

Research Paper

**Investigating the Role of Agricultural Insurance on Iran's Rural Economy with
Focus on Agricultural Sector**

*K. Khaledi*¹ *R. Heidari*²

Received: 17 October, 2021

Accepted: 27 April, 2022

Abstract

Introduction

The rural economy, especially its agricultural sector, is facing various risks and policies. Support tools, in such conditions, play an important role in maintaining its economic growth. Although the rural areas of Iran are the environment of industrial, service and agricultural activities, according to the share of employment and income sources of the villagers, the dominant economic activity in these areas is agriculture. For this reason, in comparison with industry and services, any changes that occur in the indicators related to the agricultural sector will have a greater impact on the level of development of the villagers. Risk and uncertainty are considered to be prominent features of economic activities. Risks can be of natural origin (natural risk) or economic origin (market risk). The agricultural sector is more susceptible to both natural and market risks than industrial and service activities. Examining the relationship between insurance and economic growth has shown that the insurance industry affects economic growth through 5 different channels (facilitating trade and commerce, effective risk management, strengthening financial stability, equipping domestic savings and support) in direct and indirect ways.

Materials and Methods

In this study, the Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) estimation method was used to investigate the effect of agricultural insurance on the value added of Iranian agriculture. The time period is the annual data of 1989-2019, and the required statistics are from the systems and reports available on the website of the Central Bank of Iran

1. Corresponding Author and Research Assistant Professor of Agricultural Planning, Economic and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, IRAN. (k.khaledi@agri-peri.ac.ir)

2. Research Assistant Professor of Agricultural Planning, Economic and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, IRAN.

(www.cbi.ir), the website of the Iranian Statistics Center (www.amar.org.ir) and the website of the National Productivity Organization of Iran (www.npo.gov.ir). The penetration rate of agricultural insurance has been calculated using the available statistics. E-views software was used to estimate the desired regression model.

Results and Discussion

The results of the study have shown that statistically, the variables have positive and significant effects according to theoretical expectations on the economy of the agricultural sector of Iran:

The agricultural net capital stock has a positive and significant effect on the value added of the agricultural sector (1.02); so that with an increase of one percent in the agricultural net capital stock, the amount of value added of the agricultural sector also increases by 1.02 percent. In fact, more investment and increasing the amount of capital stock provides the necessary platform for the expansion of production activities in the agricultural sector.

The estimated coefficient for the agricultural labor force (0.04) indicates that the role of the agricultural labor force in the economic added value of this sector is positive, significant, but small. With an increase of one percent in the agricultural labor force, the amount of the value added of the agricultural sector also increases by 0.04 percent. Increasing the use of human resources, on the one hand, will lead to the timely performance of operations related to the production of products and its increase, and on the other hand, the use of skilled labor will increase the amount of production in this sector by increasing human capital.

The positive and significant coefficient of the productivity variable of the net agricultural capital stock (1.03) shows that with a one percent increase in the productivity of the net capital stock in the agricultural sector, the amount of economic value added of this sector also increases by 1.03 percent. The effects of productivity of production factors, including capital, on economic growth and agricultural value added from two channels show an increase in production and a decrease in their respective costs, which is an expected issue in the evolving agricultural production method of Iran.

The effect of agricultural labor productivity on the value added of the agricultural sector has become positive and significant (0.01). So that with a one-percent increase in the productivity of the agricultural labor force, the amount of value added of the agricultural sector will increase also insignificantly (0.01 percent).

The variable of agricultural insurance penetration has a positive and significant effect on the value added of the agricultural sector (0.01). So that with an increase of one percent in the insurance penetration variable, the amount of value added of the agriculture sector also increases slightly (0.01 percent). The effect of agricultural insurance on its economic growth by compensating a part of production costs (in case of damages) and giving assurance to agriculture in the face of possible risks, preserves farmers' production incentives.

Conclusions

Considering the high share of agricultural activities in the total economic activities of rural areas of Iran, adopting any policy and implementing any type of action that will

lead to the strengthening of value added and, as a result, the economic growth of the agricultural sector, will also strengthen the rural economy.

The results of the estimation of the regression model of the value added of Iran's agricultural sector indicate a positive and significant effect of the desired variables (agricultural net capital stock, agricultural labor force, agricultural net capital stock productivity, agricultural labor productivity and agricultural insurance penetration coefficient) in the period of time. This is about the value added of agriculture and as a result, the economic growth of this sector.

Although the positive effect of the penetration coefficient of agricultural insurance on the amount of value added and, as a result, the economic growth of Iran's agricultural sector during about three decades of the implementation of the agricultural insurance program, has revealed the importance of insurance in the process of economic growth of this sector, the low coefficient of its effectiveness (0.01 percent), can express several issues:

1. Agricultural insurance in Iran has not yet adequately covered all agricultural products and assets.
2. The amount of insurance support does not answer all the risks in Iran's agricultural sector (market and non-market).
3. The implementation of the country's agricultural insurance programs and policies, despite the high share and extensive cost burden on the government's annual budget (for example, more than 3200 billion tomans in the 2021 budget to pay the government's share to the agricultural products insurance fund), is not targeted and it has encountered deviations in implementation.

It should be noted that Iran's agricultural sector (as in many other countries), unlike the country's industry and service sectors, does not have the required capacity and infrastructure for the development of private insurance related to production, and the policy of agricultural insurance development until meeting the necessary conditions, should be carried out through the state sector and increasing its participation.

It will be very necessary to adopt a set of policies and measures that prevent capital outflow from the agricultural sector in particular and rural areas in general (through improving the exchange relationship between the agricultural sector and rural areas with other economic sectors and urban areas).

Keywords: Economic Growth of Agriculture, Rural Economy, Insurance Penetration Coefficient, Fully Modified Minimum Squares.

روستا و توسعه

سال ۲۶، شماره ۱۰۱، بهار ۱۴۰۲

مقاله پژوهشی

بررسی نقش بیمه کشاورزی بر اقتصاد روستایی ایران با تمرکز بر بخش کشاورزی

کوهسار خالدی^۱، رضا حیدری^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۷/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۲/۷

چکیده

اقتصاد روستایی به‌ویژه بخش کشاورزی آن با مخاطرات گوناگونی مواجه بوده و سیاست‌ها و ابزارهای حمایتی، در چنین شرایطی، نقش مهمی در حفظ رشد اقتصادی آن دارند. در این مطالعه برای بررسی اثر بیمه کشاورزی بر ارزش افزوده کشاورزی ایران از روش تخمین حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده (FMOLS) استفاده شد. دوره زمانی مورد مطالعه، داده‌های سالانه ۹۸-۱۳۶۸ بود. ضریب نفوذ بیمه کشاورزی با استفاده از آمارهای موجود، محاسبه شد. نتایج، حاکی از اثرگذاری مثبت و معنی‌دار متغیرهای موجودی سرمایه خالص کشاورزی، نیروی کار کشاورزی، بهره‌وری موجودی سرمایه خالص کشاورزی، بهره‌وری نیروی کار کشاورزی و ضریب نفوذ بیمه کشاورزی در دوره زمانی مزبور بر رشد اقتصادی این بخش بوده است. در راستای تداوم رشد اقتصادی مناطق روستایی کشور با تکیه بر بخش کشاورزی در آینده، بر افزایش هدفمند سرمایه‌گذاری کشاورزی، کاهش استهلاک سرمایه‌های کشاورزی، توسعه بیمه محصولات و دارایی‌های کشاورزی و بهبود رابطه مبادله به نفع مناطق روستایی و کشاورزی تأکید می‌شود.

کلید واژه‌ها: رشد اقتصادی کشاورزی، اقتصاد روستایی، ضریب نفوذ بیمه، حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده.

۱- نویسنده مسئول و استادیار پژوهشی مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.
(k.khaledi@agri-peri.ac.ir)

۲- استادیار پژوهشی مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.

مقدمه

آمار و اطلاعات در نظام حساب‌های ملی (SNA)^۱ نه بر مبنای مناطق شهری و روستایی، بلکه بر اساس بخش‌های اقتصادی، تهیه و منتشر می‌شوند (Statistical Center of Iran, 2015). به همین خاطر، بررسی و تحلیل شاخص‌های کلان اقتصادی در مناطق روستایی و عوامل مؤثر بر آن‌ها با استفاده از حساب‌های ملی، مقدور نیست. به دلیل همپوشانی بالای فعالیت‌های کشاورزی و مناطق روستایی (به‌عنوان مثال اشتغال ۴۹ درصدی روستاییان در بخش کشاورزی)، شاخص‌های بخش کشاورزی، می‌توانند نزدیکترین شاخص برای بیان وضعیت اقتصادی در مناطق روستایی باشند (Statistical Center of Iran, 2021).

اگرچه مناطق روستایی ایران، محیط فعالیت‌های صنعتی، خدماتی و کشاورزی است؛ لیکن با توجه به سهم اشتغال و منابع درآمدی روستاییان، فعالیت غالب در این مناطق کشاورزی است. به همین دلیل در قیاس با صنعت و خدمات، هرگونه تغییری که در شاخص‌های مرتبط با بخش کشاورزی روی بدهد، اثرگذاری بیشتری بر سطح توسعه روستاییان باقی خواهد گذاشت. سنتی بودن و ضعف فعالیت‌های خدماتی و صنعتی در مناطق روستایی ایران، باعث شده است که بخش زیادی از فرایند توسعه اقتصادی مناطق روستایی و پیامدهای حاصل از آن، عملاً بر عهده بخش کشاورزی باشد. از این رو، هر عامل یا مجموعه عواملی که رشد اقتصادی بخش کشاورزی را متأثر سازند، به شکل‌های مستقیم و غیرمستقیم، رشد اقتصادی مناطق روستایی کشور را نیز تحت تأثیر قرار خواهند داد. میزان رشد اقتصادی کشاورزی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در تحقق رشد و توسعه اقتصادی روستاها، تحت تأثیر عوامل گوناگونی نظیر سرمایه، کمیت و کیفیت نیروی کار و بهره‌وری عوامل تولید، محقق خواهد شد (Khaledi & Haghghatnejad Shirazi, 2012).

ریسک و ناطمینانی، از ویژگی‌های بارز فعالیت‌های اقتصادی محسوب می‌شوند. ریسک‌ها، می‌توانند منشأ طبیعی داشته باشند (ریسک طبیعی) و یا منشأ اقتصادی (ریسک بازاری). اثرپذیری بخش کشاورزی از هر دو ریسک طبیعی و بازاری، بیشتر از فعالیت‌های صنعتی و خدماتی است. با وجود نقش بالای ریسک‌های طبیعی در میزان رشد اقتصادی بخش کشاورزی، اما اثرپذیری این بخش از انواع ریسک‌های بازاری، کم‌وبیش همانند سایر بخش‌های اقتصادی است (Khaledi, 2014). تمرکز زیاد برنامه‌های بیمه در بخش کشاورزی ایران بر مدیریت ریسک‌های طبیعی، باعث غفلت از آثار مخرب ریسک‌های غیرطبیعی (بازاری) در این بخش شده است. تشدید آثار ریسک‌های

1. System of National Accounts (SNA)

طبیعی و بازاری بر بخش کشاورزی در ضعف بالای این بخش در بازگرداندن تسهیلات دریافتی از بانک‌ها می‌تواند مؤثر بوده باشد (Rezaei et al., 2016).

مقدار رشد اقتصادی کشاورزی به‌عنوان یک متغیر کلان و معیاری برای وضعیت اقتصادی حاکم بر این بخش، توسط مجموعه عوامل متعددی تعیین می‌شود که به شکل‌های مستقیم و غیرمستقیم اثرگذار هستند. موجودی سرمایه کشاورزی به‌عنوان نتیجه تجمیع سرمایه‌گذاری سالیان گذشته در این بخش، یکی از عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی آن قلمداد می‌شود. میزان سرمایه‌گذاری سالانه کشاورزی خود تابع دو عامل کلی یعنی امنیت و سودآوری است. میزان امنیت در بخش کشاورزی را نیز عوامل گوناگونی از جمله عدم حتمیت‌ها و ریسک‌های ناشی از بازار و طبیعت تعیین خواهند کرد. مدیریت ریسک در بخش کشاورزی در فرایند توسعه سرمایه‌گذاری و تداوم آن در فعالیتهای کشاورزی از اهمیت حیاتی برخوردار است. بدین مفهوم که کاهش هزینه‌های ناشی از بروز خطرات طبیعی و غیرطبیعی و انتقال آن به شرکت‌های بیمه‌گر، باعث افزایش انگیزه برای سرمایه‌گذاری جدید در بخش کشاورزی و تداوم فعالیت‌های مولد در این بخش خواهد شد. به همین خاطر، بیمه به دلیل نقش کارکردی آن در پشتیبانی از فعالیت‌های اقتصادی، یکی از الزامات رشد و توسعه اقتصادی قلمداد می‌شود. با توجه به ریسک نسبتاً بالای فعالیت‌های کشاورزی در قیاس با سایر فعالیت‌های اقتصادی، وجود و میزان سطح پوشش بیمه‌های فعالیت کشاورزی می‌تواند بر میزان تداوم کشاورزی توسط روستاییان و رشد اقتصادی این بخش اثرگذار باشد (Qasemi, 2008; Ardestani et al., 2017).

تعدد ریسک‌های متعدد بازاری و طبیعی، فعالیت‌های کشاورزی را نسبت به فعالیت‌های صنعتی و خدماتی، پُرخطر ساخته است. ارزیابی آثار سیاست‌های مختلف حمایتی و حفاظتی از بخش کشاورزی، هم به تعیین مواضع دولت‌ها در قبال تداوم یا عدم تداوم آن‌ها کمک خواهد کرد و هم سیاست‌گذاران اقتصادی را از میزان اثرگذاری این سیاست‌ها بر متغیرهای کلان و خُرد کشاورزی آگاه خواهد ساخت. بیمه فعالیت‌های کشاورزی به دلیل پرداخت بخش زیادی از حق بیمه توسط دولت که به‌عنوان مثال در ایران در سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵ حدود ۶۱ درصد بود (Agricultural Insurance Fund, 2018)، یکی از سیاست‌های حمایتی هزینه‌بر برای بودجه عمومی قلمداد می‌شود. این مسئله باعث شکل‌گیری دو رویکرد، میان موافقان و مخالفان (منتقدان) پرداخت حق بیمه توسط دولت به بخش کشاورزی و افزایش پوشش بیمه با استفاده از منابع دولتی در این بخش شده است. در صورتی که میزان آثار مثبت مستقیم و غیرمستقیم سیاست پرداخت بخشی از حق بیمه توسط دولت بر

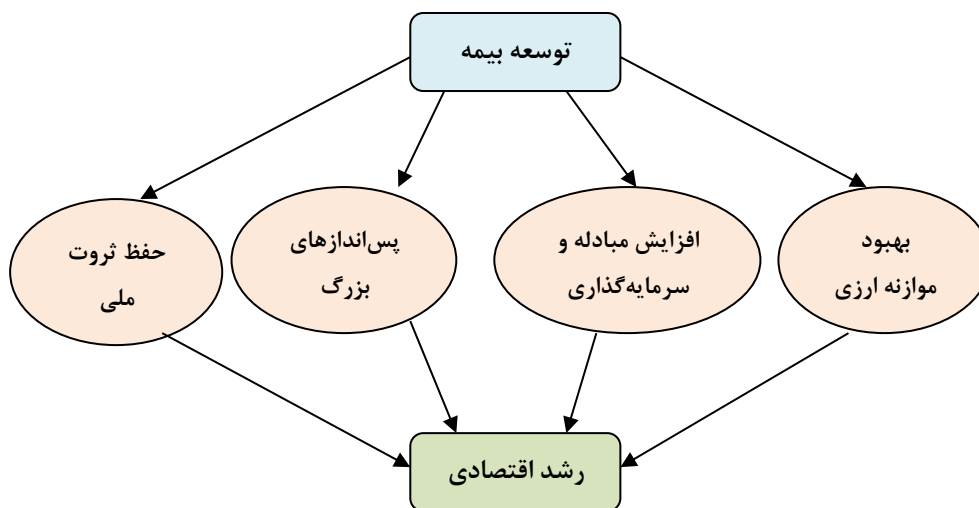
متغیرهای اقتصادی کشاورزی (در قیاس با کل یارانه‌های پرداختی دولتی) مشخص باشد، تصمیم‌گیری در خصوص تداوم این سیاست و یا بازبینی و اصلاح آن برای برنامه‌ریزان آسان‌تر خواهد بود. با توجه به توضیحات بالا، پرسش کلیدی مطالعه حاضر این است که «بیمه کشاورزی چه نقشی در اقتصاد مناطق روستایی ایران دارد؟». در همین راستا، بررسی چگونگی اثرگذاری بیمه کشاورزی بر اقتصاد مناطق روستایی ایران با تمرکز بر بخش کشاورزی این مناطق به‌عنوان هدف اصلی مطالعه تعریف شده است.

مبانی نظری

نقش مؤسسات مالی در رشد و توسعه اقتصادی، سابقه دیرینه‌ای در ادبیات اقتصاد دارد و شومپیتر^۱ را می‌توان یکی از پیشگامان ایده اصلی ارتباط رشد اقتصادی و توسعه مالی دانست. مؤسسات مالی از طریق شناسایی و تأمین مالی برای سرمایه‌گذاری مولد به نوآوری و رشد اقتصادی کمک می‌نمایند. مک‌کینون^۲ و شاو^۳ معتقد بودند که توسعه مالی از طریق افزایش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری باعث ارتقای رشد اقتصادی خواهد شد (Movahedmanesh, 2016).

مؤسسات بیمه‌ای به‌عنوان یکی از مؤسسات مالی، کارکرد دوسویه دارند: تأمین امنیت سرمایه‌گذاران (اثر مستقیم) و تأمین مالی طرح‌های سرمایه‌گذاری از طریق گردآوری حق بیمه و پس‌انداز وجوه (اثر غیر مستقیم). بررسی رابطه بیمه و رشد اقتصادی نشان داده است که صنعت بیمه از پنج کانال مختلف (تسهیل تجارت و بازرگانی، مدیریت مؤثر ریسک، تقویت ثبات مالی، تجهیز پس‌اندازهای داخلی و حمایت) به شکل‌های مستقیم و غیرمستقیم، رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Movahedmanesh, 2016). آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده آمریکا (USAID)^۴ نشان داده است که صنعت بیمه در یک جامعه با افزایش درآمد سرانه، چهار مرحله (سکون، رشد اولیه، رشد پایدار و بلوغ) را طی می‌نماید (Safarzadeh & Jafari, 2013) و رابطه رشد اقتصادی (تولید ناخالص داخلی سرانه) با توسعه بیمه (ضریب نفوذ بیمه‌های غیر زندگی) به شکل منحنی «S» خواهد بود (Jahangard, 2011). از منظری دیگر، می‌توان مراحل و کانال‌های اثرگذاری توسعه بیمه بر میزان رشد اقتصادی یک کشور را در شکل ۱ نیز مشاهده کرد.

1. Schumpeter
2. McKinnon
3. Shaw
4. United States Agency for International Development (USAID)



شکل ۱. کانال‌های اثرگذاری بیمه بر رشد اقتصادی

مأخذ: موحدمنش (Movahedmanesh, 2016)

بیمه‌ها، انواع گوناگونی دارند و بر اساس محورهای مختلف به شکل‌های گوناگونی تقسیم می‌شوند. گاهی اوقات بیمه‌ها را به دو دسته کلی یعنی بیمه‌های زندگی و غیرزندگی تقسیم می‌کنند. در یک تقسیم‌بندی و بر اساس ماهیت پوشش، می‌توان به بیمه‌های اموال، اشخاص (زندگی) و مسئولیت اشاره کرد. بیمه محصولات کشاورزی به‌عنوان نوعی بیمه فعالیت در ذیل دسته بیمه اموال قرار می‌گیرد (Rashidi, 2016).

مطابق قانون بیمه ایران (مصوب ۱۳۱۶)، بیمه عقدی است که یک طرف متعهد می‌شود که در ازای پرداخت وجه یا وجوهی از طرف دیگر، در صورت وقوع حادثه، خسارت وارده بر او را جبران نموده یا وجه معینی را به وی بپردازد. بیمه کشاورزی نوعی بیمه است که بر اساس آن، فعالیت‌های کشاورزی در مقابل مخاطرات جوی (نظیر تگرگ، طوفان، سیل، صاعقه، یخبندان، خشکسالی و غیره) و همچنین بیماری‌ها و حوادثی (مانند زلزله) مورد تأمین قرار گرفته و خسارت مالی وارد شده به کشاورز بیمه‌گذار^۱ در دوره‌های کاشت، داشت و برداشت تا میزان مورد تعهد بیمه‌گر^۲ مندرج در قرارداد بیمه، جبران می‌شود (Ebadzadeh et al., 2020).

1. Underwriter
2. Insurer

مناطق روستایی، محل مجموعه فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی و خدماتی هستند و با توجه به میزان گستره فعالیت‌های خدماتی، صنعتی و کشاورزی در این مناطق، بیمه اموال به‌عنوان یک ابزار حمایتی می‌تواند از طریق کمک به بهبود شاخص‌های اقتصاد روستایی به ثبات و ارتقای اقتصاد مناطق روستایی کمک نماید. در این میان، سهم بالای بخش کشاورزی در اقتصاد روستایی و اثرپذیری بالای این بخش از انواع خطرات طبیعی باعث می‌شود که اهمیت توسعه بیمه در ثبات و گسترش فعالیت‌های کشاورزی قابل توجه باشد.

الگوهای رشد اقتصادی در برگزیده نظریه‌هایی هستند که به‌منظور تفسیر، تحلیل و توضیح واقعیت‌های حاکم بر جوامع مختلف در زمینه رشد اقتصادی و در سطح جهانی ارائه شده‌اند. سه جریانی که از لحاظ روش‌شناختی و تاریخی در زمینه رشد اقتصادی قابل طرح هستند، عبارتند از (Kafshgar Jolodar, 2014):

- ۱) جریان کلاسیک: رشد تولید تابع نیروی کار، سرمایه و منابع طبیعی است (چهره‌های اصلی این جریان: دیوید هیوم^۱، آدام اسمیت^۲، استوارت میل^۳ و کارل مارکس^۴).
- ۲) جریان نئوکلاسیک: پیشرفت تکنولوژی به‌عنوان عامل برون‌زا و انباشت سرمایه به‌عنوان عامل درون‌زای رشد تولید معرفی شده است (چهره‌های اصلی این جریان: سیمون کوزنتس^۵، موزز آبرامویتز^۶، هولیس چنری^۷ و ادوارد دنیسون^۸).
- ۳) جریان درون‌زا: رشد اقتصادی، پیامد سیستم اقتصادی است؛ نه نتیجه نیروهای وارده از خارج. این جریان، فعالیت‌های مبتنی بر نوآوری با جهت‌گیری تجارت در واکنش به محرک‌های اقتصادی را به‌عنوان موتور اصلی پیشرفت تکنولوژی و رشد اقتصادی در نظر می‌گیرد (چهره‌های اصلی این جریان: کنت ارو^۹، روبرت لوکاس^{۱۰}، جن گروسمن^{۱۱} و الهانا هلپمن^{۱۲}).

1. David Hume
2. Adam Smith
3. Stuart Mill
4. Karl Marx
5. Simon Kuznets
6. Moses Abramovitz
7. Hollis Burnley Chenery
8. Edward Fulton Denison
9. Kenneth Joseph Arrow
10. Robert Emerson Lucas
11. Gene Michael Grossman
12. Elhanan Helpman

معروف‌ترین مدل‌ها و الگوهای مرتبط با رشد اقتصادی عبارتند از: مدل رشد هارود- دومار، مدل توزیع کالدور، مدل پاسینی، مدل جان رابینسون، مدل مید، مدل سولو، مدل رشد اقتصادی کالدور، مدل‌های تغییرات تکنیکی، رشد آرام و مداوم اقتصادی، مدل فلدمن، مدل ماهالانوبیس، الگوی رمزی-کس-کوپمانس، الگوی دیاموند، الگوی تحقیق و توسعه و سایر موارد. در هرکدام از مدل‌ها و تئوری‌های رشد اقتصادی بر عوامل مشترک و غیرمشترکی تمرکز شده است که می‌توانند در تعیین میزان رشد اقتصادی جوامع اثرگذار باشند؛ به‌عنوان مثال (Hamburg, 1996):

الف). دیوید ریکاردو^۱:

$$Y=f(L, K, R) \quad (۱)$$

Y: تولید L: نیروی کار K: سرمایه R: زمین کشاورزی
ب). آدام اسمیت^۲:

$$Y=f(T, L, R, K) \quad (۲)$$

Y: تولید L: نیروی کار K: سرمایه R: زمین کشاورزی T: تکنولوژی
ج). جوزف شومپتر^۳:

$$Y = f(L, K, A, T) \quad (۳)$$

Y: تولید L: نیروی کار K: سرمایه A: زمین کشاورزی T: تکنولوژی و مدیریت
د). ریچارد نلسون^۴:

$$Y = f(K, P, T) \quad (۴)$$

Y: درآمد K: ذخیره سرمایه ثابت P: اندازه جمعیت T: سطح تکنولوژی
ه). هارود - دومار^۵:

$$g = s.v \quad (۵)$$

g: رشد اقتصادی s: نرخ پس‌انداز ملی v: بهره‌وری سرمایه (Y/K)
و). رابرت سولو^۶:

۱). مدل رشد اقتصادی بدون پیشرفت تکنولوژی:

1. David Ricardo
2. Adam Smith
3. Joseph Schumpeter
4. Richard Nelson
5. Harrod-Domar
6. Robert Solow

$$Y = f(K, L) \quad (۶)$$

(۲). مدل رشد اقتصادی با پیشرفت تکنولوژی:

$$Y = f(K, L, T) \quad (۷)$$

Y: تولید L: نیروی کار K: سرمایه T: تکنولوژی

همان گونه که ملاحظه می‌شود در اکثر مدل‌های رشد اقتصادی به جای مقدار «رشد اقتصادی» از مقدار «تولید (ارزش افزوده)» یاد شده است^۱. لذا تحلیل عوامل مؤثر بر ارزش افزوده به مثابه تحلیل بر رشد اقتصادی نیز خواهد بود. مقدار ارزش افزوده در نظام حسابداری ملی، نتیجه تفاضل ارزش تولیدات و هزینه‌های واسطه‌ای (بجز کار و سرمایه) است. به عبارت دیگر، ارزش افزوده برابر با سهم نیروی کار و سرمایه به اضافه سود است. رشد اقتصادی نیز برابر با درصد تغییر سالانه مقدار ارزش افزوده است. بنابراین هر عاملی که باعث تغییر ارزش افزوده شود، باعث تغییر رشد اقتصادی نیز خواهد شد. در عمل، مجموعه‌ای از متغیرها و عوامل گوناگون در هر دو سمت عرضه و تقاضای بازار به صورت مستقیم و غیرمستقیم در تعیین میزان ارزش افزوده (رشد اقتصادی) بخش کشاورزی اثرگذار هستند. مدیریت ریسک و خطر از یک سو از طریق افزایش هزینه‌های واسطه‌ای و از سوی دیگر از طریق ارتقای ریسک‌پذیری کشاورزان و تمایل آنان به توسعه کشت محصولات در معرض ریسک به صورت غیرمستقیم بر مقدار ارزش افزوده بخش کشاورزی اثر می‌گذارد. بررسی پیشینه پژوهش به تبیین بیشتر رابطه بیمه و شاخص‌های مرتبط با رشد و توسعه اقتصادی کمک خواهد کرد.

هان و همکاران (Han et al., 2010) در پژوهش خود نتیجه گرفتند که در ۷۷ اقتصاد مورد مطالعه (دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۴)، رابطه مثبتی میان توسعه بیمه و رشد اقتصادی وجود داشته است. نتایج مطالعه ایگی و ساراج (Ege & Sarac, 2011) نشان داد که در سال‌های ۲۰۰۸-۱۹۹۹، رابطه مثبتی میان توسعه بیمه و رشد اقتصادی کشورهای مورد مطالعه وجود داشته است. یافته‌های مطالعه چاو و همکاران (Chau et al., 2013) بیانگر این بود که حق بیمه زندگی در کوتاه‌مدت و حق بیمه عمومی در بلندمدت، اثر مثبتی بر توسعه اقتصادی ملزی باقی گذاشته‌اند. نتایج مطالعه ریچرکوا و کراب (Richterikova & Korab, 2013) اثرگذاری مثبت فعالیت‌های بیمه بر رشد اقتصادی را تأیید کرده است. سیهم (Sihem, 2017) با استفاده آمار سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۰ برای ۲۳ کشور نشان داد

۱. تابع فنی تولید تابع حسابداری تولید (ارزش افزوده)، متفاوت است و متغیرهای اثرگذار در این دو نوع تابع نیز یکسان نخواهند بود.

که توسعه بازار بیمه کشاورزی منجر به رشد مثبت بهره‌وری کشاورزی شده است. نتایج مطالعه تهمامی‌پور و همکاران (Tahamipour et al., 2021) بر مبنای آمار سال‌های ۲۰۱۷-۱۹۸۴، بیانگر اثرگذاری مثبت بیمه بر بهره‌وری بخش کشاورزی ایران بوده است.

ترکمانی و نیکویی (Turkmani & Nikouei, 2007) نشان دادند که عملکرد بیمه در مناطق و مزارع مختلف از نظر افزایش تولید، جنبه تصادفی داشته و تابع ویژگی‌های شخصی و مدیریتی بیمه‌گذار است. آقا عباسی (Agha Abbasi, 2007) در مطالعه خود در مورد تولید دامداران استان کرمان، نتیجه گرفت که بیمه دارای اثر مثبت در انتقال تابع تولید نبوده است. یعقوبی و همکاران (Yaqubi et al., 2008) افزایش درآمد کشاورزان، جلوگیری از مهاجرت‌های بی‌رویه روستاییان، افزایش پذیرش تکنولوژی پیشرفته، ترویج روش‌های نوین زراعی و دامی، ایجاد امنیت اقتصادی برای تولید و سرمایه‌گذاری را به‌عنوان فواید بالقوه بیمه محصولات کشاورزی معرفی کرده‌اند. نیک‌نامی و همکاران (Niknami et al., 2009) با استفاده پرسش‌نامه و از طریق رگرسیون چندگانه به روش گام‌به‌گام نشان دادند که در مورد ۱۴۰ گندم‌کار خسارت‌دیده در شهر قم، متغیرهای مستقل زمان بازپرداخت، متوسط سطح زیرکشت، سن، میزان تحصیلات، میزان غرامت و سابقه گندم‌کاری در وضعیت اقتصادی آن‌ها نقش مؤثر داشته‌اند. جهانگرد (Jahangard, 2011) با استفاده از آمارهای ۸۶-۱۳۴۶ و جدول‌های داده-ستانده سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۸۰ نشان داد که رابطه حق بیمه در ایران با رشد اقتصادی، رابطه یک‌طرفه و از سوی حق بیمه به سمت رشد اقتصادی بوده که این رابطه، ناشی از حق بیمه‌های غیرزندگی است. از منظر اهمیت بخش بیمه در اقتصاد ایران، مطابق نتایج به دست آمده از جدول‌های داده-ستانده سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۸۰ و در اثر حذف بیمه، مشخص شد که بیمه، نقش کلیدی در اقتصاد ایران ندارد. بالین‌وصف، در سال ۱۳۸۰ در اثر حذف بخش بیمه، نسبت به سال ۱۳۶۵ درصد بیشتری از تولید در اقتصاد از دست رفته است. صفری و همکاران (Safari et al., 2011) با استفاده از آمار ۲۰۰۹-۱۹۷۶ نتیجه گرفتند که یکی از عوامل رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه منتخب، گسترش بیمه بوده است. فتاحی و همکاران (Fattahi et al., 2013) با استفاده از اطلاعات ۴۱ واحد مرغداری گوشتی در شهرستان خوی در سال ۱۳۸۸ نشان دادند که بیمه، اثر معنی‌داری در انتقال تابع تولید و شیب آن نداشته است.

جهانی و دهقانی (Jahani & Dehghani, 2015) نشان دادند که در کشورهای منطقه منا در سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۷، افزایش یک درصد در ضریب متغیر حق بیمه سرانه باعث افزایش ۰/۲۳ درصد در رشد اقتصادی این کشورها شده است. موحدمنش (Movahedmanesh, 2016) در مطالعه

خود نشان داد که در سال‌های ۹۲-۱۳۵۰، ضریب نفوذ بیمه بر تولید ناخالص داخلی ایران اثر مثبت داشته است. حسینی و همکاران (Hosseini et al., 2017) در مطالعه‌ای در استان خراسان رضوی نشان دادند سابقه بیمه، سطح زیرکشت بیمه شده، غرامت دریافتی، عوامل اقتصادی و اجتماعی، نوع اقلیم و شهرستان بر افزایش تمایل کشاورزان به سرمایه‌گذاری تأثیرگذار بوده است. نتایج مطالعه اسدزاده و نقیبی (Asadzadeh & Naqibi, 2018) حاکی از تأثیر منفی و معنی‌دار ضریب نفوذ بیمه در رژیم حدی اول و تأثیر مثبت و معنی‌دار ضریب نفوذ بیمه در رژیم حدی دوم بر رشد اقتصادی بوده است. مطالعه شاه‌آبادی و همکاران (Shahabadi et al., 2017) اثرگذاری ضریب نفوذ بیمه بر فضای کارآفرینی به‌عنوان عاملی مؤثر در رشد اقتصادی را در سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۱۳ در کشورهای مختلف تأیید کرده‌اند.

اگرچه بررسی مطالعات مختلف داخلی و خارجی نشان داد که بیمه به شکل‌های مستقیم و غیرمستقیم بر شاخص‌های مختلف اقتصادی در سطح کلان و بخش کشاورزی مؤثر بوده است؛ لیکن در هیچ‌کدام از مطالعات مورد بررسی، اثرگذاری بیمه فعالیت‌های کشاورزی بر ارزش‌افزوده بخش کشاورزی و مناطق روستایی (به‌عنوان هدف مطالعه حاضر) مورد بررسی قرار نگرفته است.

روش‌شناسی تحقیق

با توجه به مبانی نظری رشد اقتصادی و مطالعات موحدمنش (Movahedmanesh, 2016) و ایگی و ساراج (Ege & Sarac, 2011)، مدل رگرسیونی مورد نظر در این مطالعه به‌صورت زیر تصریح شده است:

$$VAA = f(K, LA, KP, LAP, IP) \quad (8)$$

VAA: ارزش‌افزوده کشاورزی (میلیارد ریال، ۱۳۹۰=۱۰۰)

K: موجودی سرمایه خالص کشاورزی^۱ (میلیارد ریال ۱۳۹۰=۱۰۰)

LA: نیروی کار کشاورزی (هزار نفر)

KP: بهره‌وری موجودی سرمایه خالص کشاورزی (۱۳۹۰=۱۰۰)

LAP: بهره‌وری نیروی کار کشاورزی (۱۳۹۰=۱۰۰)

۱. موجودی سرمایه ناخالص کشاورزی در هر زمان، برابر است با مجموع ارزش تجمعی سرمایه‌گذاری انجام شده در کشاورزی در سال‌های قبل از آن زمان. اما موجودی سرمایه خالص کشاورزی معادل موجودی سرمایه ناخالص کشاورزی در یک زمان منهای مصرف سرمایه ثابت تجمعی در همان زمان است

IP: ضریب نفوذ بیمه کشاورزی (درصد، $100=1390$)

ضریب نفوذ بیمه^۱ در یک کشور، بیانگر درصد سهم صنعت بیمه از تولید ناخالص داخلی بوده و یک شاخص اقتصادی کمی (مقداری) قلمداد می‌شود. بر این اساس، ضریب نفوذ بیمه کشاورزی برابر با نسبت حق بیمه تولیدی به ارزش افزوده کشاورزی است. رابطه محاسباتی ضریب نفوذ بیمه برای بخش کشاورزی به صورت ذیل خواهد بود:

$$(9) \quad IP = \frac{\text{جمع حق بیمه‌های صادره برای کشاورزی}}{\text{ارزش افزوده بخش کشاورزی}} \times 100$$

(ضریب نفوذ بیمه کشاورزی)

میزان ضریب نفوذ بیمه با سطح توسعه کشورها و سیاست‌های حمایتی آن‌ها از بیمه در بخش کشاورزی، ارتباط مستقیمی دارد.

در این مطالعه برای بررسی اثر بیمه کشاورزی بر ارزش افزوده کشاورزی ایران از روش تخمین حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده (FMOLS)^۲ استفاده شده است. در واقع در صورت اثبات وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل، بردار تعادلی بلندمدت با استفاده از روش تخمین FMOLS برآورد می‌شود. این روش توسط فیلیپس و هانسن (۱۹۹۰) معرفی شده و مزایای زیادی نسبت به سایر روش‌های هم‌انباشتگی دارد. به علاوه، روش تخمین حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده، دو تصحیح و تورش درون‌زایی را به روش OLS اعمال می‌کند. مطالعات نظری و تجربی نشان می‌دهد که روش حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده در نمونه‌های کوچک، نتایج کاراتری در مقایسه با روش جوهانسن (۱۹۹۸) ارائه می‌نماید. مزیت دیگر این روش نسبت به روش تخمین حداقل مربعات معمولی (ML) جوهانسن (۱۹۹۸) این است که روش فوق، متأثر از طول وقفه نیست؛ در حالی که نتایج به دست آمده از روش جوهانسن به شدت مبتنی بر انتخاب طول وقفه بهینه است (Motaffaker Azad et al., 2014).

دوره زمانی مورد مطالعه، داده‌های سالانه ۹۸-۱۳۶۸ بوده و آمارهای مورد نیاز از سامانه‌ها و گزارش‌های موجود در وبگاه بانک مرکزی ج.ا.ا. (www.cbi.ir)، وبگاه مرکز آمار ایران (www.amar.org.ir) و وبگاه سازمان ملی بهره‌وری ایران (www.npo.gov.ir) اخذ شده‌اند.

1. Insurance Penetration
2. Full Modified Ordinary Least Squares (FMOLS)

ضریب نفوذ بیمه کشاورزی با استفاده از آمارهای موجود، محاسبه شده است. برای برآورد مدل رگرسیونی مورد نظر از نرم افزار EViews استفاده شده است.

نتایج و بحث

قبل از تخمین مدل رگرسیونی، ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون فیلیپس-پرون^۱ مورد بررسی قرار گرفته است (جدول ۱). نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد که اگرچه تمام متغیرها در سطح، نایستا هستند؛ لیکن تفاضل مرتبه اول آن‌ها ایستا است. مقدار بحرانی آزمون فیلیپس-پرون در حالت با عرض از مبدأ در سطوح معنی‌داری ۵ درصد برابر با $-3/67$ است. بنابراین، شرایط لازم برای تخمین روش FMOLS فراهم است.

جدول ۱. آزمون ایستایی فیلیپس-پرون برای متغیرهای مورد مطالعه

نام متغیر	علامت	آماره در سطح	آماره در تفاضل مرتبه اول	وضعیت ایستایی
لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی	LVAA	$-2/13$ ($0/51$) [*]	$-3/91$ ($0/02$) [*]	I(1)
لگاریتم موجودی سرمایه خالص کشاورزی	LK	$-1/32$ ($0/61$)	$-4/28$ ($0/00$)	I(1)
نیروی کار کشاورزی	LLA	$-1/55$ ($0/49$)	$-5/83$ ($0/00$)	I(1)
بهره‌وری موجودی سرمایه خالص کشاورزی	LKP	$-1/08$ ($0/72$)	$-6/01$ ($0/00$)	I(1)
بهره‌وری نیروی کار کشاورزی	LLAP	$-2/51$ ($0/32$)	$-8/88$ ($0/00$)	I(1)
ضریب نفوذ بیمه کشاورزی	LIP	$-0/98$ ($0/93$)	$-8/31$ ($0/00$)	I(1)

* مقدار P-value در سطح معنی‌داری ۵ درصد
مأخذ: یافته‌های پژوهش

برای بررسی وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل از روش FMOLS استفاده شده است. مقدار آماره R^2 مربوط به برآورد مدل FMOLS در جدول ۲ حاکی از برآورد مناسب مدل بوده و آزمون همگرایی انگل-گرنجر نیز وجود رابطه بلندمدت در میان متغیرهای مورد مطالعه را تأیید می‌نماید.

1. Phillips-Perron test

بررسی نقش بیمه کشاورزی بر.....

جدول ۲. نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل با استفاده از روش FMOLS

متغیر	ضرایب	آماره t	سطح معنی داری
LK	۱/۰۲	۹۰/۱۹	۰/۰۰
LLA	۰/۰۴	۱۴/۷۵	۰/۰۰
LKP	۱/۰۳	۱۸۵/۶۳	۰/۰۰
LLAP	۰/۰۱	۲/۶۴	۰/۰۱
LIP	۰/۰۱	۱۲/۲۹	۰/۰۰
Trend	-۰/۰۰۲	-۱۹/۸۸	۰/۰۰
C	-۲/۶۴	-۴۲/۳۹	۰/۰۰
واریانس بلندمدت = 1.07×10^{-7}		R^2 تعدیل شده = ۰/۹۹	
انحراف معیار رگرسیون = ۰/۰۰۳۱		مجموع مربعات باقیماندهها = ۰/۰۰۲۲	
آماره آزمون همگرایی انگل-گرنجر (Z-statistic) = $-37.09 (0.00)$			

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج مندرج در جدول ۲، نشان می‌دهد که متغیرها از لحاظ آماری، آثار مثبت و معنی‌داری مطابق انتظارات تئوریک بر اقتصاد بخش کشاورزی ایران (لگاریتم ارزش‌افزوده بخش کشاورزی) دارند. موجودی سرمایه خالص کشاورزی، دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر ارزش‌افزوده بخش کشاورزی است (۱/۰۲)؛ به طوری که با افزایش یک درصد در موجودی سرمایه خالص، مقدار ارزش-افزوده بخش کشاورزی نیز به میزان ۱/۰۲ درصد افزایش می‌یابد. در واقع سرمایه‌گذاری بیشتر و افزایش میزان موجودی سرمایه، بستر لازم برای گسترش فعالیت‌های تولیدی در بخش کشاورزی را فراهم می‌آورد. نقش سرمایه هم به‌عنوان نهاد مستقل و هم به‌عنوان نهاد مکمل نیروی کار و بهره‌وری آن در فرایند تولید محصولات کشاورزی و کاهش هزینه‌های مربوطه، امری بدیهی است. بنابراین برای افزایش ارزش‌افزوده و رشد اقتصادی کشاورزی از کانال سرمایه، اتخاذ سیاست‌ها و اقداماتی که باعث افزایش سرمایه‌گذاری و کاهش استهلاک سالانه در فعالیت‌های کشاورزی شوند، ضروری خواهد بود. علاوه بر این در راستای حفاظت و استفاده بهینه از منابع پایه آب و خاک کشور و تنوع زیستی، افزایش سرمایه‌گذاری در ابزارها و زیرساخت‌های مربوطه نیز گریزناپذیر است. سرمایه‌گذاری هدفمند در بخش کشاورزی، هم می‌تواند از طریق جانشینی تا حدودی کمبود برخی از نهاده‌های تولید را جبران نماید و از تخریب و مصرف بی‌رویه منابع پایه (آب و خاک) جلوگیری کند و هم اینکه به ارتقای بهره‌وری سایر عوامل تولید و در نتیجه، تداوم رشد اقتصادی کشاورزی کمک

نماید.

ضریب برآورد شده برای نیروی کار کشاورزی (۰/۰۴)، حاکی از آن است که نقش نیروی کار کشاورزی در ارزش افزوده اقتصادی این بخش، مثبت و معنی دار و اندک است و با افزایش یک درصد در نیروی کار کشاورزی، مقدار ارزش افزوده بخش کشاورزی کشور نیز ۰/۰۴ درصد افزایش می یابد. افزایش به کارگیری نیروی انسانی از یک سو باعث انجام به موقع عملیات مربوط به فعالیت های تولید محصولات و افزایش آن می شود و از سوی دیگر، میزان تولید در بخش را افزایش می دهد. با توجه به ضریب اثرگذاری نیروی کار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، به نظر می رسد که این بخش با مازاد نیروی کار در واحدهای کشاورزی مواجه است. خروج بخشی از نیروی کار کشاورزی از فعالیت های این بخش و هدایت و جذب آن ها در فعالیت های صنعتی و خدماتی روستایی و شهری، می تواند رویکرد مناسبی باشد. با این وصف، با توجه به بیکاری گسترده در مناطق شهری و تبعات مخرب مهاجرت نیروی کار روستایی و کشاورزی به مناطق شهری، سیاست مناسب در راستای منافع ملی، همانا توسعه اشتغال در فعالیت های صنعتی و خدماتی روستایی از طریق سرمایه گذاری هدفمند در این دسته از فعالیت ها و انتقال نیروی کار مازاد کشاورزی به این فعالیت ها خواهد بود.

ضریب مثبت و معنی دار متغیر بهره‌وری موجودی سرمایه خالص کشاورزی (۱/۰۳) نشان می دهد که با یک درصد افزایش در بهره‌وری موجودی سرمایه خالص در بخش کشاورزی، مقدار ارزش افزوده اقتصادی این بخش نیز به میزان ۱/۰۳ درصد افزایش می یابد. آثار بهره‌وری عوامل تولید از جمله سرمایه در رشد اقتصادی و ارزش افزوده کشاورزی از دو کانال افزایش تولید و کاهش هزینه های مربوطه خود را نشان می دهد که در شیوه تولید کشاورزی در حال تحول ایران، موضوعی قابل انتظار است.

اثر بهره‌وری نیروی کار کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، مثبت و معنی دار شده است (۰/۰۱)، به طوری که با افزایش یک درصد در بهره‌وری نیروی کار کشاورزی، مقدار ارزش افزوده بخش کشاورزی نیز به میزان ناچیزی (۰/۰۱ درصد) افزایش می یابد. بهره‌وری نیروی کار هم از طریق افزایش تولید و هم از طریق کاهش هزینه های تولید می تواند به افزایش ارزش افزوده و در نتیجه، رشد اقتصادی کشاورزی کمک نماید. مقدار پایین این ضریب (۰/۰۱)، می تواند بیانگر چند موضوع در کشاورزی ایران باشد:

۱) کیفیت پایین نیروی کار کشاورزی (از منظر تخصص علمی)؛

۲) مازاد نیروی کار کشاورزی؛

۳) کمبود سرمایه‌گذاری مکمل در کشاورزی.

متغیر ضریب نفوذ بیمه کشاورزی، دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر ارزش‌افزوده بخش کشاورزی است (۰/۰۱)؛ به طوری که با افزایش یک درصد در متغیر نفوذ بیمه، مقدار ارزش‌افزوده بخش کشاورزی نیز به میزان اندکی (۰/۰۱ درصد) افزایش می‌یابد. اثرگذاری بیمه کشاورزی بر رشد اقتصادی آن از طریق جبران بخشی از هزینه‌های تولید (در صورت پرداخت خسارت) و دادن اطمینان خاطر به کشاورزی در مواجهه با خطرات احتمالی، باعث حفظ انگیزه‌های تولید کشاورزان می‌شود. نتیجه این مطالعه، مطابق انتظارات نظری و همسو با نتایج مطالعات یعقوبی و همکاران (Yaqubi et al., 2008)، جهانگرد (Jahangard, 2011)، صفری و همکاران (Safari et al., 2011)، جهانی و دهقانی (Jahani & Dehghani, 2015)، موحدمنش (Movahedmanesh, 2016)، اسدزاده و نقیبی (Asadzadeh & Naqibi, 2018)، هان و همکاران (Han et al., 2010)، ایگی و ساراچ (Ege & Sarac, 2011)، ریچرکوا و کراب (Richterkoval & Korab, 2013) و سیهم (Sihem, 2017) و ناهمسو با مطالعات آقا عباسی (Agha Abbasi, 2007) و فتاحی و همکاران (Fattahi et al., 2013) در زمینه اثرگذاری بیمه بر شاخص‌های مرتبط با رشد اقتصادی بوده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

عدم انتشار آمارهای اقتصادی به تفکیک مناطق شهری و روستایی، تحلیل عوامل مؤثر بر اقتصاد روستایی را ناممکن ساخته است. با توجه به سهم بالای فعالیت‌های کشاورزی در کل فعالیت‌های اقتصادی مناطق روستایی ایران، اتخاذ هرگونه سیاست و اجرای هر نوع اقدامی که به تقویت ارزش‌افزوده و در نتیجه، رشد اقتصادی بخش کشاورزی منجر شود، باعث تقویت اقتصاد روستایی نیز خواهد شد.

یکی از رویکردهای مؤثر برای افزایش و تثبیت رشد اقتصادی کشاورزی، اجرای سیاست‌ها و به کارگیری برنامه‌ها و ابزارهای حمایتی است. حمایت‌های جبرانی نظیر بیمه محصولات و دارایی‌های کشاورزی با توجه به کمک به افزایش انگیزه‌های تولید در نزد کشاورزان، می‌توانند نقش مؤثری در تولیدات کشاورزی و درآمد روستاییان داشته باشند. مطالعه حاضر با هدف بررسی اهمیت بیمه کشاورزی بر اقتصاد روستایی با تمرکز بر ارزش‌افزوده کشاورزی ایران با استفاده از آمار سری زمانی ۹۸-۱۳۶۸ و روش حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده (FMOLS) انجام شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیونی ارزش‌افزوده بخش کشاورزی ایران، حاکی از اثرگذاری مثبت و معنی‌دار متغیرهای مورد نظر (موجودی سرمایه خالص کشاورزی، نیروی کار کشاورزی، بهره‌وری

موجودی سرمایه خالص کشاورزی، بهره‌وری نیروی کار کشاورزی و ضریب نفوذ بیمه کشاورزی) در دوره زمانی مزبور بر ارزش افزوده کشاورزی و در نتیجه، رشد اقتصادی این بخش بوده است. از آنجاکه هر نوع تغییر و تعدیلی در ارزش افزوده بخش کشاورزی می‌تواند به صورت مستقیم و غیرمستقیم اقتصاد مناطق روستایی را تحت تأثیر قرار بدهد، لذا می‌توان اثرگذاری متغیرهای مورد مطالعه بر رشد اقتصادی روستایی را پذیرفته و تقویت آن‌ها را رویکردی در راستای تقویت رشد اقتصادی نواحی روستایی کشور قلمداد کرد.

مقدار ضریب موجودی سرمایه خالص کشاورزی در مدل برآورد شده، از یک‌سوم، بیانگر اثرگذاری زیاد موجودی سرمایه خالص در ارزش افزوده این بخش و از سوی دیگر، مؤید ضرورت افزایش سرمایه‌گذاری و کاهش استهلاک سالانه (به‌عنوان دو پارامتر اصلی تعیین کننده در مقدار موجودی سرمایه خالص کشاورزی) به‌منظور افزایش و پایداری رشد اقتصادی آن خواهد بود.

با توجه به کاربری نسبتاً بالای فعالیت‌های کشاورزی، انتظار بر این است که ضریب اثرگذاری نیروی کار بر ارزش افزوده و رشد اقتصادی بخش کشاورزی بالا باشد، اما به نظر می‌رسد که بهره‌وری پایین نیروی کار در کاهش نقش نیروی کار در رشد بخش کشاورزی مؤثر بوده باشد. این نتیجه تا حدود زیادی، گزاره وجود نیروی کار مازاد در بخش کشاورزی ایران را تأیید می‌نماید.

بالا بودن ضریب اثرگذاری بهره‌وری موجودی سرمایه خالص کشاورزی بر ارزش افزوده این بخش در ایران (۱/۰۳)، نشانگر ضرورت افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش، آن هم در شرایطی است که کشور در شرایط خشکسالی گسترده و ممتد، استفاده بی‌رویه از منابع آبی و تخریب خاک‌های کشاورزی قرار گرفته است.

اثرگذاری مثبت بهره‌وری نیروی کار بر مقدار ارزش افزوده بخش کشاورزی، با توجه به کاربری فعالیت‌های کشاورزی، قابل انتظار بوده و با ساختار کشاورزی ایران، همسو است. برای اثرگذاری بیشتر بهره‌وری بر رشد اقتصادی کشاورزی کشور ضرورت دارد که سیاست‌ها و برنامه‌های افزایش کیفیت نیروی کشاورزی (جایگزینی نیروی کار مسن و کم‌سواد/بی‌سواد با دانش‌آموختگان کشاورزی)، خروج مازاد نیروی کار کشاورزی، افزایش سرمایه‌گذاری در عرصه تولید محصولات کشاورزی اتخاذ و اجرایی شوند.

گسترده‌گی و عمق ریسک‌ها و مخاطرات طبیعی (سرمازدگی، خشکسالی، گرمزدگی، سیل، تگرگ و غیره) در عرصه پراکنده فعالیت‌های کشاورزی و نقش مخرب آن‌ها در کاهش مقدار تولیدات کشاورزی و افزایش هزینه‌های تحمیلی بر کشاورزان از یک‌سو و اثرگذاری این عوامل مخرب طبیعی

بر سطح انگیزه کشاورزان برای تداوم یا عدم تداوم فعالیت‌های کشاورزی از دیگر سو، باعث آشکار شدن نقش و اهمیت سیاست‌های حمایتی جبرانی از جمله برنامه‌ها و سیاست‌های بیمه محصولات و دارایی‌های کشاورزی با پشتیبانی و نقش پررنگ دولت‌ها شده است. اگرچه اثرگذاری مثبت ضریب نفوذ بیمه کشاورزی بر مقدار ارزش افزوده و در نتیجه، رشد اقتصادی بخش کشاورزی ایران در طول حدود سه دهه از اجرای برنامه بیمه کشاورزی، اهمیت بیمه را در فرایند رشد اقتصادی این بخش آشکار ساخته است؛ لیکن پایین بودن ضریب اثرگذاری آن (۰/۰۱ درصد) می‌تواند بیانگر چند موضوع باشد:

- ۱) بیمه کشاورزی در ایران، هنوز تمامی محصولات و دارایی‌های کشاورزی را به صورت شایسته و بایسته پوشش نداده است؛
- ۲) میزان حمایت‌های بیمه‌ای، پاسخ تمامی مخاطرات موجود در بخش کشاورزی ایران (بازاری و غیر بازاری) را نمی‌دهد؛
- ۳) اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های بیمه کشاورزی کشور علی‌رغم سهم بالا و بار هزینه گسترده بر بودجه سالانه دولت (به‌عنوان مثال بیش از ۳۲۰۰ میلیارد تومان در بودجه سال ۱۴۰۰ جهت پرداخت سهم دولت به صندوق بیمه محصولات کشاورزی)، هدفمند نبوده و با انحراف‌هایی در اجرا مواجه شده است.

اگرچه با توجه به نتایج مطالعه حاضر، توسعه هدفمند بیمه محصولات کشاورزی به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی کشاورزی ایران مورد تأکید قرار می‌گیرد، لیکن تنها با تبیین موارد مزبور و سهم هرکدام در جهت و میزان اثرگذاری بیمه کشاورزی است که می‌توان پیشنهادهای سیاستی هدفمند و کارآمد را برای افزایش و بهبود نقش بیمه محصولات کشاورزی در رشد اقتصادی بخش کشاورزی ایران ارائه نمود. باید توجه داشت که بخش کشاورزی ایران (همانند بسیاری از کشورهای دیگر) برخلاف بخش‌های صنعت و خدمات کشور، ظرفیت و زیرساخت‌های لازم برای توسعه بیمه‌های خصوصی مرتبط با تولید را ندارد و سیاست توسعه بیمه کشاورزی تا فراهم شدن شرایط لازم، باید از مسیر بخش دولتی و افزایش مشارکت آن پیگیری شود.

تردیدی وجود ندارد که خروج بخشی از سرمایه از بخش کشاورزی به بخش‌های صنعت و خدمات، مانع از اثرگذاری جامع رشد اقتصادی بخش کشاورزی و سیاست‌های حمایت از این بخش (از جمله در حوزه بیمه محصولات کشاورزی) بر رشد اقتصادی مناطق روستایی خواهد شد. از این رو، اتخاذ مجموعه سیاست‌ها و اقداماتی که مانع از خروج سرمایه از بخش کشاورزی به صورت خاص و

مناطق روستایی به صورت عام (از طریق بهبود رابطه مبادله بخش کشاورزی و مناطق روستایی با سایر بخش‌های اقتصادی و مناطق شهری) شوند، بسیار ضروری خواهد بود.

منابع

1. Agha Abbasi, N. (2007). Study of the role of insurance in the production of livestock in Kerman province. *Agricultural Economics and Development*, 15(59), 25-36. [In Persian]
2. Agricultural Insurance Fund. (2018). Agricultural insurance fund performance report, crop year 2016-2017. Available at: www.sbkiran.ir. [In Persian]
3. Ardestani, M.A., Khaledi, K. & Abdullahpour, A. (2017). Analysis of global experiences regarding government support for agricultural insurance and providing a suitable model for Iran. Research Project, Agricultural Planning Economic and Rural Development Research Institute (APERDI), RP-1397-1980. [In Persian]
4. Asadzadeh, S. & Naqibi, M. (2018). The impact of insurance development on economic growth in selected countries (With emphasis on the role of environmental institutions). *Applied Economics*, 8(26): 39-49. [In Persian]
5. Chau, W.H., Khin, A.A. & Teng, K.L.L. (2013). Economic development cointegration and Malaysian life and general insurance consumption. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 7(10), 538-546.
6. Ebadzadeh, H., Ahmadi, K., Mohammadnia Afrooz, Sh., Abbas Taghani, R., Abbasi, M. & Yari, Sh. (2020). Agricultural statistics of 1398. Ministry of Agriculture–Jahad, deputy of planning and economy, information and communication technology center. Available at: www.sbkiran.ir. [In Persian]
7. Ege, I. & Sarac, T.B. (2011). The relationship between insurance sector and economic growths: An econometric analysis. *International Journal of Economic Research*, 2(2), 1-9.
8. Fattahi, S.Y., Mansouri, M. & Khodavaysi, H. (2013). The role of insurance in the production of broiler chicken: (Case study of Khoy city). *Iranian Agricultural Economics and Development Research (Iranian Agricultural Sciences)*, 44 (4), 657-664. [In Persian]
9. Hamburg, D. (1996). Patterns of economic growth. Translated by Mehdi Taghavi, Tehran: Scientific and cultural publishing company. [In Persian]
10. Han, L., Li, D., Moshirian, F. & Tian, Y. (2010). Insurance development and economic growth. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*. 35(2), 183-199.

11. Hosseini, S.M., Durandish, A., Ghorbani, M. & Daneshvar Kakhki, M. (2017). Agricultural products insurance and increasing investment: A case study of khorasan Razavi province. *International Journal of Agricultural Science and Technology*, 19(1), 1-10.
12. Jahangard, E. (2011). Insurance and economic growth in Iran. *Economic Research and Policy*, 19(59), 53-79. [In Persian]
13. Jahani, F. & Dehghani, A. (2015). The effect of the expansion of the insurance industry on the economic growth of the countries of the Mena region (during the period 1997-2010). *Financial Economics Quarterly (Financial Economics and Development)*, 9 (32), 123-138. [In Persian]
14. Kafshgar Jolodar, H. (2014). Economic growth models. Baqerul Uloom Research Institute, available at: <http://pajoohe.ir>. [In Persian]
15. Khaledi, K. & Haghghatnejad Shirazi, A. (2012). Economic growth of agriculture and rural poverty in Iran. *Social Welfare*, 12(46), 57-81. [In Persian]
16. Khaledi, K. (2014). Generalities of agricultural economics. Kermanshah: Islamic Azad university of Kermanshah branch publications. [In Persian]
17. Motaffaker Azad, M.A., Shahbazzadeh Khiavi, A. & Enerjani Khosrow Shahi, A. (2014). The effect of real exchange rate instability on the export of industrial goods in Iran (Saikenen and Lotkipol approach). *Quarterly Journal of Economic Modeling Research*, 4(16), 189-212. [In Persian]
18. Movahedmanesh, S.A. (2016). Application of generalized torque method in investigating the effect of insurance penetration coefficient on GDP, Iranian study. *Journal of Economic Growth and Development Research*, 6(24), 69-82. [In Persian]
19. Niknami, M., Hatami, F. & Lashkarara, F. (2009). Effects of agricultural insurance on the economic situation of damaged wheat farmers in Qom. *Agricultural Extension and Education Research*, 2(3), 107-117. [In Persian]
20. Qasemi, A.R. (2008). Economics and risk management (Application in agriculture). Tehran: Javadaneh and Jangal Publications. [In Persian]
21. Rashidi, A. (2016). Familiarity with property, person and liability insurance. Tehran: Poshtiban Publication. [In Persian]
22. Rezaei, A., Hakimipour, N., Narimani, A. & Yazdankhah, M. (2016). Study of the risk structure of the agricultural sector based on optimizing the composition of facilities in different economic sectors. *Financial Economics Quarterly*, 10(34), 115-130. [In Persian]
23. Richterikova, Z. & Korab, P. (2013). Impact of insurance sector activity on economic growth – a meta-analysis. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61(7), 2677-2683.

24. Safari, S., Mahdavi, G. & Soltani, H. (2011). Analysis of the relationship between insurance industry expansion and economic growth in selected developing countries (Algeria, Indonesia, Malaysia, Pakistan, Turkey, Philippines, Egypt and India) and its comparison with Iran during the period 1976-2009. *Financial Economics (Financial Economics and Development)*, 5(15), 131-151. [In Persian]
25. Safarzadeh, I. & Jafari, H. (2013). Nonlinear relationship between insurance penetration and per capita income. *Economic Modeling Quarterly*, 7(24), 53-70. [In Persian]
26. Shahabadi, A., Mehdipour Zarrin Kamar, F. & Moradi, A. (2020). "The effect of insurance penetration on entrepreneurship in selected countries. *Journal of Insurance (Insurance Industry)*, 35(3), 37-65. [In Persian]
27. Sihem, E. (2017). Agricultural insurance-agricultural productivity nexus: Evidence from international data. *Journal of Service Science Research*, 9, 147-178.
28. Statistical Center of Iran. (2015). National accounts system 2008. Iran statistics center publications, Tehran. [In Persian]
29. Statistical center of Iran. (2021). Statistical data and information. Available at: www.amar.org.ir. [In Persian]
30. Tahamipour, M., Zaker, M.R. & Abdollahi, M. (2021). Investigating the effect of insurance on the total productivity of agricultural production factors: Analysis based on index number approach. *International Journal of Economics and Politics*, 2(1), 231-250.
31. Turkmani, J. & Nikouei, A. (2007). The role of crop insurance in rural development: A case study in Fars province. *Village and Development*, 10(4), 15-38. [In Persian]
32. Yaqubi, A., Chizari, M., Pezeshki Rad, Gh., Mohseni, A. & Faley, S. (2008). The role of agricultural insurance in adjusting the risk of agricultural production. Conference of Agricultural Regions, Axis of Growth and Development, Islamic Azad University, Marvdasht Branch. [In Persian]