

## بررسی تأثیر بیمه و خدمات ترویجی بر توزیع درآمد باغداران

### پژوهش موردی: سیبکاران شهرستان نیشابور

دکتر محمدرضا کهنسال\*، دکتر حسن عاقل\*، سمانه سادات همراز\*\*

#### چکیده

تولید محصولات کشاورزی، همواره با مخاطره‌ها و دشواریهایی همراه بوده است. یکی از راههای کاهش مخاطره‌ها، حمایت‌های دولتی است که از جمله این حمایتها و دخالت‌های دولتی که موجب کاهش این ریسک و بهبود توزیع درآمد کشاورزان می‌شود، ارائه خدمات ترویجی و خدمات صندوق بیمه محصولات کشاورزی است. در این پژوهش، به بررسی تأثیر بیمه و خدمات ترویجی، بر نابرابری درآمدی باغداران پرداخته شده است. داده‌های مورد نیاز، از راه تکمیل ۹۰ پرسشنامه از باغداران شهرستان نیشابور، با استفاده از روش نمونه‌گیری ساده تصادفی در سال ۱۳۸۶ به دست آمده است. در این پژوهش، برای بررسی نابرابری درآمدی، واریانس لگاریتمی تولید (رابطه شوراکز)، به کاررفته است. نتایج پژوهش نشان داد که بیمه و ترویج، تأثیر چندانی بر تولید باغداران سیب (سیبکاران) نداشته است. از سویی، نابرابری درآمدی باغداران استفاده کننده از بیمه و خدمات ترویجی، افزایش داشته است که نشان می‌دهد، بیمه و ترویج، بر کاهش نابرابری درآمدی بهره برداران تأثیر منفی دارد.

#### کلیدواژه‌ها:

بیمه کشاورزی، خدمات ترویجی، توزیع درآمد، رابطه شوراکز، سیب، شهرستان نیشابور.

بیمه و  
کشاورزی

سال نهم  
شماره ۱۹ و ۲۰  
۱۳۸۸

E-mail: kohansall@yahoo.com

\* عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

\*\* عضو هیئت علمی گروه ماشین آلات کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

1. Shorrock

## مقدمه

ناپایداری و ماهیت پیشبینی ناپذیر پدیده‌ها و حوادث طبیعی، شرایط خاصی را برای بخش کشاورزی ایجاد کرده و تصمیمگیری و چگونگی فعالیت بهره برداران را زیر تأثیر جنبه‌های مختلف خود قرار داده، به گونه‌ای که فعالیت در این بخش، همواره با خطر (ریسک) همراه است و کشاورزان نسبت به درآمد آینده خود، اطمینان ندارند. برای رویارویی با این خطر‌ها، کشاورزان و جوامع روستایی و برنامه‌ریزان کشورهای مختلف، طیفی از برنامه‌های مهار خطر را به وجود آورده‌اند. از جمله این برنامه‌ها، دخالت و حمایت دولت‌ها در زمینه مهار خطر از راه بیمه محصولات کشاورزی و دیگری ارائه آموزشها و خدمات ترویجی برای آگاهی هر چه بیشتر کشاورزان است. بدینسان، دولت با حفظ سطح درآمد و بهره‌وری، آنان را یاری می‌رساند. ارائه این چنین حمایتها و دخالت‌هایی از سوی دولت، باعث تعدیل سطح درآمد کشاورزان و بهبود توزیع درآمد آنها می‌شود.

توزیع ناعادلانه درآمد یا نابرابری درآمدی، یکی از چالشهای جدی اقتصادی جوامع است. در واقع، توزیع نابرابر درآمد یا فقر، از مهمترین تنگناها و گرفتاریهای اقتصادی جوامع به شمار می‌آید، به گونه‌ای که امروزه، بسیاری از کشورها با آن روبه‌رو هستند. در ادبیات مربوط به این موضوع، از شاخصهای گوناگونی مانند دهکها، ضریب جینی، رابطه شوراگز و نسبت درآمد خانوارهای شهری به روستایی، برای ارزیابی جریان توزیع درآمدی، بهره گرفته می‌شود.

قربانی و مجرد (۱۳۸۵)، در پژوهش خود، به بررسی تأثیر بیمه، شرایط اقلیمی و نهاده‌ها، بر نابرابری درآمدی کشاورزان پنبه‌کار خراسان بزرگ پرداختند. مطالعه، بر روی

فصلنامه  
پژوهشی



۲۴۱ کشاورز پنبه‌کار صورت گرفته و برای بررسی نابرابری درامدی، از واریانس لگاریتمی تولید (رابطه شوراکز)، بهره گرفته شده است. یافته‌های مطالعه نشان داد که بیمه، تأثیر چندانی بر تولید کشاورزان پنبه‌کار نداشته است. از سویی، نابرابری درامدی کشاورزان استفاده‌کننده از بیمه محصولات کشاورزی نیز، افزایش داشته است که نشان می‌دهد، بیمه بر کاهش نابرابری درامدی بهره برداران، تأثیر منفی دارد (۴).

در پژوهش دیگری، توده روستا و میر محمد صادقی (۱۳۸۳) به بررسی توزیع درآمد بین کشاورزان، عوامل فیزیکی و انسانی مؤثر بر آن پرداخته‌اند. هدف از این مطالعه، بررسی اثرهای عوامل فیزیکی و انسانی، بر توزیع درآمد در میان کشاورزان شهرستان ساوجبلاغ بوده است. این پژوهش، با استفاده از اطلاعات هزینه و درآمد کشاورزی و اطلاعات خانوار در سال زارعی ۱۳۷۸-۱۳۷۹ (۱۹۹۹-۲۰۰۰) انجام شده است. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه حضوری با ۳۵۰ کشاورز شهرستان ساوجبلاغ جمع آوری شده است. کشاورزان از راه نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند. شهرستان ساوجبلاغ دربردارنده دو منطقه دشت و کوهستانی است. یک دسته از اطلاعات این پژوهش، اطلاعات توصیفی است که دربردارنده ضریب جینی برای توزیع درآمد و نیز، ضریب جینی برای توزیع زمین در بین کشاورزان است. نتایج پژوهش یاد شده نشان می‌دهد، توزیع درآمد در منطقه دشت، وضعیت متعادلی نسبت به منطقه کوهستانی داشته است (۲).

در پژوهشی دیگر، زیبایی (۱۳۸۴) به ارزیابی سهم عوامل تعیین‌کننده نابرابری و توزیع درآمد در ایران پرداخته است. در این پژوهش، تلاش شده است، ضمن بررسی برخی از نظریه‌های مربوط به توزیع درآمد، با طراحی یک الگوی اقتصادسنجی رفتار شاخصهای

نابرابری (ضریب جینی، نسبت دهک پایینی به دهک بالایی، نسبت بیست درصد پایینی به بیست درصد بالایی) و شاخص رفاه اجتماعی طی دوره زمانی (۱۳۵۰-۱۳۸۱) تعیین شود. روابط درازمدت نشان می‌دهد که افزایش بهره‌وری نیروی کار و اصلاح نرخ واقعی ارز در کشور در درازمدت باعث بهبود توزیع درآمدها و کاهش نابرابری می‌شود. اما افزایش تورم و بیکاری نه تنها به اصلاح و بهبود توزیع درآمد نمی‌انجامد، بلکه تورم و بیکاری، به صورت یک نوع مالیات نزولی عمل می‌کند و منجر به بدتر شدن وضعیت توزیع درآمد می‌شود. همچنین، نتایج مدل نمایانگر آن است که افزایش بهره‌وری نیروی کار و بهره‌وری سرمایه، رفاه اجتماعی را بهبود می‌بخشد، در حالی که تورم و بیکاری، اثر منفی بر رفاه اجتماعی دارد (۳).

لطفی (۱۳۸۰)، در پژوهشی، رابطه درآمد را با تقاضای بیمه، مورد بررسی قرار داده است. وی بر این باور است که چگونگی توزیع درآمدها و بازتوزیع درآمد، بر تقاضای بیمه، تأثیر دارد است. نتایج این مطالعه، نمایان ساخت که در نتیجه رشد اقتصادی، تقاضا برای پوشش بیمه‌ای افزایش می‌یابد؛ ولی به عکس، در زمان رکود اقتصادی همراه با انبوه بیکاری، تقاضا برای بیمه، کاهش خواهد یافت (۸).

ایران، زادگاه و خاستگاه سیب به شمار می‌آید و کشت و پرورش آن، از زمانهای باستان در ایران متداول بوده است. از نظر تنوع، کیفیت، سطح زیر کشت، تولید و صادرات این محصول نیز، ایران دارای جایگاه ویژه‌ای در دنیاست. در این میان، شرایط آب و هوایی استان خراسان رضوی نیز، بسیار مناسب کشت و پرورش محصول سیب است. استان خراسان رضوی از نظر میزان تولید و سطح زیر کشت محصول سیب، مقام دوم را در بین استانهای کشور داراست. براساس آمار سال ۱۳۸۳ سطح زیر کشت سیب در استان خراسان

رضوی نزدیک به ۳۹۶۸ هکتار و میزان تولید محصول ۳۲۷۵۶ تن بوده است. ارقام صادراتی میوه سیب استان از لحاظ بازارپسندی، طعم و مزه از بهترینها به شمار می‌رود. بنابراین، سیب از لحاظ ارزش اقتصادی، نیازهای غذایی و امکان صادرات آن به دیگر کشورها می‌تواند در اقتصاد استان، نقش بسزایی داشته و استعداد بالقوه سیب در زمینه تهیه انواع فراورده‌های غذایی و صنعتی، سرآمد دیگر محصولات باغبانی است. این موضوع، اهمیت این محصول را از نظر ارزآوری و درآمذایی در این استان مشخص می‌کند. سیب از لحاظ ارزش اقتصادی، نیازهای غذایی و امکان صادرات آن به دیگر کشورها در اقتصاد سهم ویژه‌ای دارد. افزون بر آن در تولید انواع فراورده‌های غذایی و صنعتی، تأثیر بسزایی دارد. در این پژوهش، تلاش بر آن است تا با استفاده از رابطه شوراکن، نقش ارائه خدمات ترویجی و همچنین، بیمه محصولات کشاورزی، بر توزیع درآمد باغداران سیب شهرستان نیشابور، مورد بررسی قرار گیرد.

### روشها و ابزارهای پژوهش

به منظور بررسی تأثیر بیمه و ترویج، بر نابرابریهای درآمدی باغداران سیب، در گام نخست، تابع تولید سیب، به شکل کاب-داگلاس (رابطه شماره ۱) برآورد شد:

$$\ln Y = a_0 + \sum^n \alpha_i \ln X_i + \sum^m \beta_j D_j + \varepsilon_i \quad (1)$$

که در آن  $Y$  نمایانگر عملکرد (تن)،  $X_1$  مساحت باغ (هکتار)،  $X_2$  تعداد ساعت های کار ماشین آلات کشاورزی (در واحد سطح)،  $X_3$  تعداد نهال بارور،  $X_4$  کود فسفره (کیلوگرم در واحد سطح)،  $X_5$  کود ازته (کیلوگرم در واحد سطح)،  $X_6$  کود پتاسه

(کیلوگرم در واحد سطح)،  $X_7$  تعداد ساعتهای آب مصرفی،  $X_8$  نیروی کار (روز-نفر)،  $D_1$  متغیر مجازی ترویج (استفاده از ترویج=۱، استفاده نکردن از ترویج=۰) و  $D_2$  متغیر مجازی بیمه (بیمه نشده=۰، بیمه شده=۱) است.  $\alpha_i$  نشانگر کشش تولید نسبت به نهاده های کشاورزی،  $\beta_j$  ضریبهای متغیرهای بیمه و ترویج و  $\varepsilon_i$  جزء اخلاص (خطای تصادفی) است.

در گام دوم، با استفاده از تابع تولید برآورد شده (رابطه شماره ۱) و بهره‌گیری از رابطه ارائه شده از سوی شوراگز (۱۹۸۲) محاسبه واریانس  $y$  بدین صورت انجام پذیرفت:

$$\begin{aligned} \sigma^2(y) &= \sum_{i=1}^n \text{cov}(y, \alpha_i x_i) + \sum_{j=1}^n \text{cov}(y, \beta_j d_j) + \text{cov}(y, \varepsilon_i) \\ &= \sum_{i=1}^n \alpha_i \text{cov}(y, x_i) + \sum_{j=1}^n \beta_j \text{cov}(y, d_j) + \sigma^2(\varepsilon_i) \end{aligned} \quad (2)$$

گفتنی است، در رابطه شماره ۲، حروف کوچک، لگاریتم متغیرها را نمایان می‌سازد و  $\sigma^2(y)$  واریانس  $y$  و  $\text{cov}(y, 0)$ ، کوواریانس  $y$  با متغیرهای طرف راست معادله شماره ۲ است که هیچ یک از متغیرها با جزء خطای خود همبستگی ندارند.  $\sigma^2(y)$  واریانس لگاریتمی تولید، به عنوان شاخص نابرابری در نظر گرفته شده است (۹) که بر پایه نظر شوراگز (۱۹۸۲) کوواریانس اجزای طرف راست معادله ۲ به ترکیب سهم هریک از عوامل در نابرابری کل مربوط می‌شود. بنابراین با برآورد تابع تولید از راه معادله شماره ۱ و به‌کارگیری معادله شماره ۲ می‌توان سهم هریک از عوامل را در نابرابری درآمدی باغداران سیب، به دست آورد.



داده‌های به کار رفته در این پژوهش، از راه تکمیل ۹۰ پرسشنامه از باغداران شهرستان نیشابور، با استفاده از روش نمونه‌گیری ساده تصادفی در سال ۱۳۸۶ به دست آمده است.

### نتایج و بحث

تابع تولید باغداران سیب با توجه به رابطه شماره ۱ به شکل کاب-داگلاس برآورد شده که نتایج آن در جدول شماره ۱ آمده است:

$$\ln Y = -3.155 - 0.292 \ln S + 0.366 \ln NB + 0.051 \ln Labour + 0.330 \ln N - 0.029 \ln P + 0.165 \ln PH + 0.175 \ln Mach - 0.051 \ln SWater + 0.327 EXT + 0.740 Insur + \sigma^2(\varepsilon_i)$$

بیمه و  
کشاورزی

سال ششم  
شماره ۱۹ و ۲۰  
۱۳۸۸

S = مساحت باغ    NB = تعداد نهال بارور    Labor = نیروی کار    N = کود ازت

P = کود پتاس    PH = کود فسفر    Mach = تعداد ساعتهای کار ماشین آلات

SWater = تعداد ساعتهای آبیاری    EXT = ترویج    Insure = بیمه

با توجه به داده‌های جدول شماره ۱، مشاهده می‌شود که متغیرهای مساحت باغ، تعداد نهال بارور، کود ازت، ساعت کار ماشین آلات و بیمه، از دیدگاه آماری معنی‌دار شده‌اند و دیگر متغیرها، رابطه معنی‌داری با تولید ندارند. همچنین  $R^2 = 0.525$  نشان می‌دهد، در این الگو حدود ۵۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای توضیحی وارد شده در الگو (متغیرهای معنی‌دار)، توضیح داده می‌شوند؛ به دیگر سخن، ۴۷ درصد تغییرات متغیر وابسته مربوط به عواملی می‌شود که در الگو وارد نشده است.

مقدار آماره دوربین واتسن (۱/۸۸) نیز نشاندهنده نبود خودهمبستگی میان عوامل اخلاص در الگوست.

جدول شماره ۱. برآورد تابع تولید سب

متغیرها	ضریبها	انحراف معیار	آماره t
ثابت	-۳/۱۵۵	۰/۶۵۰	-۴/۸۵۶
مساحت باغ	-۰/۲۹۲	۰/۱۰۴	** -۲/۸۱۰
نهال بارور	-۰/۳۶۶	۰/۱۲۷	** ۲/۸۷۷
نیروی کار	۰/۰۵۱	۰/۰۹۰	۰/۵۶۸
کود ازت	۰/۳۳۰	۰/۱۹۷	*** ۱/۶۷۴
کود پتاس	-۰/۰۲۹	۰/۲۳۲	-۰/۱۲۴
کود فسفر	۰/۱۶۵	۰/۱۵۱	۱/۰۹۳
ساعت کار ماشین آلات	۰/۱۷۵	۰/۱۰۸	*** ۱/۶۲۹
تعداد ساعت آبیاری	-۰/۰۵۱	۰/۰۸۸	-۰/۵۷۹
ترویج	۰/۳۲۷	۰/۲۲۶	۱/۴۴۷
بیمه	۰/۷۴۰	۰/۲۰۹	* ۳/۵۴۲
$R^2 = 0.525$		$DW = 1.88$	

فصلنامه  
پژوهشی



\*\*\* معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد

\*\* معنی‌دار در سطح ۵ درصد

\* معنی‌دار در سطح ۱ درصد

برگرفته از: یافته‌های پژوهش



به منظور برآورد واریانس لگاریتمی تولید  $\sigma^2(y)$ ، براساس رابطه شماره ۲ و با استفاده از ضریبهای جدول شماره ۱ (به عنوان  $\sigma_i$  و  $\beta_j$ ) و نیز داده‌های به دست آمده از پژوهش برای محاسبه  $\text{cov}(y, x_i)$  و  $\text{cov}(y, d_j)$ ،  $\sigma^2(y)$  برآورد شده است:

$$\begin{aligned}\sigma^2(y) &= \sum_{i=1}^n \text{cov}(y, \alpha_i x_i) + \sum_{j=1}^n \text{cov}(y, \beta_j d_j) + \text{cov}(y, \varepsilon_i) \\ &= \sum_{i=1}^n \alpha_i \text{cov}(y, x_i) + \sum_{j=1}^n \beta_j \text{cov}(y, d_j) + \sigma^2(\varepsilon_i)\end{aligned}$$

برپایه محاسبات انجام گرفته، مقدار واریانس لگاریتمی تولید،  $\sigma^2(y)$  برابر ۰/۸۳۹ است که می‌توان آن را به عنوان شاخص نابرابری در نظر گرفت. بدین معنی که میزان نابرابری درامدی باغداران سیب ۰/۸۳۹ است. به دیگر سخن، جهت توزیع درامدی به سمت نابرابری (بدتر شدن توزیع درامدی) است.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، مجموعه سیاستهای به کار بسته شده در زمینه بیمه و ترویج سیب، نه تنها جریان توزیع درامدی را بهبود نبخشیده، بلکه آن را در جهت نابرابری، رهنمون ساخته است.

سهم هریک از عوامل در نابرابری درامدی باغداران سیب از روی کواریانس  $y$  با متغیرهای طرف راست رابطه شماره ۲ ( $\text{cov}(y, 0)$ )، محاسبه شده که نتایج آن در جدول شماره ۲ آمده است.

جدول شماره ۲. سهم هریک از عوامل در نابرابری درآمدی باغداران سیب

متغیرها	سهم
مساحت باغ	۰/۰۰۷
نهال بارور	۰/۱۳۱
نیروی کار	-۰/۰۰۶
کود ازت	۰/۱۴۸
کود پتاس	-۰/۰۱۱
کود فسفر	۰/۰۶۹
ساعت کار ماشین آلات	۰/۰۷۵
تعداد ساعت آبیاری	۰/۰۰۱
ترویج	۰/۰۷۴
بیمه	۰/۱۳۹
سایر عوامل	۰/۲۱۲

فصلنامه  
پژوهشی



برگرفته از: یافته های پژوهش

داده‌های جدول شماره ۲، نشان می‌دهد که در میان نهاده‌های مختلف، سهم کود ازت (۰/۱۴۸) در نابرابری درآمدی باغداران، بیشتر از دیگر نهاده‌هاست. این موضوع

نمایانگر آن است که از یکسو، جایگاه این نهاده در ایجاد نوسانهای تولیدی، بسیار بالاست و از سوی دیگر، نشان می‌دهد، میزان کود ازت در باغها، افزایش یافته است که باعث ایجاد ریسک در فرایند تولید می‌شود.

میزان سهم تعداد نهال بارور هم با تقریب، برابر سهم کود ازت است. این موضوع نمایان که تعداد نهال بارور در هر باغ، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش نابرابری درآمدی داشته باشد. در واقع باغدارانی که تعداد نهال بارور بیشتری دارند، از درآمد بالاتری برخوردارند. همچنین، در مورد کود ازت، باغدارانی که از این کود بیشتر استفاده کرده‌اند (البته نه بیش از حد مجاز)، از عملکرد بهتر و در نتیجه درآمد بیشتری برخوردار شده‌اند. در مورد مساحت باغ، مشاهده می‌شود که سهم آن در نابرابری درآمدی به مراتب کمتر از تعداد نهال بارور است (۰/۰۰۷) و می‌تواند نشانگر این مطلب باشد که اندازه و مساحت باغ، تأثیر چندانی در نابرابری درآمدی نداشته و عملکرد، بیشتر به تعداد نهال بارور وابسته است تا مساحت باغ. همچنین، سهم نیروی کار (۰/۰۰۶-) نیز، به تقریب برابر با سهم مساحت باغ است.

سهم تعداد ساعتهای آبیاری (۰/۰۰۱) در نابرابری درآمدی باغداران نسبت به دیگر عوامل تولید هم، کمتر است و می‌تواند نشاندهنده آن باشد که تعداد ساعتهای آبیاری در بین باغداران مختلف، به طور نسبی عادلانه و به تقریب، مساوی، تقسیم شده است.

از میان متغیرهای بیمه و ترویج، سهم بیمه (۰/۱۳۹) در نابرابری درآمدی باغداران، نسبت به سهم ترویج (۰/۰۷۴) بیشتر است. این مسئله، نمایانگر این نکته مهم است که سیاست حمایتی بیمه، نسبت به سیاستهای ترویجی، تأثیر نامطلوبتری را بر

توزیع درآمد باغداران دارد. نظر به اینکه خدمات بیمه و پرداخت غرامت برای خسارت، پرداختهای مستقیم به باغداران به شمار می‌آید، در حالی که خدمات ترویجی به صورت راهکارهایی برای افزایش عملکرد یا کاهش میزان خسارت است و تأثیر غیر مستقیم بر درآمد باغداران دارد، از همین رو، می‌توان این مسئله را توجیه کرد.

در مرحله بعد، توابع تولید باغداران سیب، به تفکیک گروههای مختلف مشارکت کننده در بیمه (یا بیمه شده)، گروه مشارکت نکننده در بیمه (یا بیمه نشده)، استفاده کننده از ترویج و استفاده نکننده از ترویج، به فرم کاب-داگلاس (با توجه به رابطه شماره ۱) برآورد شده که نتایج آن به صورت فشرده در جدول شماره ۳ آمده است.

اطلاعات جدول شماره ۳ این امکان را فراهم می‌آورد تا تغییرات درصدی تولید سیب، در نابرابری درآمدی به ازای یک درصد افزایش در هریک از عوامل، محاسبه شود.

همچنین، داده‌های جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، یک درصد افزایش در متغیرهای نیروی کار، کود فسفر و ساعت کار ماشین آلات، بر تغییرات تولید باغداران بیمه شده، نسبت به باغداران بیمه نشده، تأثیر بیشتری دارد.

در نتیجه، افزایش در هریک از این عوامل، تأثیر بیشتری بر نابرابری درآمدی کشاورزان بیمه شده می‌گذارد. همچنین، یک درصد افزایش در متغیرهای تعداد نهال بارور، کود ازت، کود پتاس و تعداد ساعتهای آبیاری، تأثیر بیشتری بر تغییر در تولید و در نتیجه، نابرابری درآمدی باغداران بیمه نشده، نسبت به بیمه شده، دارد. برای

نمونه، در مورد کود فسفر، با توجه به جدول شماره ۳، در گروه بیمه شده، یک درصد افزایش در میزان استفاده از این کود، باعث افزایش ۳۵ درصدی نابرابری درامدی می‌شود، حال آنکه در گروه بیمه نشده، یک درصد افزایش در میزان استفاده از کود فسفر، کاهش ۲۷ درصدی را در نابرابری درامدی به دنبال دارد..

به همین ترتیب، یک درصد افزایش در متغیرهای مساحت باغ، تعداد نهال بارور، نیروی کار، کود فسفر، ساعت کار ماشین آلات و تعداد ساعتها آبیاری، تأثیر بیشتری بر تغییرات تولید باغداران استفاده کننده از ترویج، نسبت به باغدارانی که از ترویج استفاده نمی‌کنند، دارد. در نتیجه، افزایش در هریک از این عوامل، تأثیر بیشتری بر نابرابری درامدی باغداران استفاده کننده از ترویج می‌گذارد.

همچنین، یک درصد افزایش در متغیرهای کود ازت و کود پتاس، تأثیر بیشتری بر تغییر در تولید و در نتیجه، نابرابری درامدی باغدارانی که از ترویج استفاده نمی‌کنند، نسبت به باغداران استفاده کننده از ترویج، دارد.

از سوی دیگر، با توجه به نتایج جدول شماره ۳، محاسبه سهم هریک از عوامل در نابرابری درامدی باغداران، به تفکیک گروه‌های مختلف بیمه شده، گروه بیمه نشده، استفاده کننده از ترویج و استفاده نکننده از ترویج، انجام گرفته که نتایج آن در جدول شماره ۴ آمده است.

جدول شماره ۳. برآورد تابع تولید سیب در گروه‌های مختلف (تغییرات در نابرابریهای درآمدی به ازای تغییر در هر یک از متغیرها)

ضریبهای تابع تولید برآورد شده				متغیرها
استفاده نکننده از ترویج	استفاده کننده از ترویج	بیمه نشده	بیمه شده	
-۱/۸۸۶	-۴/۵۶۳	-۱/۷۴۸	-۳/۳۰۱	ثابت
***-۰/۲۷۷	**۰/۴۸۵	*۰/۶۰۸	-۰/۲۴۳ ***	مساحت باغ
۰/۲۸۷	**۰/۵۹۹	**۰/۸۲۸	**۰/۴۷۶	نهال بارور
-۰/۰۰۹	-۰/۰۲۴	۰/۱۲۹	-۰/۱۴۶	نیروی کار
***۰/۵۸۴	-۰/۰۰۲	***۰/۳۷۸	***۰/۱۸۶	کود ازت
-۰/۲۰۳	-۰/۰۱۸	***۰/۴۳۸	۰/۰۲۷	کود پتاس
-۰/۰۴۰	***۰/۶۲۲	-۰/۲۶۶	۰/۳۵۳	کود فسفر
۰/۰۶۴	۰/۲۷۱	۰/۱۴۸	***۰/۳۷۵	ساعت کار ماشین آلات
-۰/۰۵۲	-۰/۱۱۳	**۰/۳۹۱	-۰/۰۵۸	تعداد ساعت آبیاری
--	--	***۱/۲۶۳	۰/۰۳۵	ترویج
**۰/۸۶۱	۰/۵۷۸	--	--	بیمه

\* معنیدار در سطح ۱ درصد \*\* معنیدار در سطح ۵ درصد \*\*\* معنیدار در سطح ۱۰ درصد

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

فصلنامه  
پژوهشی



جدول شماره ۴. سهم هر یک از عوامل، در نابرابری درآمدی باغداران سیب در گروه‌های تفکیک شده

سهم				متغیرها
استفاده نکننده از ترویج	استفاده کننده از ترویج	بیمه نشده	بیمه شده	
۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	-۰/۰۶۶	۰/۰۱۶	مساحت باغ
۰/۰۸۲	۰/۲۷۴	۰/۳۲۱	۰/۲۰۰	نهال بارور
۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳	-۰/۰۲۴	-۰/۰۱۴	نیروی کار
۰/۲۰۸	-۰/۰۱۳	۰/۱۱۶	۰/۱۱۱	کود ازت
-۰/۰۵۷	-۰/۰۱۰	-۰/۰۶۲	۰/۰۱۶	کود پتاس
-۰/۰۰۷	۰/۳۷۷	-۰/۰۹۰	۰/۱۸۶	کود فسفر
۰/۰۱۲	۰/۱۱۰	۰/۰۴۵	۰/۱۴۴	ساعت کار ماشین آلات
۰/۰۱۳	-۰/۰۱۶	۰/۰۰۵	-۰/۰۱۰	تعداد ساعتهای آبیاری
---	---	۰/۲۱۱	-۰/۰۰۱	ترویج
۰/۲۱۱	-۰/۰۳۶	---	---	بیمه
۰/۴۹۷	۰/۲۱۸	۰/۲۱۵	۰/۱۰۸	دیگر عوامل

بیمه و کشاورزی

سال نهم  
شماره ۱۹ و ۲۰  
۱۳۸۸

داده‌های جدول شماره ۴ نشان می‌دهد، در میان نهاده‌های کشاورزی، سهم متغیرهای کود فسفر (۰/۱۸۶)، ساعت کار ماشین آلات (۰/۱۴۴) و تعداد ساعتهای آبیاری (۰/۱۰-) در نابرابری درآمدی باغداران بیمه شده، نسبت به باغداران بیمه نشده، بیشتر است، در حالی که سهم متغیرهای مساحت باغ (۰/۰۶۶-)، تعداد نهال بارور (۰/۳۲۱)، نیروی کار (۰/۰۲۴-)، کود ازت (۰/۱۱۶) و کود پتاس (۰/۰۶۲-)، در نابرابری درآمدی باغداران بیمه نشده، نسبت به باغداران بیمه شده، بیشتر است. در گروه باغداران بیمه شده، سهم تعداد نهال بارور (۰/۲۰۰)، در نابرابری درآمدی از دیگر نهاده‌ها، بیشتر است و نیز در همین گروه، سهم تعداد ساعتهای آبیاری (۰/۰۱۰-)، در نابرابری درآمدی از دیگر نهاده‌ها، کمتر است. در ضمن، سهم ترویج در نابرابری درآمدی باغداران بیمه نشده، بیشتر از باغداران بیمه شده است.

در بین باغداران استفاده کننده از ترویج و کسانی که از ترویج استفاده نکرده‌اند، سهم متغیرهای تعداد نهال بارور (۰/۲۷۴)، نیروی کار (۰/۰۰۳-)، کود فسفر (۰/۳۷۷)، ساعت کار ماشین آلات (۰/۱۱۰) و تعداد ساعتهای آبیاری (۰/۰۱۶-) در نابرابری درآمدی باغداران استفاده کننده از ترویج، بیشتر از باغدارانی است که از ترویج استفاده نکرده‌اند، در حالی که سهم متغیرهای مساحت باغ (۰/۰۱۸)، کود ازت (۰/۲۰۸)، کود پتاس (۰/۰۵۷-) در نابرابری درآمدی باغدارانی که از ترویج استفاده نکرده‌اند، بیشتر از باغداران استفاده کننده از ترویج است. در گروه باغداران استفاده کننده از ترویج، سهم کود فسفر (۰/۳۷۷)، در نابرابری درآمدی بیشتر از دیگر نهاده‌هاست و نیز در همین گروه، سهم تعداد نیروی کار (۰/۰۰۳-)، در نابرابری درآمدی کمتر از دیگر نهاده‌ها است. همچنین، سهم بیمه در نابرابری درآمدی





باغدارانی که از ترویج استفاده نکرده‌اند، نسبت به باغداران استفاده کننده از ترویج، بیشتر است.

مقدار واریانس لگاریتمی تولید  $(y)$ ، برای باغداران گروه‌های مختلف، بدین گونه، برآورد شده است (با توجه به رابطه شماره ۲ و داده‌های به دست آمده از پژوهش):

۱. باغداران بیمه شده: ۰/۷۵۶

۲. باغداران بیمه نشده: ۰/۶۹۶

۳. باغداران استفاده کننده از ترویج: ۰/۹۱۴

۴. باغدارانی که از ترویج استفاده نکرده اند: ۰/۷۶۸

این نتایج نشان می‌دهد که نابرابری درامدی باغداران بیمه شده، بیشتر از بیمه نشده‌هاست. این موضوع، نقش بیمه را در افزایش نابرابری درامدی باغداران، نمایان می‌سازد. همچنین، باغدارانی که از ترویج استفاده کرده‌اند، دارای نابرابری بیشتری نسبت به باغدارانی هستند که از ترویج استفاده نکرده‌اند.

با توجه به اینکه دوره‌های ترویجی استفاده شده از سوی باغداران، متفاوت است و از یک هفته، تا دوره‌های سالانه، دارای پراکنش است و از دیگر سو، نظر به اینکه کوتاه بودن دوره ترویج، موجب به روز بودن اطلاعات باغداران و آشنایی هرچه بیشتر آنها با دانش روز کشاورزی می‌شود، از همین رو، توزیع درآمد در بین گروهی که از خدمات ترویجی استفاده کرده‌اند، نابرابرتر از گروه مقابل است. بدین معنی که در این گروه، کسانی که دوره‌های ترویجی کوتاهتر داشته‌اند، از سطح درآمدی بالاتری برخوردار بوده‌اند. در گروه باغدارانی که از خدمات ترویجی استفاده

نمی‌کرده‌اند، چون به طور تقریبی، سطح دانش فنی و آشنایی کشاورزان با شیوه‌های نوین کشاورزی، بسیار پایین است و آنها از این لحاظ به طور تقریبی، در یک سطح قرار می‌گیرند، بنابراین، توزیع درآمد، عادلانه‌تر است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به مطالب پیشگفته و برآوردهای انجام شده، می‌توان دریافت که بیمه و ترویج، تأثیر چندانی بر تولید باغداران سیب (سیبکاران) نداشته است. همچنین، نابرابری درآمدی باغداران استفاده‌کننده از بیمه محصولات کشاورزی و خدمات ترویجی، افزایش یافته است که این موضوع نیز، تأثیر منفی بیمه و ترویج را بر کاهش نابرابری درآمدی بهره‌برداران نمایان می‌سازد.

نامطلوب بودن عملکرد صندوق بیمه محصولات کشاورزی در زمینه پرداخت بموقع غرامت به کشاورزان، دشوار بودن دستیابی به اطلاعات مربوط به کشاورزان، نرفتن مأموران و کارشناسان ترویج به بسیاری از روستاها و در نتیجه، برخوردار نبودن بسیاری از روستاییان از خدمات ترویجی را می‌توان در شمار عوامل بازدارنده در تأثیر مثبت بیمه و ترویج، بر کاهش نابرابری درآمدی بهره‌برداران دانست.

یکی از تنگناها و مشکلات عمده کشاورزان و باغداران، متناسب نبودن میزان غرامت پرداختی از سوی صندوق بیمه محصولات کشاورزی با میزان عملکرد باغداران است. بدین معنی که برای نمونه، صندوق بیمه، فقط تا سقف معینی از عملکرد را (برای مثال ۱۲ تن) مشمول پرداخت غرامت، در صورت ایجاد خسارت، می‌داند؛ در حالی که بسیاری از باغداران ممکن است، دارای عملکرد بسیار بالاتری

باشند. این باغداران با اینکه حداکثر حق بیمه را می‌پردازند، اما در برابر خسارت وارد شده، به اندازه کافی غرامت دریافت نمی‌کنند.

به‌کارگیری ابزارهای نوین بیمه و ترویج، می‌تواند راهکار مناسبی برای رفع تنگناها و چالشهای سنتی بیمه و ترویج کشاورزی باشد.

با توجه به یافته‌های پژوهش، بازنگری در نظام بیمه محصولات کشاورزی و نیز، ترویج آموزش کشاورزی، به‌گونه‌ای که بتواند بیشترین تأثیر را بر کاهش نابرابری درامدی داشته باشد، ضروری است.

همچنین، تعرفه‌های بیمه نیز، باید مورد بازنگری قرار گیرد، و چنانچه معیارهای دیگری به غیر از عملکرد، برای تعرفه‌های بیمه در نظر گرفته شود، این تعرفه‌ها از سازگاری بیشتری برخوردار خواهد بود.

با توجه به اینکه مصرف کودهای شیمیایی، از جمله عواملی است که در توزیع نابرابر درآمد، سهم بالایی را داشته است، از همین رو پیشنهاد می‌شود، نظارت بیشتری از سوی سازمان جهاد کشاورزی بر مصرف کودهای شیمیایی به وسیله باغداران انجام پذیرد. از دیگر سو، مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی، موجب کاهش بازارپسندی محصولات صادراتی می‌شود که این نکته، اهمیت نظارت بر این موضوع را بیشتر نمایان می‌کند.

## منابع

۱. ابونوری. ا. و ایرجی. ف. ر. (۱۳۸۳). «مقایسه آماری توزیع درآمد در استان خراسان با کل کشور» (۱۳۵۰-۱۳۸۰). مجله برنامه و بودجه، شماره ۸۴، صفحات ۵۹-۸۲.
۲. توده روستا. م. و ج. میر محمد صادقی، (۱۳۸۳). «توزیع درآمد بین کشاورزان، عوامل فیزیکی و انسانی مؤثر در آن»، مجله جهاد، شماره ۲۶۵، صفحات ۶۳-۵۶.
۳. زیبایی. م. (۱۳۸۴). «ارزیابی سهم عوامل تعیین‌کننده نابرابری و توزیع درآمد در ایران»، مجله برنامه و بودجه، شماره ۹۱، صفحات ۲۹-۴۰.
۴. قربانی. م. و ع. مجرد، (۱۳۸۵). «بررسی تأثیر بیمه، شرایط اقلیمی و نهاده‌ها، بر نابرابری درآمدی پنبه‌کاران خراسان»، فصلنامه بیمه و کشاورزی، شماره ۱۲، صفحات ۳۳-۱۷.
۵. کهنسال. م. و س. زارع، (۱۳۸۶). «عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه بادام؛ مطالعه موردی شهرستان تفت»، فصلنامه بیمه و کشاورزی، شماره ۱۷، صفحات ۲۱-۵۲.
۶. کهنسال. م. ر. ح. عاقل و ف. رحمانی، (۱۳۸۴). «تحلیل عملکرد صندوق بیمه محصولات کشاورزی استان خراسان»، فصلنامه بیمه و کشاورزی، شماره ۸، صفحات ۹۷-۷۳.
۷. کهنسال. م. ر. و. قربانی، (۱۳۸۷). «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه پنبه؛ مطالعه موردی استان خراسان شمالی»، فصلنامه بیمه و کشاورزی، شماره ۱۵ و ۱۶، صفحات ۴۶-۲۳.
۸. لطفی. ع. (۱۳۸۰). «ارتباط درآمد با تقاضای بیمه»، مجله دانش و توسعه، دانشکده اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد.

9. Cowell, F, London., 2<sup>nd</sup> ed. Prentice Hall/ Harvester Wheat sheaf. Measuring inequality, (1995).

فصلنامه  
پژوهشی



# Study of Effects of Insurance & Extension Services on Income Distribution of Gardeners

Case Study: Apple Producers of Neyshabour City

Dr. M. R. Kohansal\*, Dr. H. Aghel\*\* & S. S. Hamraz\*\*\*

## Abstract

Production of agricultural crops has always had its risks and problems. Among government measures that reduce the risk and improve income distribution, reference could be made to the use of the extension services and services of the agricultural crops insurance fund. In this study, effects of insurance and extension services on income imbalance of 90 sample apple producers in the city of Neyshabour have been examined. The production logarithmic variance (Shorrocks Equation) was applied in order to estimate income imbalance. Results of the study showed that insurance and extension have no significant effect on the production of apple producers. Furthermore, the income imbalance has even widened in the case of Gardeners (Apple Producers) who have used insurance and extension services which is indicative of the negative role that insurance and extension play in reducing income imbalance of the producers.

## Keywords:

Agricultural Insurance, Extension Services, Income Distribution, Shorrocks Equation, City of Neyshabour.

بیمه و  
کشاورزی

سال ششم  
شماره ۱۹ و ۲۰  
۱۳۸۸

\*Assistant Professor of Agricultural Economics, Ferdowsi University of Mashhad

\*\*Contribution of Agricultural Machinery Dept, Ferdowsi University of Mashhad.

\*\*\*Senior Expert in Agricultural Economics, Ferdowsi University of Mashhad.