است و علامت مثبت آن با آنچه مورد انتظار است، همخوانی (مطابقت) دارد و نشان‌دهنده افزایش احتمال پذیرش در تمایل به پرداخت برای بیمه درخت خرما، با افزایش درآمد است. طبق کشش وزنی این متغیر، افزایش یک درصدی درآمد باغداران، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی را ۰/۱۲ درصد، افزایش می‌دهد. براساس اثر نهایی آن نیز، با افزایش ۱۰ میلیون ریال در درآمد افراد، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی ۰/۰۰۱۹ واحد، افزایش خواهد یافت.

ضریب متغیر تمدید قرارداد بیمه محصول (که به نوعی نشان‌دهنده رضایت از بیمه محصول است) از نظر آماری در سطح یک درصد، معنی‌دار شده است و نشان می‌دهد، افرادی که گرایش به تمدید بیمه محصول دارند، در مقایسه با، افرادی که تمایلی به تمدید قرارداد خود ندارند، از گرایش بیشتری به بیمه کردن درختان خود، برخوردارند و به احتمال بیشتری، مبلغ پیشنهادی را خواهند پذیرفت. به دیگر سخن، براساس اثر نهایی این متغیر، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی افرادی که قرارداد خود را تمدید خواهند کرد (کسانی که از بیمه و عملکرد آن تا اندازه‌ای رضایت دارند) ۰/۲۲۵ واحد، بیشتر از افرادی است که تمایلی به تمدید قرارداد ندارند.

ضریب متغیر نابودی درختان خرما در سطح یک درصد، معنی‌دار شده است و علامت آن نشان می‌دهد، افرادی که تاکنون با ریسک نابودی درخت، روبه‌رو بودند و در اثر خطرهای موجود، درختانشان از بین رفته است، نسبت به کسانی که تا کنون با نابودی درخت روبه‌رو نبودند، تمایل بیشتری به بیمه کردن درختان خود دارند. براساس اثر نهایی این متغیر، احتمال



پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی باغدارانی که با خطر نابودی درخت، روبه‌رو بوده‌اند، به اندازه ۰/۳۳۷ واحد، بیشتر از افرادی است که تاکنون با این ریسک رویارو نبودند. جدول شماره ۷، اثر نهایی مربوط به متغیر موهومی شغل غیرکشاورزی را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۷: اثر نهایی متغیر شغل غیرکشاورزی

اثر نهایی	درصد احتمال پذیرش	شرح	متغیر
۰/۲۲	۰/۲۲	X=0 خیر	تمدید قرارداد بیمه محصول
	۰/۴۴	X=1 بلی	
۰/۳۴	۰/۱۱	X=0 خیر	نابودی درختان خرما
	۰/۴۴	X=1 بلی	

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

همچنین، ضریب برآورد شده برای متغیر تأثیر بیمه درخت خرما، بر کاهش خسارت (طیف لیکرت)، نمایانگر آن است که این متغیر در سطح ۱۰ درصد، معنی‌دار است و علامت مثبت آن، نشان‌دهنده افزایش احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی افرادی است که نگرش بهتری نسبت به این بیمه جدید، در زمینه جبران خسارت دارند. برپایه کشش وزنی این متغیر، یک درصد افزایش در بهبود نگرش نسبت به این بیمه، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی را ۰/۴۶ درصد، افزایش می‌دهد. از سویی، با توجه به اثر نهایی این شاخص، افزایش یک واحد به بهبود نگرش نسبت به بیمه درخت خرما (برای نمونه در طیف لیکرت، تبدیل ۴ به ۵)، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را به اندازه ۰/۴۵ واحد، افزایش می‌دهد. به دیگر سخن، افرادی که باور دارند این نوع بیمه، در کاهش یافتن خسارت، سودمند است، هرچه نگرششان در این باره، نیرومندتر باشد و دید بهتری نسبت به این نوع بیمه داشته باشند، از تمایل به پرداخت بیشتری نیز، برخوردارند.

نتایج برآورد مدل لوجیت نشان می‌دهد، متغیر پیشنهاد در سطح یک درصد، معنی‌دار شده است و علامت منفی آن نیز، نمایان می‌کند که چنانچه حق بیمه پیشنهادی افزایش یابد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی باغداران، کاهش خواهد یافت و اگر حق بیمه پیشنهادی کاهش یابد، احتمال پذیرش این حق بیمه از سوی باغداران، افزایش خواهد یافت. با توجه به برآورد کشش این متغیر، با افزایش یک درصدی در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی، به اندازه ۱/۳۱ درصد، کاهش می‌یابد. همچنین، برپایه اثر نهایی این متغیر، با افزایش ۱۰ ریال در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش مبلغ حق بیمه برای بیمه درخت گردو، ۰/۰۰۰۳ واحد، کاهش خواهد یافت.

آماره درست‌نمایی که معنیداری کل مدل را نشان می‌دهد، برابر با ۶۷/۷۸ است که در سطح احتمال ۰/۰۰۰۰ معنی‌دار شده است. ضریبهای R2 مک‌فادن، مادالا و استرلا، نشان می‌دهند که



متغیرهای توضیحی مدل، بخوبی، تغییرات متغیر وابسته (تمایل به پرداخت باغداران) را توضیح می‌دهند. درصد پیشبینی درست در مدل برآوردی، ۸۰ درصد است. بنابراین مدل توانسته است، درصد درخور پذیرش و بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی، پیشبینی کند. به دیگر سخن، ۸۰ درصد از باغداران، تمایل به پرداخت پیشبینی شده بلی یا خیر را با ارائه نسبتی کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده‌اند. همانگونه که در بخش روش پژوهش نیز گفته شد، برای محاسبه مقدار مورد انتظار WTP از رابطه شماره ۴ استفاده می‌شود:

$$WTP = \int_0^{2000} \frac{1}{1 + \exp(-(1.425 - 0.0018 B))} dB = 9114.0$$

در این رابطه $B=0.0018$ متغیر پیشنهاد و $A=1.425$ از رابطه شماره ۶، به دست آمده است:

$$A = \alpha + \beta_a M_a + \beta_{ed} M_{ed} + \beta_I M_I + \beta_{cr} M_{cr} + \beta_{dt} M_{dt} + \beta_{ei} M_{ei} \quad (6)$$

که در این رابطه، β_a ، β_{ed} ، β_I ، β_{cr} ، β_{dt} و β_{ei} به ترتیب، ضریبهای متغیرهای سن، سالهای تحصیل، درآمد باغدار، متغیر موهومی تمدید قرارداد بیمه، متغیر موهومی رویارویی با نابودی درخت و تأثیر بیمه جدید بر کاهش خسارت و نیز، M_a ، M_{ed} ، M_I ، M_{cr} ، M_{dt} و M_{ei} به ترتیب، میانگین آنها و α نیز، عرض از مبدأ الگوست. پس از انجام محاسبه‌ها، مقدار A برابر با ۱/۴۲۵ و براساس رابطه شماره ۵، مقدار تمایل به پرداخت انتظاری برای بیمه اصل درخت خرما، برابر با ۹۱۱۴ ریال (به تقریب برابر با ۹۱۱ تومان) برآورد شد. با توجه به نمونه مورد بررسی، میانگین تعداد درخت خرما در هکتار، به تقریب، ۹۰ اصله درخت است که با ضرب کردن این عدد در تمایل به پرداخت انتظاری به دست آمده، مبلغ حق بیمه انتظاری در هکتار، به دست می‌آید. حق بیمه به دست آمده برای هر هکتار باغ خرما در شهرستان بم (دربردارنده سه بخش مرکزی، فهرج و ریگان که از لحاظ آماری تفاوت معنیداری باهم ندارند) برابر با ۸۲۰۲۶۰ ریال برآورد شد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش، در زمینه برآورد میزان تمایل به پرداخت برای حق بیمه درخت خرما در شهرستان بم، نخست، سه بخش بم و مرکزی، فهرج و ریگان، در نظر گرفته شد. پس از برآورد اولیه، مشخص شد که از دیدگاه آماری، تفاوت معنیداری در پذیرش مبالغ پیشنهادی میان این سه بخش، وجود ندارد. برآورد مقدار تمایل به پرداخت محاسبه شده برای حق بیمه این درخت نیز، به تقریب ۹۱۱۴ ریال به دست آمد. همچنین، با توجه به میانگین ۹۰ درخت خرما در هکتار، حق بیمه به دست آمده برای هر هکتار باغ خرما در شهرستان بم (دربردارنده سه بخش مرکزی،



فهرج و ریگان) برابر با ۸۲۰۲۶۰ ریال برآورد شد. این مبلغ، با توجه به میزان ریسک و ارزش درخت، منطقی به نظر می‌رسد. با در نظر گرفتن میانگین تعداد درخت نابوده‌شده سالانه در هکتار (کمتر از یک اصله) و قیمت هر اصله درخت، (مد قیمت درخت، برابر با یک میلیون ریال)، میزان خسارت سالانه در هکتار، به‌طور متوسط، کمتر از یک میلیون ریال است. در این راستا، متغیرهای سن، سالهای تحصیل و مبلغ پیشنهادی نیز، اثری منفی، و درآمد کشاورزی، تمديد قرارداد بیمه محصول، وجود ریسک نابودی درخت و متغیر نگرشی تأثیر بیمه درخت بر کاهش خسارت، اثر مثبت و معنیداری، بر گرایش به پذیرش بیمه تنه درختان خرما داشته‌اند. همچنین، با توجه به میزان خسارت اندک برآمده از نابودی درخت خرما، نتیجه‌گیری می‌شود که درخت خرما، درختی مقاوم در برابر بسیاری از خطرهای طبیعی است، و این درخت، در شرایط بسیار بد هم، به‌ندرت نابود می‌شود و از همین رو، کشاورزان با ریسک اندک نابودی این درخت روبه‌رو هستند و گرایش یا تمایل اندکی برای بیمه کردن درختان خود دارند. در موارد بسیار کمیاب هم که درختی از بین می‌رود، با راهکارها و تمهیدهای ویژه‌ای، می‌توان از این پدیده جلوگیری کرد.

در پایان، بر اساس نتایجی که از این پژوهش، به دست آمد، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود: با توجه به در دسترس نبودن داده‌های سری زمانی خسارت برخاسته از نابودی درخت برای اندازه‌گیری ریسک و تعیین حق بیمه، مبلغ تمایل به پرداخت به‌دست آمده از این پژوهش، به عنوان حق بیمه موقت، به صندوق بیمه کشاورزی، پیشنهاد می‌شود.

بر اساس نتایج این پژوهش و برآورد کسشهای مورد نظر، درآمد برگرفته از کشاورزی باغداران، اثر معنیداری بر پذیرش مبالغ پیشنهادی برای بهره‌گیری از خدمت جدید بیمه تنه درخت خرما دارد. بنابراین، توصیه سیاستی در زمینه ارائه بهتر بیمه درخت، بهبود و تقویت سطوح درآمدی، بویژه برای خرده‌مالکان فقیر و کم‌درآمد، از راههای گوناگونی مانند: تقویت و بهبود بیمه محصولات کشاورزی، خرید تضمینی، اعطای اعتبارات کشاورزی و دیگر کارهایی از این دست است.

یافته‌های این پژوهش نشان داد، نگرش مثبت به خدمت جدید بیمه درخت، تأثیر مثبتی بر پذیرش بیمه درخت و مبالغ پیشنهادی دارد؛ از این رو، پیش از ارائه این خدمت، با آموزشهای بایسته و شایسته و ارسال کارشناسان و مروجان بیمه به هر منطقه، افزون بر معرفی این خدمت و نشان دادن ضرورت و اهمیت آن، نگرش مثبتی را در باغداران نسبت به این بیمه، پدید آورند. برپایه یافته‌ها، ضریب متغیر تمديد قرارداد بیمه محصول، تأثیر مثبت و معنیداری بر پذیرش بیمه درختان میوه داشته است. از دیدگاه منطق اقتصادی، تمديد قرارداد، هنگامی توجیه دارد که طرف قرارداد، این تمديد را به سود خود بداند و یا تا اندازه‌ای، از بیمه راضی باشد. بنابراین، به‌طور غیرمستقیم، تأثیر رضایت از عملکرد کلی صندوق بیمه را بر پذیرش دیگر بیمه‌ها، نشان می‌دهد. از این رو توصیه می‌شود، عملکرد صندوق بیمه در راستای جلب رضایت



کشاورزان، بهبود یابد. برای این منظور باید، مطالعات و پژوهشهایی در زمینه بررسی راهکارهای بهبود عملکرد صندوق بیمه انجام گیرد.

گفتنی است، نتایج به دست آمده از این پژوهش را تنها می توان برای درخت خرما در مناطق مورد بررسی، به کار گرفت و از همین رو، تعمیم پذیر به درختان و مناطق دیگر نیست؛ مگر در مناطقی که ویژگیهایی همسان با محل پژوهش، داشته باشند. از آنجاکه با توجه به ویژگیهای هر منطقه، از دیدگاه جغرافیایی، کشاورزی و خطرهای طبیعی، باغداران، با ریسکهای متفاوتی در موضوع نابودی درخت روبه رو هستند؛ پیشنهاد می شود، برای سراسر کشور، منطقه بندی انجام گیرد و به طور جداگانه و برپایه ویژگیهای منطقه ای، مقدار تمایل به پرداخت برای هر درخت، برآورد شود.

سپاسگزاری

این پژوهش، با پشتیبانی و حمایت مالی صندوق بیمه کشاورزی انجام پذیرفت که در اینجا و بدینوسیله از مدیران و دیگر دست اندرکاران محترم این صندوق، سپاسگزاری و قدردانی می شود.



منابع:

۱. حیاتی. ب، قهرمان‌زاده. م، خداوردیزاده. م، و نجفی. ن، (۱۳۸۹)، «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه دام روستایی در شهرستان سلماس»، مجله پژوهش‌های علوم دامی، جلد ۲۰ (۲): ۳۸-۲۷.
۲. رستمی. ف، شعبانعلی‌نمی. ح، موحدمحمدی. ح، و ایروانی. ه، (۱۳۸۶)، «عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه: مطالعه موردی گندمکاران شهرستان هرسین کرمانشاه»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۶۰: ۲۱-۱.
۳. سازمان جهاد کشاورزی استان کرمان، (۱۳۸۸)، اداره آمار و فناوری اطلاعات.
۴. عین‌الدینی احمدآبادی. م، (۱۳۸۷)، «عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه گندمکاران استان زنجان: مطالعه موردی شهرستان خدابنده»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۶۳: ۷۰-۵۱.
۵. فرجی. ه، و میردامادی. س، م، (۱۳۸۵)، «بررسی نقش ترویج در پذیرش بیمه سبب توسط باغداران شهرستان دماوند»، مجله پژوهشی علوم کشاورزی، ۱۲ (۳): ۵۰۰-۴۸۹.
۶. مولایی. م، (۱۳۸۸)، «ارزش‌گذاری اقتصادی - زیست محیطی جنگلهای ارسباران»، رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
۷. نجفی. ب، و قادری. خ، (۱۳۸۵)، «تعمین عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه دام صنعتی: مطالعه موردی استان کرمانشاه»، فصلنامه بیمه و کشاورزی، شماره ۱۲: ۱۴-۳.
۸. وزارت جهاد کشاورزی، (۱۳۸۹)، دفتر آمار و فناوری اطلاعات.
9. Ahsan, S. A., Ali A. G. & Kurian, N. G, (1987), "Toward a Theory of Agricultural Insurance" , *American Journal of Agricultural Economics*, 69(3): 520-529.
10. Amimejad, H., Khalilian, S., Assareh, M. H. & Ahmadian M. (2006), "Estimating the Existence Value of North Forests of Iran by Using a Contingent Valuation Method" , *Ecological Economics*, 58: 665-675.
11. Bateman, I. J, (1995), "Placing Money Values on the Unpriced Benefits of Forest" , *Quarterly Journal of Forestry*. 85, (3): 152-165.
12. Duffield, J.W. & D.A. Patterson, (1991), "Inference and Optimal Design for a Welfare Measure in Dichotomous Choice Contingent Valuation" , *Land Economics*, 67: 225-239.
13. Hanemann, M., Loomis, J. & Kninen. (1991), "Statistical Efficiency of Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation" , *American Journal of Agricultural Economics*, November: 1255-1263.
14. Hanemann, W. M. (1984), "Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses" . *American Journal of Agricultural Economics*, 66: 332-341.
15. Hanemann, W. M. (1985), "Some Issues in Continuous and Discrete Response Contingent Valuation Studies" . *Northeastern Journal of Agricultural Economics*, April: 5-13.
16. Jakinda, O. & Olouch-Kosura, W. (2006), "Risk Management in Smallholder Cattle Farming: A Historical Insurance Approach in Western Kenya" , *26th International Association of Agricultural Economics Conference*.
17. Judge, G., Hill, R. C., Griffith, W. E., Lutkepphi, H. & Lee, T. C. (1988), Introduction to the Theory and Practice of Econometrics. 2nd Edition, New York, Wiley.



18. Mohhamed, M. A. and Ortman, G. F, (2005), “Factors Influencing Adoption of livestock Insurance by Commercial Dairy Farmers in three Zoobat of Eritrea” . *Agrekon*, 44: 172-186.
19. Ogursov, A. & Marcel, V. (2006), “Factors Explaining Farmer’s Insurance Purchase in the Dutch Dairy Sector” . *99th EAAE seminar*.
20. Patrick, G. F. (1988), “Mallee Wheat Farmers Demand for Crop and Rainfall Insurance” . *Australian Journal of Agricultural Economics*, 32: 37-49.
21. Shaik, S. and Atwood, J. (2003), “Demand for Optional Units in Crop Insurance” . *American Agricultural Association Annual Meeting*. Montreal, Canada, July: 27-30.
22. Wang, Q. S. (2010), “The Farmers Behavior in Agricultural Insurance Under the Von-Neuman-Morgenstern Utility Model” . *International Conference on Agricultural Risk and Food Security*, 2010. Agriculture and agricultural science procedia, 1: 226–229.



Estimation of Willingness to Pay for Dates Trees Insurance in Bam Region

M. Baniasadi*, Dr. S. Yazdani** & Dr. H. Salami**

Abstract

Kerman province has high potential in production of dates. However, occurrence of natural hazards results in considerable damages to Dates trees and brings losses to the producers. In this regard, the necessity of Dates tree insurance is admissible. The objectives of this study are to investigate factors affecting willingness to adopt this insurance and to estimate the amount of willingness to pay for Dates tree insurance in the Bam region. To this end, contingent evaluation method and the double-bounded dichotomous choice were utilized. Data was collected by means of questionnaire from 161 farmers in 2010. The Results indicate that income from farming activities, being satisfied with other type of insurance, level of Dates tree risk, and variants in attitude towards new service of the insurance, have positive and significant effects on adoption of dates tree insurance. Also, willingness to pay for Dates tree insurance was estimated to be 9114 Rials(estimation currency of 2010).

Keywords:

Contingent Evaluation, Willingness to Adoption, Willingness to Pay, Agricultural Insurance, Date, Logit Model, Bam Region.

* MSc graduate, Department of Agricultural Economics, University of Shahid Bahonar Kerman.
Email: baniasadi.m65@gmail.com

** Professor of Agricultural Economics, Department of Agricultural Economics, University of Tehran.

