

Research Paper

Factors affecting the added value of agriculture in different economic conditions with an emphasis on the value creation of Diamond Porter

Fatemeh Zandi

Department of Economics, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

email: fzandi46@iau.ac.ir

Received: 2023/08/26

Accepted: 2025/09/24

Use your device to scan and read the article online



DOI:

10.71857/jaem.2026.1160314

Keywords:

Value Addition, Agriculture, Porter Diamond, Economic Change

Abstract

Introduction and Objective: The global economy has experienced repeated shocks in recent decades. Many countries need to improve their competitiveness to cope with this issue. Porter's theory approach is of great importance due to its focus on the dimensions of economic value-added growth. Accordingly, the aim of the present study is to investigate the factors affecting the value added of the agricultural sector in different economic conditions with an emphasis on Porter's diamond value creation in Iran.

Materials and Methods: In this study, the Markov-Switching vector autoregression method and the variables of agricultural value added, agricultural land use, irrigated land area, fertilizer, temperature change, inflation, domestic agricultural sector credits and facilities, economic globalization index, and human capital index, and Ox-Metrics 7.3 software were used.

Findings: Based on the results obtained in the period 1981-2020, the variables under study, except for inflation, have a greater impact on the value added of the agricultural sector in the boom regime. This result means that the value added of the agricultural sector has a higher sensitivity to the explanatory variables in the boom period. It should be noted that except for the variables of inflation and temperature, all research variables in both regimes have a positive impact on the value added of the agricultural sector.

Discussion and Conclusion: Economic globalization in both regimes has a positive and significant impact on the value added of the agricultural sector. Hence, Diamond Porter's theory can be applied in the agricultural sector to improve the value added of this sector. Therefore, it is necessary to follow the example of successful countries and accelerate the process of membership in the World Trade Organization in order to liberalize the economy, impose trade tariffs in accordance with the internal and external conditions of economic markets in a way that leads to improvement in exports and imports, production, employment and income levels.

Citation: Zandi F. (2025). Factors affecting the added value of agriculture in different economic conditions with an emphasis on the value creation of Diamond Porter. Journal of Agricultural Economics Research.17(3):72-86

Corresponding author: Fatemeh Zandi**Address:** Department of Economics, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran**Email:** email: fzandi46@iau.ac.ir

Extended Abstract

Introduction:

The development of the agricultural sector as one of the most important economic sectors or even beyond it, as a necessary prerequisite for achieving sustainable development of the country is vital; so that without removing the obstacles to development in this sector, other sectors, including the industrial sector, cannot be expected to flourish and develop. Hence, the development of this sector has always been the concern of policymakers and decision-makers. In this regard, the government plans and spends money every year to develop this sector in order to provide the food needed by the society and the food security of the country. This sector is not only of particular importance for ensuring the food security of the country; but it is also effective in the growth of these sectors by providing the raw materials needed by the related industries. The importance of the agricultural sector has caused the growth of this sector to always be the goal of policymaking and macro-planning. Undoubtedly, achieving this goal will not be possible without identifying the drivers of growth of the agricultural sector. The agricultural sector in Iran accounts for about 26 percent of the gross domestic product, 26 percent of non-oil exports, and 23 percent of the country's total employment. Also, more than 85 percent of the country's food is supplied in this sector. In this regard, the main objective of the study is to examine the factors affecting the value added of the agricultural sector in different economic conditions with an emphasis on Porter's diamond value creation in Iran.

Materials and Methods:

In this study, the Markov vector autoregression-switching method was used. The Markov vector autoregression-switching model or regime switching is one of the most famous nonlinear models. This method uses several equations to explain the behavior of variables in order to explain complex dynamic patterns. This model states that there are breaks in the time series, which changes the relationship between the variables of a model and a fixed model cannot be considered for them. The Markov switching model allows long-term fluctuations in the data and switching (changing discrete and discontinuous regimes in dynamic data to the model) to be identified. Basically, in these models, it is assumed that the regimes are not observable, but are determined by an underlying and unobservable random process.

In this study, the variables of agricultural value added, agricultural land use, irrigated land area, fertilizer, temperature, inflation, domestic agricultural credit and facilities, economic globalization index, and human capital index were used. Statistical data of the variables of agricultural value added, agricultural land use, irrigated land area, fertilizer, and temperature were extracted from the Five website, statistical data of inflation, domestic agricultural credit and facilities, and human capital index were extracted from the World Bank, and statistical data of the economic globalization index were extracted from the Swiss KOF Institute (Business Cycle Research Institute). The software used in this study is Ox metrics 7.3 and the time period is 1981-2020.

Findings:

Based on the results obtained, except for inflation and temperature variables, all research variables in both

regimes had a positive and significant effect on the value added of the agricultural sector. So that with the improvement of agricultural land use, economic globalization, increased use of fertilizer, credits and facilities of the domestic agricultural sector, area of irrigated lands (equipped with irrigation systems), and human capital, the value added of the agricultural sector has increased. Also, all the variables studied except inflation in regime one (boom regime) had a greater effect on the value added of the agricultural sector than in regime two (stagnation regime). This result means that the value added of the agricultural sector has a higher sensitivity to the explanatory variables in the boom period. Although the globalization of the economy and the increase in the export of agricultural products have increased the value added of the agricultural sector in this study. The results of the study by Afif and Abi (2020) showed that trade openness is a deterrent factor for the value added of the agricultural sector. This deterrent is stronger when the domestic production capacity is low.

Discussion and Conclusion:

Competitiveness is a key criterion for assessing the degree of success of countries, industries and enterprises in the fields of political, economic and commercial competition. In this regard, Michael Porter states that the competitiveness of a country is influenced by various conditions, including production resources, demand conditions, supporting industries, strategy, structure and competition of companies present in that country. The results of this study showed that economic globalization in both regimes has a positive and significant effect on the added value of the agricultural sector in Iran. With an increase of one unit in the economic globalization index, on average, assuming that other conditions remain constant, the added value of the agricultural sector in Iran has increased by 0.225 and 0.204 units in regimes 1 and 2, respectively. Therefore, Diamond Porter's theory can be applied in the agricultural sector to improve the added value of this sector. Therefore, it is necessary to follow the example of successful countries and accelerate the process of membership in the World Trade Organization for the purpose of economic liberalization, and to impose trade tariffs in accordance with the internal and external conditions of economic markets in a way that leads to improvement in exports and imports, production, employment, and income levels.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All subjects fulfill the informed consent.

Funding

The costs of the study were covered by the author of the article.

Authors' contributions

All steps are written by the author of the article.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

مقاله پژوهشی

عوامل موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در شرایط مختلف اقتصادی با تاکید بر ارزش آفرینی الماس پورتر

فاطمه زندی

گروه اقتصاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۰۲

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید

DOI:
10.71857/jaem.2026.1160314

واژه‌های کلیدی:

ارزش افزوده، کشاورزی، الماس پورتر، تغییر اقتصادی

چکیده

مقدمه و هدف: اقتصاد جهانی در دهه‌های اخیر شوک‌های مکرری را تجربه کرده است. بسیاری از کشورها برای مقابله با این موضوع باید رقابت پذیری خود را بهبود بخشند. رویکرد نظریه پورتر به علت تمرکز بر ابعاد رشد ارزش افزوده اقتصادی از اهمیت بالایی برخوردار است. بر این اساس هدف تحقیق حاضر بررسی عوامل موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در شرایط مختلف اقتصادی با تاکید بر ارزش آفرینی الماس پورتر در کشور ایران است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه از روش خودرگرسیون برداری مارکوف- سوئیچینگ و متغیرهای ارزش افزوده بخش کشاورزی، کاربری اراضی کشاورزی، مساحت زمین‌های آبی، کود، تغییر دما، تورم، اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی داخلی، شاخص جهانی شدن اقتصادی و شاخص سرمایه انسانی و نرم افزار Ox-Metrics ۷.۳ استفاده شده است.

یافته‌ها: بر اساس نتایج بدست آمده در دوره زمانی ۱۹۸۱-۲۰۲۰ متغیرهای مورد مطالعه به غیر از تورم در رژیم رونق تأثیر بیش تری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند. این نتیجه بدان معناست که ارزش افزوده بخش کشاورزی از حساسیت بالاتری به متغیرهای توضیح دهنده در دوره رونق برخوردار است. لازم بذکر است به جز متغیرهای تورم و دما تمامی متغیرهای تحقیق در هر دو رژیم تأثیر مثبتی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند.

بحث و نتیجه‌گیری: جهانی شدن اقتصاد در هر دو رژیم تأثیر مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. از این رو می توان تئوری دایموند پورتر را در بخش کشاورزی جهت بهبود ارزش افزوده این بخش به کار برد. لذا الگوبرداری از کشورهای موفق و سرعت بخشیدن در فرایند عضویت در سازمان تجارت جهانی به منظور آزاد سازی اقتصادی، وضع تعرفه‌های تجاری مطابق با شرایط داخلی و خارجی بازارهای اقتصادی به گونه‌ای که منجر به بهبود صادرات و واردات، تولید، اشتغال و سطح درآمد گردد، ضرورت دارد.

* نویسنده مسوول: فاطمه زندی

نشانی: گروه اقتصاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پست الکترونیکی: fzandi46@iau.ac.ir

مقدمه

رقابت‌پذیری و ارزش افزوده یک محصول بسیار مناسب است (۱۰).

به نظر می‌رسد نظریه پورتر برای بهبود ارزش افزوده بسیاری از بخش‌ها از جمله کشاورزی بسیار مناسب است. بخش کشاورزی نقش حیاتی در تأمین غذا، اشتغال و ارز برای یک کشور ایفاء می‌کند (۱۱). از سوی دیگر، کشاورزی در بسیاری از کشورها یک «جیب فقر» است (۱۲). لذا این وضعیت تلاش‌ها برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار را که هدف آن حذف فقر و گرسنگی جهانی است، مختل می‌کند (۱۳).

چالش دیگر در بخش کشاورزی تغییرات آب و هوایی است (۱۴). میانگین دمای سطح زمین در ۳۰ سال گذشته ۰/۲ درجه سانتیگراد در هر دهه افزایش یافته (۱۵)، در حالی که بارندگی کاهش یافته است (۱۶). در نتیجه، تولید جهانی غذا، اشتغال کشاورزی و درآمد خالص تولیدکننده کاهش یافته است (۱۱). در همین حال، کشاورزان برای تأمین آب برای زمین‌های کشاورزی خود با مشکل مواجه هستند که منجر به محدود شدن تعداد دفعات کاشت محصولات شده است (۱۷). این مشکل در کشورهای خاورمیانه که مدت‌هاست از خشکسالی و کم‌آبی رنج می‌برند، نمود بیش‌تری دارد.

اقتصاد جهانی در دهه‌های اخیر شوک‌های مکرری را تجربه کرده است (۱۸). بسیاری از مناطق برای مقابله با این موضوع باید رقابت‌پذیری و سطح ارزش افزوده خود را در بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله بخش کشاورزی بهبود بخشند.

محصولات زراعی و باغی، بخش عمده از تجارت خارجی بخش کشاورزی و سهمی عمده از سید خانوارها را به خود اختصاص داده‌اند. از اینرو، مسائل مربوط به حفظ ظرفیت تولید و توان اقتصادی این زیر بخش می‌تواند اقتصاد کشورها از جمله کشور ایران را متأثر سازد. افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی در ایران امری ضروری است (۸). زیرا نه تنها به عنوان مهمترین شاخص عملکرد اقتصادی در تجزیه و تحلیل‌ها و ارزیابی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، بلکه به عنوان یکی از مهمترین شاخص‌هایی است که قدرت اقتصادی کشورها را نمایان می‌سازد.

بخش کشاورزی در ایران بزرگترین بخش اقتصادی بعد از بخش خدمات می‌باشد که حدود ۲۶ درصد تولید ناخالص داخلی، ۲۶ درصد از صادرات غیر نفتی و ۲۳ درصد از شاغلان کل کشور را

بررسی روند توسعه کشورهای مختلف حاکی از آن است که توسعه بخش کشاورزی به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی و یا حتی فراتر از آن، به عنوان پیش‌نیاز ضروری برای تحقق توسعه پایدار کشور امری حیاتی است؛ به طوری که بدون رفع موانع توسعه در این بخش، نمی‌توان انتظار داشت سایر بخش‌ها از جمله بخش صنعت به شکوفایی و توسعه دست یابند (۱). شوک اقتصادی جهانی یک چالش برای همه کشورها است؛ زیرا تأثیر آن به شدت بر اقتصاد یک کشور یا یک منطقه مخرب است. به عنوان مثال، تجارت جهانی در نیمه اول سال ۲۰۲۰ به دلیل همه‌گیری کووید-۱۹ تقریباً ۱۳ درصد کاهش یافت. علاوه بر این، تحرک و رشد تجارت زمانی کاهش یافت که اکثر کشورها قوانین قرنطینه را در ۳ ماه اول همه‌گیری (فوریه تا آوریل ۲۰۲۰)، اجرا کردند (۲). در کشورهای در حال توسعه، این بیماری همه‌گیر، امنیت غذایی و رفاه انسان را نیز به شدت تهدید نمود (۳؛ ۴). در همین حال، رویارویی روسیه و اوکراین فشار بیش از حدی را بر تجارت جهانی و بازارهای سهام وارد نموده است (۵؛ ۶). چندین کشور برای بهبود کارایی (۷)، بهبود سطح رقابت (۴) و بهبود سهم بازار (۸)، محصولات خود سعی نمودند؛ به این شرایط واکنش نشان دهند.

در این راستا رقابت‌پذیری معیار کلیدی برای ارزیابی درجه موفقیت کشورها، صنایع و بنگاه‌ها در میدان‌های رقابت سیاسی، اقتصادی و تجاری به حساب می‌آید. مفهوم رقابت‌پذیری بین‌المللی دارای تعاریف متعدد می‌باشد که از ساده‌ترین تعریف "صادرات بالاتر" تا سایر تعاریف نظیر تنوع در صادرات، نرخ‌های بالاتر رشد پایدار صادرات، بهبود ساختار مهارتی و تکنولوژیکی فعالیت‌های صادراتی برای ارتقای توانایی رقابت بنگاه‌های داخلی در بازار جهانی می‌باشد. (۹).

مایکل پورتر، اقتصاددان مدرن، بیان می‌دارد که رقابت‌پذیری یک کشور تحت تأثیر شرایط مختلف از جمله منابع تولید، وضعیت تقاضا، صنایع پشتیبان، استراتژی، ساختار و رقابت شرکت‌های حاضر در آن کشور است. شرایط تقاضا، تقاضای بازار داخلی برای محصولات و خدمات را توصیف می‌کند. صنایع پشتیبان برای برنده شدن در رقابت در سطح بین‌المللی هستند. در نهایت، دولت چگونه اقتصاد خود را ایجاد، سازماندهی و مدیریت می‌کند. همه این‌ها به عنوان «الماس پورتر» شناخته می‌شوند. پراسادا و همکاران^۲ (۲۰۲۲)، نشان دادند که این نظریه برای توسعه

به خود اختصاص داده است. همچنین بیش از ۸۵ درصد غذای کشور در این بخش تامین می شود. در این تحقیق قصد بر آن است نشان داده شود که نظریه پورتر برای بخش کشاورزی قابل استفاده است. جدیدترین جنبه این تحقیق این است که اولین مطالعه جامع در مورد چگونگی تقویت ارزش افزوده بخش کشاورزی در ایران با تأکید بر دیدگاه نظریه پورتر است. مطالعات قبلی به ارتباط بین ارزش افزوده بخش کشاورزی با انواع مختلف مصرف انرژی (۱۹)، انتشار گاز دی اکسید کربن (CO₂) (۲۰) و تجارت (۲۱)، پرداخته اند. مساله تحقیق حاضر امکان به کارگیری نظریه الماس پورتر در بخش کشاورزی ایران و تفاوت میزان تاثیرگذاری متغیرهای موثر بر ارزش افزوده اقتصادی است.

در این راستا از جمله متغیرهای موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی می توان به زمین های کشاورزی، میزان مصرف کود، دما، تورم، اعتبارات کشاورزی و جهانی شدن اقتصادی اشاره نمود. در بسیاری از کشورها، گسترش آبیاری یکی از راهبردهای افزایش تولید مواد غذایی است (۱۷). آبیاری برای تحریک رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی حیاتی است (۲۴) نتایج مطالعه موسوی و همکاران^۱ (۲۰۲۰)؛ نشان داد که زمین های آبی می تواند ارزش افزوده بیش تری را برای محصولات غذایی، میوه ها و سبزیجات نسبت به زمین های غیر آبی ایجاد کنند (۲۵).

میزان مصرف کود نیز باعث افزایش تولید و ارزش افزوده بخش کشاورزی می شود (۲۶). علاوه بر این، اگر استفاده از کود موثر باشد، ارزش افزوده بخش کشاورزی بیش تر افزایش خواهد یافت (۲۱؛ ۲۷). با این حال، سینها (۲۰۱۹)، اظهار داشت که به نظر می رسد استفاده از کود شیمیایی با رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی ارتباط منفی دارد. که می تواند به دلیل نوسانات قیمت کودهای شیمیایی باشد که منجر به افزایش هزینه تولید می شود (۲۳). علاوه بر این، استفاده طولانی مدت از کودهای شیمیایی حاصل خیزی و بهره وری خاک را کاهش می دهد (۲۸). بخش کشاورزی و مواد غذایی از طریق انتشار گازهای گلخانه ای به تغییرات آب و هوایی کمک می کند (۲۱؛ ۲۷). در نتیجه، افزایش دما موجب کاهش ارزش افزوده بخش کشاورزی می گردد (۲۵). جمالی و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، در مطالعه ای دریافتند که ارزش افزوده بخش کشاورزی با افزایش دما و کاهش بارندگی کاهش می یابد (۲۹). به همین ترتیب، انتشار CO₂ و مصرف سوخت نیز به ارزش افزوده بخش کشاورزی آسیب می رساند (۳۰).

رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی به اعتبارات کشاورزی پاسخ مثبت می دهد. افزایش ۰/۰۱ درصد در اعتبار مزرعه منجر به افزایش ۰/۰۱۷ درصد در ارزش افزوده بخش کشاورزی می شود (۳۲). سارما و پاپس^۳ (۲۰۰۸)، تشریح نمودند که اعتبارات بانکی نه تنها ارزش افزوده بخش کشاورزی را افزایش می دهد؛ بلکه از رشد تولید ناخالص داخلی نیز حمایت می کند (۳۳). علاوه بر این، اعتبار و سایر اشکال تأمین مالی مانند سرمایه گذاری کشاورزی به گسترش ارزش افزوده بخش کشاورزی کمک می کند (۳۴).

ارزش افزوده بخش کشاورزی به طور مثبت تحت تأثیر شاخص جهانی شدن اقتصادی^۴ (EGI) و جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی^۵ (FDI) و صادرات کشاورزی است. به عبارت دیگر، افزایش ورودی FDI و صادرات محصولات کشاورزی باعث افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی می شود (۱۸). نتایج مطالعه سبری و ابید^۶ (۲۰۱۲)، نشان داد که باز بودن تجارت بر ایجاد ارزش افزوده بخش کشاورزی تأثیرگذار است (۳۵). با این وجود، یافته های افیوم و ابی^۷ (۲۰۲۰)، نشان می دهد که باز بودن تجارت یک عامل بازدارنده برای ارزش افزوده بخش کشاورزی است. این بازدارندگی زمانی قوی تر است که ظرفیت تولید داخلی پایین باشد (۳۶).

همچنین فرصت های آموزشی بهبود یافته در مناطق روستایی ارزش افزوده بخش کشاورزی را تقویت می کند (۳۷؛ ۳۷). آموزش دارای ارزشمندی برای جوانان است و باید از چنین فرصتی از جمله در بخش ارزش افزوده بخش کشاورزی استفاده گردد (۳۸؛ ۳۹). نوگروه و همکاران (۲۰۲۱)، برای نقش آموزش در توسعه ارزش افزوده بخش کشاورزی اهمیت بالایی قائل هستند (۱۸). با توجه به متغیرهای موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی که در بالا به آنها اشاره شد فرضیه های "زمین های کشاورزی، ارزش افزوده بخش کشاورزی را در رژیم های مختلف اقتصادی افزایش می دهند. میزان مصرف کود، ارزش افزوده بخش کشاورزی را در رژیم های مختلف اقتصادی افزایش می دهد. اعتبارات کشاورزی، ارزش افزوده بخش کشاورزی را در رژیم های مختلف اقتصادی افزایش می دهد. جهانی شدن اقتصادی، ارزش افزوده بخش کشاورزی را در رژیم های مختلف اقتصادی افزایش می دهد. سرمایه انسانی، ارزش افزوده بخش کشاورزی را در رژیم های مختلف اقتصادی افزایش می دهد. دما، ارزش افزوده بخش کشاورزی را در رژیم های مختلف اقتصادی کاهش می

5 Foreign Direct Investment

6 Sebri & Abid

7 Effiom & Ebi

1 Mosavi et al

2 Jemali et al

3 Sarma & Pais

4 Economic Globalization Index

دهد. تورم، ارزش افزوده بخش کشاورزی را در رژیم‌های مختلف اقتصادی کاهش می‌دهد.^۱ تدوین شده اند.

در ادامه به بررسی تحقیقات داخلی و خارجی در حوزه مورد بررسی تحقیق پرداخته شده است.

علیزاده و همکاران (۲۰۲۳)؛ به بررسی تأثیر توسعه زیرساخت‌های اقتصادی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۸ پرداختند. در این مطالعه ابتدا با استفاده از روش AHP و نظر متخصصان، ضریب اهمیت هر یک از معیارهای زیرساختی تعیین شد و در نهایت با استفاده از روش تاپسیس، شاخص زیرساخت اقتصادی بخش در دوره مذکور محاسبه شد. زیرساخت دسترسی به منابع آب به عنوان مهم‌ترین زیرساخت اقتصادی در رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی با ۲۱ درصد تعیین شد. سپس با استفاده از روش‌های VAR^۲ و VECM، تأثیر زیرساخت‌های اقتصادی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی بررسی شد. نتایج نشان داد نیروی کار، سرمایه، زیرساخت‌های اقتصادی و اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی تأثیر مثبت و معناداری دارد (۴۰).

نوگروهو^۳ و همکاران (۲۰۲۲)؛ در مطالعه ای به شناسایی عوامل تعیین‌کننده ارزش افزوده کشاورزی در منطقه منا^۴ پرداختند. ۱۳ کشور در منطقه منا به عنوان نمونه در این مطالعه به کار گرفته شدند. داده‌های این مطالعه ۴۵ سال از سال ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۹ را در بر می‌گیرد. در این مطالعه از تحلیل رگرسیون داده‌های پانل ایستا استفاده شده است. بر اساس نتایج بدست آمده ارزش افزوده کشاورزی می‌تواند با افزایش زمین آبی، سرمایه و سرمایه انسانی رشد کند؛ همچنین بر اساس نتایج تورم و جهانی شدن اقتصادی باعث کاهش ارزش افزوده کشاورزی می‌شود (۴۱).

چاندیو و همکاران^۵ (۲۰۱۶)؛ به تعیین میزان وابستگی تولید محصولات کشاورزی به یارانه‌های اعطا شده در کشور اسلواکی پرداختند. برای محاسبه از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. نتایج نشان داد که بین میزان تولید ناخالص کشاورزی و میزان یارانه‌های اعطا شده، یک رابطه قوی وجود دارد (۴۲).

آل عمران و آل عمران (۲۰۲۱)؛ به بررسی تأثیر برخی از عوامل اقتصادی نظیر تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی، باز بودن تجاری و موجودی سرمایه‌ی خالص بخش کشاورزی؛ بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران با استفاده از روش جوهانسن-جوسیلیوس در فاصله‌ی زمانی فصل اول سال ۱۳۸۱ تا فصل چهارم سال ۱۳۹۷ پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش دلالت بر این دارد که اثرگذاری ضرایب متغیرها بر اساس مبانی نظری مورد

انتظار بوده و از نظر آماری نیز معنی‌دار می‌باشند. به طوری که در بلندمدت، هر یک از متغیرهای تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی، باز بودن تجاری و موجودی سرمایه‌ی خالص بخش کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده‌ی بخش کشاورزی دارد (۱).

فتوت (۲۰۱۶)؛ به بررسی عوامل موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در کشورهای منتخب توسعه یافته پرداختند. جامعه آماری پژوهش شامل ۲۰ کشور می‌باشد که در طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۰ انتخاب شده است. نتایج نشان داد که تأثیر متغیرهای میزان بارش (در سطح اطمینان ۹۰ درصد)، سطح زیرکشت، دانش و فناوری نیروی کار و سرمایه‌گذاری دولت بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه مثبت و معنادار می‌باشد و تأثیر متغیر مصرف کود بر ارزش افزوده کشاورزی از لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد؛ همچنین برای کشورهای توسعه یافته تأثیر متغیرهای میزان بارش و سرمایه‌گذاری دولت بر ارزش افزوده بخش کشاورزی معنادار نمی‌باشد و سایر متغیرها تأثیر مثبت و معناداری بر متغیر وابسته (ارزش افزوده بخش کشاورزی)، دارند (۴۳).

روش تحقیق

در این تحقیق به بررسی عوامل موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در ایران پرداخته شده است. همانگونه که گفته شد علت انتخاب بخش کشاورزی این است که این بخش سهم بالایی را در کشور دارد بطوریکه جایگاه آن بعد از بخش خدمات می‌باشد و حدود ۲۶ درصد تولید ناخالص داخلی، ۲۶ درصد از صادرات غیر نفتی و ۲۳ درصد از شاغلان کل کشور را به خود اختصاص داده است. داده‌های این مطالعه ۴۰ سال از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۲۰ را در بر می‌گیرد. این تحقیق شامل ۹ متغیر که شامل متغیر وابسته (ارزش افزوده کشاورزی) و ۸ متغیر مستقل شامل کاربری اراضی کشاورزی، مساحت زمین‌های آبی (مجهر به سیستم آبیاری)، کود، دما، تورم، اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی داخلی، شاخص جهانی شدن اقتصادی و شاخص سرمایه انسانی است که این متغیرها در جدول (۱)، نشان داده شده است. نرم‌افزار مورد استفاده در تحقیق حاضر Ox-Metrics؛ بوده است. در ادامه به معرفی رویکرد خودرگرسیون برداری مارکوف- سوئیچینگ یا تغییر رژیم پرداخته شده است. این مدل توسط همیلتون در سال ۱۹۸۹ میلادی معرفی شد و یکی از مشهورترین مدل‌های غیرخطی است.

3 Nugroho

4 Middle East & North Africa

5 Chandio et al.,

1 Analytical Hierarchy Process

2 Vector Autoregression Model ,Vector error correction model

جدول ۱- معرفی متغیرهای تحقیق

علامت تئوریک	منبع	واحد	نماد	متغیر
	فائو	میلیون دلار	AVA	ارزش افزوده بخش کشاورزی
+	فائو	هکتار	LAND	کاربری اراضی کشاورزی
+	فائو	هکتار	IRRI	زمین‌های آبی
+	فائو	تن	NUT	کود (نیترژن مغذی)
-	فائو	سانتی‌گراد	TEMP	دما
+	بانک جهانی	PWT	HCI	شاخص سرمایه انسانی
+	پایگاه اینترنتی مؤسسه KOF	KOF	EGI	شاخص جهانی شدن اقتصاد ^{۱۶}
+	بانک جهانی	درصد از تولید ناخالص داخلی	CRED	اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی
-	بانک جهانی	درصد	INF	تورم

مأخذ: تهیه شده توسط محقق

از این روش‌ها استفاده کرد که زمان دقیق تغییرات متغیرها را بدانیم که در بیش‌تر موارد این اطلاعات در دسترس نیست و باید در نظر گرفت که زمان شکست‌های ساختاری با تغییر ارتباط بین متغیرها ممکن است یکی نباشد (۴۴).
قبل از برآورد مدل در جدول (۲)، آماره توصیفی متغیرها آورده شده است.

این روش از چند معادله برای توضیح رفتار متغیرها استفاده می‌کند تا بتواند الگوهای پویایی پیچیده را توضیح دهد. این مدل بیان می‌دارد در سری‌های زمانی شکست وجود دارد و این امر ارتباط بین متغیرهای یک مدل را تغییر می‌دهد و نمی‌توان یک مدل ثابت برای آن‌ها در نظر گرفت. به همین دلیل، مدل‌های خودرگرسیون برداری و مدل تصحیح خطای برداری که این تغییرات را در نظر نمی‌گیرند، مناسب نیستند. در صورتی می‌توان

جدول ۲- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	نماد	میانگین	انحراف معیار
ارزش افزوده بخش کشاورزی (هزار میلیارد ریال)	AVA	۲۰۹۰۷/۰۱	۱۴۹۳۵/۳۵
کاربری اراضی کشاورزی (متر مربع)	LAND	۵۶۷۸۷/۹۸	۷۳۷۵/۳۹
زمین‌های آبی (متر مربع)	IRRI	۷۶۵۳/۶۲	۱۴۱۵/۶۰
کود (نیترژن مغذی) (کیلوگرم)	NUT	۷۰۰۲۲/۹۶	۳۰۰۱۴/۰۶
دما (سانتی‌گراد)	TEMP	۰/۷۷	۰/۶۱۵
شاخص سرمایه انسانی (بدون واحد)	HCI	۱/۷	۰/۴۱
شاخص جهانی شدن اقتصاد (بدون واحد)	EGI	۳۴/۷۰	۶/۳۰
اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی (هزار میلیارد ریال)	CRED	۳۵/۱۷	۱۶/۱۲
تورم (درصد)	INF	۳۱/۲۹	۱۰/۱۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

آماره تست LR به وسیله رابطه $LR=2|\ln L_{MS-AR} - \ln L_{AR}|$ محاسبه شده و ارزش بحرانی این آماره مبتنی بر ارزش P دویس^۴ (۱۹۸۷)، که به وسیله گارسیا و پرون پیشنهاد شده است، می‌باشد. بر اساس فرض صفر در این تست که بیانگر عدم تغییر رژیم در ارزش افزوده بخش کشاورزی به وسیله یک فرآیند AR^5 یک رژیمه، در مقابل یک ساختار $MS-AR^6$ که تغییر در میانگین

تشخیص تغییرات رژیم در متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی با استفاده از مقادیر بحرانی آکائیک^۲ (۱۹۷۴) تعیین شده است. بر اساس جدول شماره ۳ تست LR^3 یک مدل غیر خطی بهتر از یک مدل خطی قابلیت توضیح دهندگی تغییرات متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی را دارد. برای بررسی حالت غیر خطی بودن متغیرها، در این تحقیق از تست راستنمایی استفاده کرده‌ایم.

۱ این شاخص توسط مؤسسه سوئیس KOF (مؤسسه تحقیقات سیکل‌های تجاری)، ارائه شده است. جهانی شدن سه بُعد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی دارد که به ترتیب هر یک ۱۲، ۸ و ۳ شاخص فرعی دارند. به این ترتیب شاخص KOF، ۲۳ زیرشاخص فرعی با وزن‌های متفاوت دارد و بُعد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی جهانی شدن هر یک تقریباً به ترتیب وزنی معادل ۳۸، ۲۶ و ۳۸ درصد در شاخص جهانی شدن KOF دارند که جزئیات بُعد اقتصادی این شاخص به شرح زیر است: الف) جریانات حقیقی: درصد تجارت از تولید ناخالص داخلی ۲۱ درصد؛ درصد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از تولید ناخالص داخلی، ۲۸ درصد؛ سرمایه‌گذاری پرتفوی (اوراق بهادار)، ۲۴ درصد و درصد پرداخت‌های درآمدی به کشورخارجی از تولید ناخالص داخلی، ۲۷ درصد.

2 Akaike Information Criterion

3 Likelihood Ratio

4 Davis

1 Autoregressive

2 Markov Switching Autoregressive

رژیم با سطح معنی‌داری ۵ درصد می‌باشیم؛ از این رو تغییرات متغیرهای ارزش افزوده بخش کشاورزی به وسیله مدل MS-AR دو رژیمه بهتر توصیف می‌شود. بر اساس نتایج در ردیف آخر جدول (۳)، تفکیک به سه رژیم مورد تأیید قرار نگرفت.

جدول ۳- تست LR

آزمون ارزش افزوده بخش کشاورزی در دو رژیم نسبت به یک رژیم	AR (ln LAR) (تک رژیم)	MS-AR (ln LMS-AR) (دو رژیم)	LR test statistica
	-۱۴۵/۵۶	-۸۷/۳۴	۵۶/۱۹***
آزمون ارزش افزوده بخش کشاورزی در سه رژیم نسبت به دو رژیم	MS-AR (ln LMS-AR) (دو رژیم)	MS-AR (ln LMS-AR) (سه رژیم)	LR test statistica
	-۸۷/۳۴	-۸۶/۱۷	۲/۱۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

شده در بخش قبل را وارد محاسبات می‌نماییم. برای این منظور مدل MS-AR با احتمالات انتقال ثابت شده^{۳۳} بسط داده شده است. به منظور تعیین اینکه تغییرات این متغیرها بر ارزش افزوده بخش کشاورزی تأثیرگذار است یا خیر، از تست $LR=2|\ln$ |LMS-AR| استفاده شده است. ارزش راست‌نمایی دو مدل تخمینی ارزش افزوده بخش کشاورزی، در دو حالت حضور متغیرهای موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در مدل (MS-AR)، و یا عدم وجود آن در معادله تخمینی (MS-AR)، در جدول (۶)، مقایسه شده است.

جدول ۴- میزان شاخص آکاییک

آماره آکاییک	وقفه
-۰/۸۴۶۷	وقفه اول
-۱/۶۰۹۷	وقفه دوم
-۱/۸۰۴۵	وقفه سوم
-۱/۷۵۰۴	وقفه چهارم

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۵- تخمین پارامترهای مدل MS(2)-AR(3)

نام متغیر	مدل اول	مدل دوم
جمله ثابت	۴/۷۲۵	۴/۲۹۸
	*** (۰/۰۰۰)	*** (۰/۰۰۰)
AR(1)	۰/۱۳۸	۰/۱۲۴
	** (۰/۰۴۳)	*** (۰/۰۴۳)
AR(2)	-۰/۱۱۳	-۰/۰۹۷
	** (۰/۰۳۶)	** (۰/۰۳۲)
AR(3)	-۰/۱۶۱	-۰/۱۴۵
	** (۰/۰۴۱)	** (۰/۰۵۲)

***: در سطح ۱٪ معنی‌دار است. **: در سطح ۵٪ معنی‌دار است. *: در

سطح ۱۰٪ معنی‌دار است.

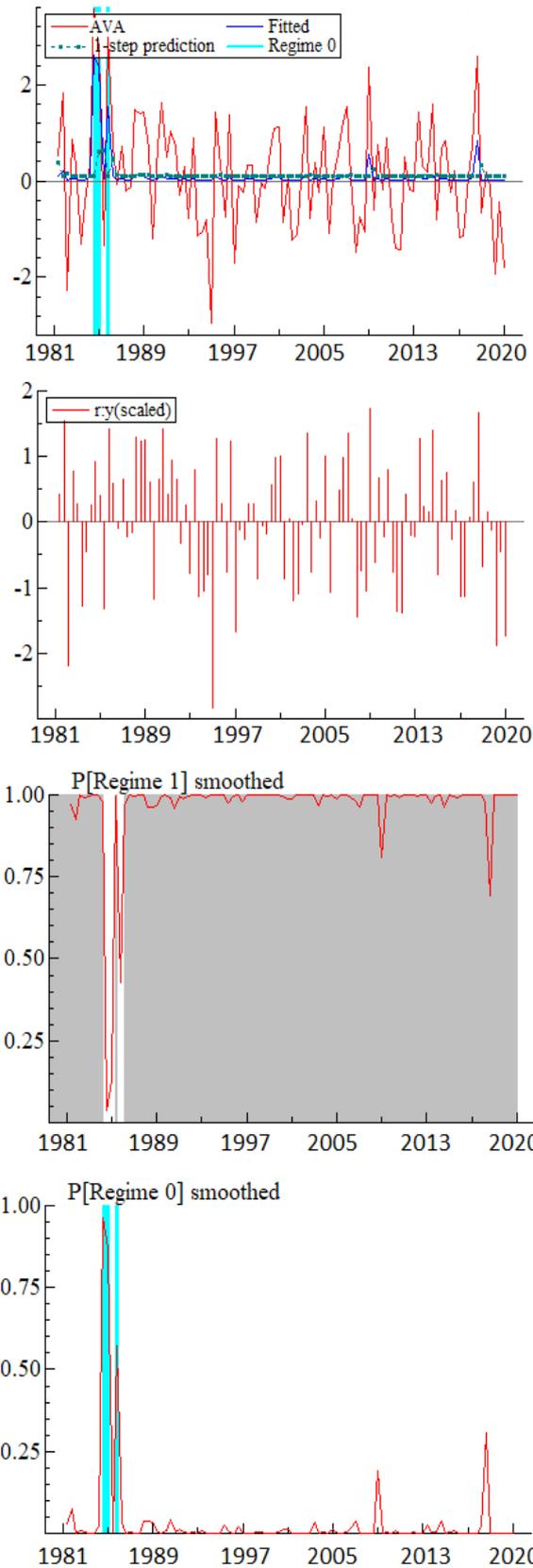
مأخذ: یافته‌های پژوهش

ارزش افزوده بخش کشاورزی در دو یا سه ... رژیم متفاوت مورد آزمون قرار می‌دهد. در نتیجه بر اساس مقدار آماره راست‌نمایی، مدل MS شامل دو رژیم، بالاتر از مدل AR برای یک رژیم می‌باشد؛ بنابراین قادر به رد فرضیه صفر مبنی بر عدم تغییر در

رژیم یک، رژیم رونق و رژیم دو، رژیم رکود را نمایش می‌دهد.

مدل MS-AR با احتمالات انتقال ثابت شده

در این بخش نتایج تخمین مدل MS-AR تک متغیره^{۳۲} با احتمالات انتقال ثابت شده، برای متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی، ارائه شده است. بر اساس مقادیر آماره‌های حداکثر راست‌نمایی و آکاییک، ضرایب جمله ثابت و خود رگرسیون متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی وابسته به رژیم تشخیص داده شده است (اجازه داده شده است که در رژیم‌های مختلف تغییر کنند)؛ نتایج در جدول (۵)؛ قابل مشاهده است. بر اساس نتایج تحقیق می‌توان بیان داشت که وقوع سیکل‌های تجاری می‌تواند شیب و عرض از مبدأ مدل تخمینی را تغییر دهد. در نتیجه لازم است برای تخمین مدل در رژیم‌های رکود و رونق تخمین‌های جداگانه‌ای صورت گیرد. شایان ذکر است هیچ اولویتی میان رژیم‌های مورد بررسی نیست و تفکیک انجام شده تنها در جهت توضیح دهندگی مدل تخمینی می‌باشد. در جدول (۴)؛ خلاصه نتایج شاخص آکاییک ارائه شده است. بر اساس نتایج وقفه بهینه سه تعیین گردید. خلاصه نتایج برآورد مدل اتو رگرسیونی در جدول (۵) آورده شده است. بر اساس نتایج حاصل از تخمین در جدول (۵)، ضرایب جمله ثابت مدل معنی‌دار می‌باشد. در نمودار (۱)، احتمالات انتقال پیش‌بینی شده توسط مدل MS-AR، در دو رژیم ارزش افزوده بخش کشاورزی ارائه شده است. بر اساس نمودار (۱)، هر چه احتمال تفکیک شده به رژیم‌های تعیین شده در یک دوره زمانی، به یک نزدیک‌تر باشد، احتمال قرار گرفتن ارزش افزوده بخش کشاورزی در آن رژیم، در دوره زمانی مورد مطالعه بیش‌تر است. بر این اساس رژیم یک (رژیم رونق) ارزش افزوده بخش کشاورزی بالا و در رژیم دو (فاز رکود) ارزش افزوده بخش کشاورزی پایین می‌باشد. در ادامه متغیرهای موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی را در مدل‌های MS-AR تخمین زده



نمودار ۱: احتمالات انتقال مدل $MS(2)-AR(3)$ متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۶: تست LR بررسی تأثیر یا عدم تأثیر متغیرهای موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی

	MS-AR (ln L MS-AR)	MS-ARX (ln MS-ARX)	LR test statistica
ارزش افزوده بخش کشاورزی	-۵۷/۳۳	-۴۱/۰۸	۲۱/۷۶***

***: در سطح ۱٪ معنی دار می باشد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج تست نشان داد که مدل MS-ARX نرخ راستنمایی بالاتری در مقایسه به مدل MS-AR تک متغیره دارد و مدل MS-AR تک متغیره در سطح معنی داری یک درصد رد می شود. به عبارتی حضور متغیرهای موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی قدرت توضیح دهندگی تخمین مدل را افزایش داده است. در جدول (۷)، نتایج تخمین مدل MS-ARX متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی ارائه شده است.

جدول ۷: تاثیر متغیرهای موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در مدل MS-ARX

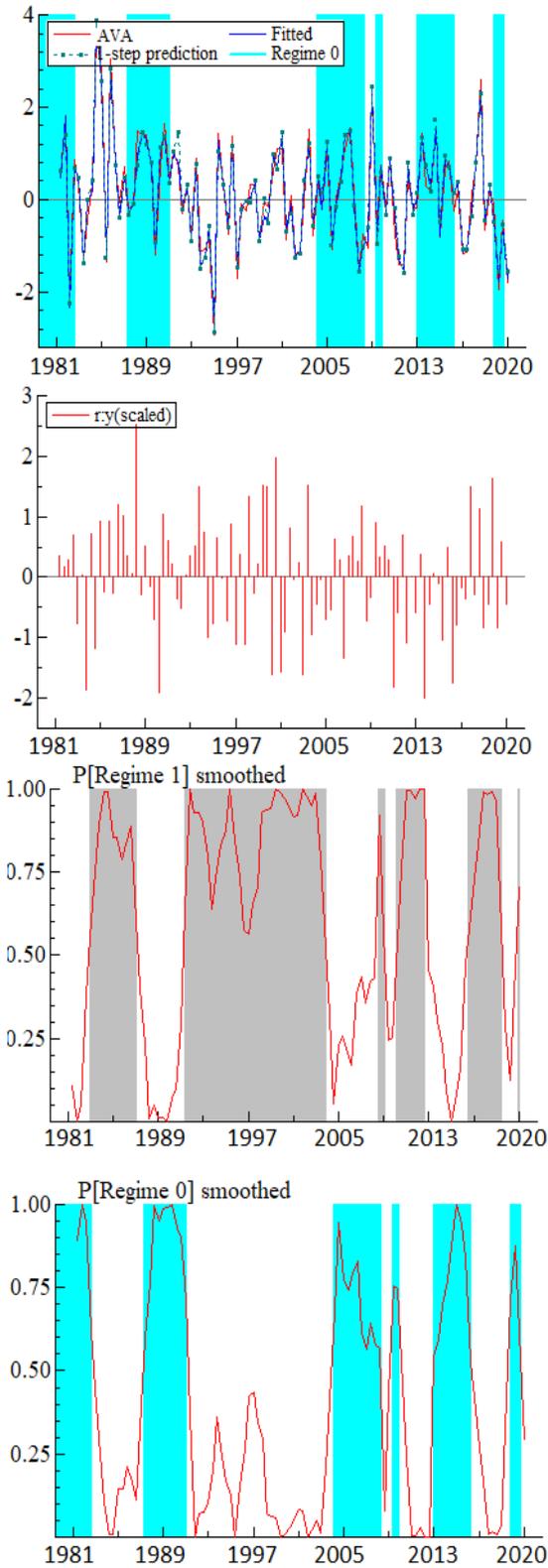
نام متغیر	مدل اول	مدل دوم
عرض از مبدا	۸/۲۰۹ (۰/۰۰۰)***	۸/۱۷۸ (۰/۰۰۰)***
کاربری اراضی کشاورزی	۰/۲۸۲ (۰/۰۰۴)***	-۰/۲۱۸ (۰/۰۴۷)*
زمین‌های آبی	۰/۴۰۱ (۰/۰۰۰)***	-۰/۳۴۸ (۰/۰۰۰)***
کود (نیتروژن مغذی)	۰/۱۴۷ (۰/۰۰۹)***	۱/۱۳۴ (۰/۰۲۴)**
تغییر دما	-۰/۱۰۵ (۰/۰۲۱)**	-۰/۰۹۶ (۰/۰۲۵)**
شاخص سرمایه انسانی	۰/۳۹۹ (۰/۰۰۱)***	۰/۲۸۴ (۰/۰۶۶)*
شاخص جهانی شدن اقتصاد	۰/۲۲۵ (۰/۰۶۲)**	-۰/۲۰۴ (۰/۰۷۷)*
اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی	۰/۳۲۳ (۰/۰۰۰)***	-۰/۲۱۳ (۰/۰۰۰)***
تورم	-۰/۱۴۵ (۰/۰۳۷)**	-۰/۲۲۶ (۰/۰۴۱)**
آماره F	۷/۰۰۹ (۰/۰۰۰)***	۴/۶۷۴ (۰/۰۰۵)***

***: در سطح ۱٪ معنی دار است. **: در سطح ۵٪ معنی دار است. *: در سطح ۱۰٪ معنی دار است.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

دهنده در دوره رونق برخوردار است. لازم بذکر است به جز متغیرهای تورم و دما تمامی متغیرهای تحقیق در هر دو رژیم تأثیر مثبتی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند.

بر اساس نتایج جدول (۷)؛ مشاهده می گردد که متغیرهای مورد مطالعه به غیر از تورم در رژیم رونق تأثیر بیش تری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند. این نتیجه بدان معناست که ارزش افزوده بخش کشاورزی از حساسیت بالاتری به متغیرهای توضیح



نمودار ۲: احتمالات انتقال مدل MS(2)-ARX (3) متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی با شمول متغیرهای مستقل
 مأخذ: یافته‌های پژوهش

موجب افزایش توضیح دهنده متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی شده اند. در جدول (۸)، ماتریس احتمالات انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر ارائه شده است:

بر اساس نمودار شماره (۲) و مقایسه آن با نمودار شماره (۱)، مشاهده می‌گردد که ورود متغیرهای کاربری اراضی کشاورزی؛ زمین‌های آبی؛ کود (نیترژن مغذی)؛ تغییر دما؛ شاخص سرمایه انسانی؛ شاخص جهانی شدن اقتصاد؛ اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی و تورم

جدول ۸: ماتریس احتمالات انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر

	رژیم ۱	رژیم ۲
رژیم ۱	۰/۶۵۴	۰/۳۴۶
رژیم ۲	۰/۲۹۴	۰/۷۰۶

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در ابتدا در رژیم رونق باشد به احتمال ۰/۶۵۴ درصد در رژیم رونق باقی می‌ماند و به احتمال ۰/۳۴۶ درصد در سال بعد وارد رژیم رکود می‌شود. در ادامه به بررسی آزمون فروض کلاسیک مدل‌های برآوردی پرداخته شده است.

با توجه به نتایج جدول (۸)، پایدارترین رژیم در ارزش افزوده بخش کشاورزی رژیم رکود با میزان احتمال ۰/۷۰۶ می‌باشد. اگر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران در ابتدا در وضعیت رکود باشد به احتمال ۰/۷۰۶ درصد در سال آینده در وضعیت رکود باقی می‌ماند و به احتمال ۰/۲۹۴ درصد وارد رژیم رونق می‌شود و اگر

جدول ۹: آزمون فروض کلاسیک

آزمون‌های فروض کلاسیک	رژیم‌های مختلف	
	رژیم ۱	رژیم ۲
آزمون نرمال بودن اجزای اخلاص (آماره جارک برا)	۱/۰۴۴ (۰.۵۸۳۷)	۱/۱۰۹۷ (۰.۳۰۳۱)
بررسی خودهمبستگی (آزمون بروش گادفری)	۲/۱۰۹۴ (۰.۱۳۰۹)	۱/۹۵۸۷ (۰.۲۲۹۸)
بررسی واریانس ناهمسانی (آزمون وایت)	۳/۱۹۸۶ (۰.۱۰۹۷)	۲/۷۷۰۹ (۰.۱۳۸۶)
بررسی تصریح مدل (آزمون رمزی)	۲/۱۰۶۷ (۰.۱۵۹۹)	۳/۱۸۰۵ (۰.۱۰۷۶)

* اعداد داخل پرانتز نشاندهنده سطح معناداری آزمون‌ها هستند.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تامین امنیت غذایی کشور دارای اهمیت ویژه می‌باشد؛ بلکه با تامین مواد اولیه مورد نیاز صنایع وابسته در رشد این بخش‌ها نیز موثر است. اهمیت بخش کشاورزی موجب شده است که رشد این بخش همواره به عنوان هدف سیاستگذاری‌ها و برنامه ریزی‌های کلان باشد. بی تردید دستیابی به این مهم بدون شناسایی محرک‌های رشد بخش کشاورزی، امکانپذیر نخواهد بود. در این راستا هدف اصلی این مطالعه بررسی عوامل موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در ایران با تاکید بر ارزش آفرینی الماس پورتر می‌باشد. نتایج حاصل از برآورد مدل در دوره زمانی ۱۹۸۱-۲۰۲۰ نشان داد:

با توجه به اینکه در بررسی فروض کلاسیک فرضیه صفر (H_0) دال بر عدم وجود مشکل در مدل است؛ در نتیجه عدم رد فرضیه صفر در این آزمون‌ها دال بر مطلوب بودن مدل است؛ و با توجه به اینکه سطح معناداری این آزمون‌ها بالاتر از ۱۰ درصد است؛ در نتیجه مدل برآوردی در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یکی از مهمترین اهداف هر نظام اقتصادی رسیدن به توسعه اقتصادی است و با توجه به این که بخش کشاورزی یکی از مهمترین بخش‌های اقتصادی کشور است، رشد و توسعه این بخش همواره مدنظر سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران بوده است. در این راستا، دولت هر ساله اقدام به برنامه ریزی و صرف مخارجی جهت توسعه این بخش می‌نماید تا مواد غذایی مورد نیاز جامعه و امنیت غذایی کشور را تامین کند. این بخش نه تنها به جهت

- زمین‌های آبی در هر دو رژیم تأثیر مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با افزایش یک واحد در زمین‌های آبی به طور متوسط با فرض ثابت ماندن سایر شرایط ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب در رژیم‌های ۱ و ۲ به میزان

۰/۳۴۸ و ۰/۴۰۱ واحد افزایش یافته است. میزان تاثیرگذاری زمین های آبی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در رژیم اول بیشتر از رژیم دوم می باشد. نتایج این مطالعه با مطالعه موسوی و همکاران ۲۴ (۲۰۲۰) همسو می باشد. آنها در مطالعه ای نشان دادند که زمین های آبی می تواند ارزش افزوده بیشتری را برای محصولات غذایی، میوه ها و سبزیجات نسبت به زمین های غیر آبی ایجاد نماید. (۲۵)

- کود (نیترژن مغذی) در هر دو رژیم تاثیر مثبت و معنی دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با افزایش یک واحد در میزان استفاده کود به طور متوسط با فرض ثابت ماندن سایر شرایط ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب در رژیم های ۱ و ۲ به میزان ۰/۱۳۴ و ۰/۱۴۷ واحد افزایش یافته است. که میزان تاثیرگذاری کود بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در رژیم اول بیشتر از رژیم دوم می باشد. نتایج این مطالعه با مطالعه سینها (۲۰۱۹)، همسو نمی باشد. سینها در مطالعه ای تشریح نمود که با افزایش میزان مصرف کود شیمیایی، ارزش افزوده بخش کشاورزی کاهش می یابد. دارد.

- دما در هر دو رژیم تاثیر منفی و معنی دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با افزایش یک واحد در میزان دما به طور متوسط با فرض ثابت ماندن سایر شرایط ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب در رژیم های ۱ و ۲ به میزان ۰/۱۰۵ و ۰/۰۹۶ واحد کاهش یافته است. میزان تاثیرگذاری دما بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در رژیم اول بیشتر از رژیم دوم می باشد. نتایج این مطالعه با مطالعه جمالی و همکاران ۲۵ (۲۰۲۱) همسو می باشد. جمالی و همکاران در مطالعه ای نشان دادند که ارزش افزوده بخش کشاورزی با افزایش دما و کاهش بارندگی، کاهش می یابد. (۲۹)

- سرمایه انسانی در هر دو رژیم تاثیر مثبت و معنی دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با افزایش یک واحد در سرمایه انسانی به طور متوسط با فرض ثابت ماندن سایر شرایط ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب در رژیم های ۱ و ۲ به میزان ۰/۳۹۹ و ۰/۲۸۴ واحد افزایش یافته است. میزان تاثیرگذاری سرمایه انسانی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در رژیم اول بیشتر از رژیم دوم می باشد. در این راستا از دیدگاه نوگروه و همکاران (۲۰۲۱)، آموزش در افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی دارای اهمیت زیادی می باشد (۱۸).

- جهانی شدن اقتصاد در هر دو رژیم تاثیر مثبت و معنی دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با افزایش یک واحد در شاخص جهانی شدن اقتصاد به طور متوسط با فرض ثابت ماندن

سایر شرایط ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب در رژیم های ۱ و ۲ به میزان ۰/۲۲۵ و ۰/۲۰۴ واحد افزایش یافته است. میزان تاثیرگذاری شاخص جهانی شدن اقتصاد بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در رژیم اول بیشتر از رژیم دوم می باشد. نتایج این مطالعه با مطالعه سبری و ابید (۲۰۱۲)، همسو می باشد. سبری و ابید در مطالعه ای نشان دادند که باز بودن اقتصاد بر ایجاد ارزش افزوده بخش کشاورزی تاثیرگذار است (۳۵). همچنین نتایج این مطالعه با یافته های افییوم و ابی (۲۰۲۰) همسو نمی باشد. آنها در مطالعه ای تشریح نمودند که باز بودن اقتصاد یک عامل بازدارنده در افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی است. (۳۶).

- کاربری اراضی کشاورزی در هر دو رژیم تاثیر مثبت و معنی دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با افزایش یک واحد در کاربری اراضی کشاورزی به طور متوسط با فرض ثابت ماندن سایر شرایط ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب در رژیم های ۱ و ۲ به میزان ۰/۲۸۲ و ۰/۲۱۸ واحد افزایش یافته است. میزان تاثیرگذاری کاربری اراضی کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در رژیم اول بیشتر از رژیم دوم می باشد.

- اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی در هر دو رژیم تاثیر مثبت و معنی دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با افزایش یک درصد در اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی به طور متوسط با فرض ثابت ماندن سایر شرایط ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب در رژیم های ۱ و ۲ به میزان ۰/۳۳۳ و ۰/۲۱۳ واحد افزایش یافته است. میزان تاثیرگذاری اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در رژیم اول بیشتر از رژیم دوم می باشد. نتایج این مطالعه با مطالعه سارما و پاپس ۲۸ (۲۰۰۸) همسو می باشد. آنها در مطالعه ای نشان دادند که اعتبارات بانکی نه تنها ارزش افزوده بخش کشاورزی را افزایش می دهد؛ بلکه از رشد تولید ناخالص داخلی نیز حمایت می کند (۳۳). علاوه بر این، اعتبار و سایر اشکال تأمین مالی مانند سرمایه گذاری در بخش کشاورزی به گسترش ارزش افزوده بخش کشاورزی کمک می نماید (۳۴).

- تورم در هر دو رژیم تاثیر منفی و معنی دار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. با افزایش یک درصد در میزان تورم به طور متوسط با فرض ثابت ماندن سایر شرایط ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب در رژیم های ۱ و ۲ به میزان ۰/۱۴۵ و ۰/۲۲۶ واحد کاهش یافته است. میزان تاثیرگذاری تورم بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در رژیم دوم بیشتر از رژیم اول می باشد. نتایج این مطالعه با مطالعه نوگروه و همکاران (۲۰۲۱)، همسو می باشد. آنها در مطالعه ای نشان دادند که افزایش قیمت محصول

سرمایه گذاری بخش خصوصی و تولید تجاری در این بخش، ایجاد زمینه های مناسب برای گسترش سرمایه گذاری خارجی و ایجاد نهادهای لازم نظیر شرکت های سرمایه گذاری کشاورزی می تواند بهبود وضعیت سرمایه گذاری در بخش کشاورزی را به همراه داشته باشد. توسعه بیمه محصولات کشاورزی نیز با کاستن از زیان ریسک و مخاطرات سرمایه گذاری و تأمین امنیت آن میتواند موجبات افزایش سرمایه گذاری در این بخش را فراهم آورد. در زمینه توسعه مالی نیز توسعه بازارهای مالی که نیازهای مالی کشاورزان را با هزینه مبادله نسبتاً پایین تامین نماید، تخصیص بهینه اعتبارات بانکی و اعطای تسهیلات بانکی با نرخ بهره اندک می تواند راه گشای رشد این بخش باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در مطالعه حاضر فرم های رضایت نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی ها تکمیل شد.

حامی مالی

هزینه های مطالعه توسط نویسنده مقاله تامین شده است.

مشارکت نویسندگان

کلیه مراحل توسط نویسنده مقاله نگارش شده است.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسنده مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

موجب کاهش ارزش افزوده بخش کشاورزی خواهد شد. افزایش قیمت نهاده ها، هزینه های تولید را افزایش می دهد و وضعیت نامطلوبی را برای ارزش افزوده بخش کشاورزی ایجاد می کند.

با توجه به نتایج حاصله پیشنهادات زیر ارائه گردیده است: با توجه به تاثیر مثبت و معنی دار جهانی شدن اقتصاد بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، الگوبرداری از کشورهای موفق و سرعت بخشیدن در فرایند عضویت در سازمان تجارت جهانی به منظور آزاد سازی اقتصادی، وضع تعرفه های تجاری مطابق با شرایط داخلی و خارجی بازارهای اقتصادی به گونه ای که منجر به بهبود صادرات و واردات، تولید، اشتغال و سطح درآمد گردد، توصیه می شود.

با توجه به تاثیر مثبت و معنی دار سرمایه انسانی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، سرمایه گذاری در آموزش، ایجاد فضای مناسب آموزشی، تخصیص بودجه مناسب در زمینه آموزش به عنوان یکی از زیرساخت های اصلی کارآفرینی در بخش کشاورزی، نوآوری و رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی توصیه می گردد.

با توجه به تاثیر منفی و معنی دار تورم بر ارزش افزوده بخش کشاورزی اجرای سیاست های ضد تورمی از جمله کاهش حجم نقدینگی، انضباط مالی دولت ها، افزایش تولید توصیه می گردد.

تاثیر مثبت و معنی دار اعتبارات و تسهیلات بخش کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورز نقش پررنگ نهاده سرمایه و منابع مالی در بخش کشاورزی ایران را نمایان می سازد. از این رو، سرمایه گذاری و تامین بودجه تولیدکنندگان این بخش باید در اولویت سیاست گذاری و برنامه ریزی بخش قرار گیرد. در این زمینه، توسعه سیاست های و برنامه های تشویقی مطلوب برای

References

- 1.
2. Alomran, R., & Alomran, A. (2021). Investigating economic factors affecting the added value of Iran's agricultural sector. *Scientific-Research Quarterly of Agricultural Economics Research*, 13(1), 191-206.
3. Espitia, A., Mattoo, A., Rocha, N., Ruta, M., and Winkler, D. (2022). Pandemic trade: Covid-19, remote work and global value chains. *World Econ.* 45, 561-589.
4. Joshi, T., Poudel, R. P., Kafle, K., Bhattarai, B., Prasai, B. P., and Adhikari, S. (2022). Assessing the impacts of the Covid-19 pandemics on sustainable development goals in Nepal. *Front. Sustain. Food Syst.* 6, 1-5.
5. Rahimi, P., Islam, M. S., Duarte, P. M., Tazerji, S. S., Sobur, M. A., El Zowalaty, M. E., et al. (2022). Impact of the Covid-19 pandemic on food production and animal health. *Trends Food Sci. Technol.* 121, 105-113.
6. Mostenska, T. L., Mostenska, T. G., Yurii, E., Lakner, Z., and Vasa, L. (2022). Economic affordability of food as a component of the economic security of Ukraine. *PLoS ONE* 17, 1-21.
7. Tosun, O. K., and Eshraghi, A. (2022). Corporate decisions in times of war: evidence from the. *Finance Res. Lett.* 48, 102920.
8. Escoto, X., Gebrehewot, D., and Morris, K. C. (2022). Refocusing the barriers to sustainability for small and medium-sized manufacturers. *J. Clean. Prod.* 338, 130589.
9. Díez, F. J., Fan, J., and Villegas-Sánchez, C. (2021). Global declining competition? *J. Int. Econ.* 132, 1-17.
10. UNCTAD. 2002. *World Investment Report 2002: Transnational Corporations and Export Competitiveness* United Nations, Geneva.
11. Prasada, I. Y., Nugroho, A. D., and Lakner, Z. (2022). Impact of the FLEGT license on Indonesian

- plywood competitiveness in the European Union. *For. Policy Econ.* 144, 102848.
12. Melo, O., and Foster, W. (2021). Agricultural and forestry land and labor use under long-term climate change in Chile. *Atmosphere* 12, 1–17.
13. Sánchez, M. V., Cicowiez, M., and Ortega, A. (2022). Prioritizing public investment in agriculture for post-Covid-19 recovery: a sectoral ranking for Mexico. *Food Policy* 109, 2251.
14. Aminu, R. O., Si, W., Ibrahim, S. B., Arowolo, A. O., and Ayinde, A. F. O. (2022). Impact of socio and demographic factors on multidimensional poverty profile of smallholder arable crop farmers: evidence from Nigeria. *Int. J. Soc. Econ.* 49, 107–123.
15. Oldekop, J. A., Rasmussen, L. V., Agrawal, A., Bebbington, A. J., Meyfroidt, P., Bengston, D. N., et al. (2020). Forest-linked livelihoods in a globalized world. *Nat. Plants* 6, 1400–1407.
16. Hansen, J., Sato, M., Ruedy, R., Lo, K., Lea, D. W., and Medina-Elizade, M. (2006). Global temperature change. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 103, 14288–14293.
17. Trenberth, K. E. (2011). Changes in precipitation with climate change. *Clim. Res.* 47, 123–138.
18. Chiarelli, D. D., D'Odorico, P., Müller, M. F., Mueller, N. D., Davis, K. F., Dell'Angelo, J., et al. (2022). Competition for water induced by transnational land acquisitions for agriculture. *Nat. Commun.* 13, 1–9.
19. Nugroho, A. D., Bhagat, P. R., Magda, R., and Lakner, Z. (2021). The impacts of economic globalization on agricultural value added in developing countries. *PLoS ONE* 16, e0260043.
20. Zamani, M. (2007). Energy consumption and economic activities in Iran. *Energy Econ.* 29, 1135–1140.
21. Omri, A., and Saidi, K. (2022). Factors influencing CO2 emissions in the MENA countries: the roles of renewable and non-renewable energy. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 22, 1–12.
22. Ben Jebli, M., and Ben Youssef, S. (2019). Investigating the interdependence between non-hydroelectric renewable energy, agricultural value added, and arable land use in Argentina. *Environ. Model. Assess.* 24, 533–546.
23. Ellis, E. C., Pascual, U., and Mertz, O. (2019). Ecosystem services and nature's contribution to people: negotiating diverse values and trade-offs in land systems. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 38, 86–94.
24. Sinha, J. K. (2019). Influence of technologies on the growth rate of GDP from agriculture: a case study of sustaining economic growth of the agriculture sector in Bihar. *Stat. J. IAOS* 35, 277–287.
25. Buisson, M. C., and Balasubramanya, S. (2019). The effect of irrigation service delivery and training in agronomy on crop choice in Tajikistan. *Land Use Policy* 81, 175–184.
26. Mosavi, S. H., Soltani, S., and Khalilian, S. (2020). Coping with climate change in agriculture: Evidence from Hamadan-Bahar plain in Iran. *Agric. Water Manag.* 241, 106332.
27. McArthur, J. W., and McCord, G. C. (2017). Fertilizing growth: agricultural inputs and their effects in economic development. *J. Dev. Econ.* 127, 133–152.
28. Rahut, D. B., Aryal, J. P., Manchanda, N., and Sonobe, T. (2021). “Expectations for household food security in the coming decades: a global scenario,” in *Future Foods: Global Trends, Opportunities, and Sustainability Challenges*, ed R. Bhat (Amsterdam: Elsevier Science), 107–131.
29. Sassi, M., and Abera Mamo, Y. (2019). Vertical price transmission in the white teff market in Ethiopia. *Agrekon* 58, 229–243.
30. Jemmali, H., Morrar, R., and Aissa, M. S. B. (2021). The dynamic nexus between climate changes, agricultural sustainability and food-water poverty in a panel of selected mena countries. *J. Water Clim. Change* 12, 1–17.
31. Qureshi, M. I., Awan, U., Arshad, Z., Rasli, A. M., Zaman, K., and Khan, F. (2016). Dynamic linkages among energy consumption, air pollution, greenhouse gas emissions and agricultural production in Pakistan: sustainable agriculture key to policy success. *Nat. Hazards* 84, 367–381.
32. Ismael, M., Srouji, F., and Boutabba, M. A. (2018). Agricultural technologies and carbon emissions: evidence from Jordanian economy. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 25, 10867–10877.
33. Koç, A. A., Yu, T. E., Kiymaz, T., and Sharma, B. P. (2019). Effects of government supports and credits on Turkish agriculture: a spatial panel analysis. *J. Agribus. Dev. Emerg. Econ.* 9, 391–401.
34. Sarma, M., and Pais, J. (2008). “Financial inclusion and development: a cross country analysis,” in *Annual Conference of the Human Development and Capability Association*, New Delhi. New Delhi: Madras School of Economics 1–30.
35. Leimane, I., Krievina, A., and Melece, L. (2017). Development and distribution of technological capital in agriculture: comparison of the Baltic countries. *Eng. Rural Dev.* 16, 867–873.
36. Seabri, M., and Abid, M. (2012). Energy use for economic growth: a trivariate analysis from Tunisian agriculture sector. *Energy Policy* 48, 711–716.
37. Effiom, L., and Ebi, B. O. (2020). Trade policy, infrastructural development and agricultural sector value added in Nigeria. *Instit. Econ.* 13, 1–33.
38. Ogbeide-Osaretin, E. N., and Ebhote, O. (2020). Does digital marketing enhance rural agricultural transformation in Nigeria? An empirical investigation. *Asian J. Agric. Rural Dev.* 10, 450–462.

39. Vasa, L. (2002). Behaviour patterns of farm-managing households after the restructuring of agriculture: a socio-economic analysis. *J. Central Eur. Agric.* 3, 312–320.
40. Heckert, J., Pereira, A., Doss, C., Myers, E. C., and Quisumbing, A. (2021). Structural transformation and gendered transitions to adulthood among rural youth: cross-national evidence from low- and middle-income countries. *J. Dev. Stud.* 57, 614–634.
41. Alizad, F., Khalili, F., & Askari, F. (2023). Investigating the Effect of Economic Infrastructure on the Value Added of the Agricultural Sector in Iran. *International Journal of New Political Economy*.
42. Nugroho AD, Istvan F, Fekete-Farkas M and Lakner Z (2022) How to improve agricultural value-added in the MENA region? Implementation of Diamond Porter's theory in agriculture. *Front. Sustain. Food Syst.* 6:956701.
43. Chandio, A. A., Jiang, Yu., Koondhar, M. A., & Guangshun, Xu. (2016). Factors Affecting Agricultural Production: An Evidence From Sindh (Pakistan). *Advances in Environmental Biology*, 10(9), 164-171.
44. Fotovat, F. (2016). Factors affecting the added value of the agricultural sector in developing and developed countries, Master's thesis, Islamic Azad University, Central Tehran Branch.
45. Ghaderi Moghadam, R., Baseri, B., Falihi, N., & Abbasi, GH. (2022). Investigating the uncertain impact of macroeconomic variables on electricity and gas consumption in Iran (Markov-switching approach). *Industrial Economics Research Quarterly*, 6(19), 77-97.