

## Factors Affecting Iran's Economic Growth with the Approach of Exchange Rate and Export of Agricultural Products

M. Aghamiri<sup>1</sup>, M. Damankeshideh<sup>2</sup>, N. Falihi<sup>3</sup>, M. Hadinejad<sup>4</sup>

### Abstract

**Introduction:** The development of export of non-oil products with relative advantage in the world markets is an inevitable requirement for Iran. In other words, due to the strong dependence of the country's economy on oil on the one hand and the instability and extreme fluctuations of oil prices in the world markets, as well as due to the dominance of a multilateral monopoly market on it on the other hand, many of the anomalies that govern this market have been transferred to the interior. And it makes the economic activities fluctuate according to the exchange rate. The main purpose of this article; Investigating the factors affecting economic growth with the approach of exchange rate and export (non-oil products, including agricultural products). In order to investigate the effect of exchange rate and export on economic growth from an economic growth model based on conventional explanatory variables such as labor force growth, fixed physical capital growth based on the Solow growth model (1956) and human capital based on the Lucas growth model (1988). Considering the real exchange rate variable based on the study of Tang (2015), the real has been used. The studied period is between 1353 and 1398.

**Materials and Methods:** Vector autoregression (VAR) econometric model was used. In this article; First, using the Dickey-Fuller test, the stationarity of the variables was investigated and it was shown that all research variables (gross domestic product growth (GDP0), capital stock growth (K0), labor force growth (L), agricultural product export growth (Ex) and Exchange rate (Exc) at level I\_0. were stationary and using the Schwartz criterion, the optimal interval of one was determined. In the following, the long-term relationships between the variables were measured using the Johanson test, and the model was fitted with the vector autoregression method with an optimal interval of one. In order to interpret the results, it should be noted that, basically, single equation methods are not important in the estimation of coefficients equations and the explanatory percentage of model parameters, and it is not expected that all the coefficients obtained related to the interval of variables are statistically significant, but it is possible. that the coefficients in total were significant based on the F statistic. In other words, in general, the F test statistics confirm the significance of the coefficients. Also, in the continuation of estimating the shock effect of the dependent variable on the independent variables, it was analyzed and finally, the fluctuation rate of the variables was tested using variance analysis.

**Results and Discussion:** The conducted studies show that there is a significant relationship between the exchange rate and export and economic growth in the studied countries. Therefore, the analysis of the behavior of exchange rates and exports on economic growth in order to formulate policies has always attracted the attention of economic experts and policy makers.

---

<sup>1</sup>PhD Candidate. Department of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Corresponding author and Assistant Professor, Department of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (mar.daman\_keshideh@iauctb.ac.ir)

<sup>3</sup> Assistant professor. Department of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

<sup>4</sup> Assistant Professor, Department of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

In the opinion of most development scholars, the role of capital in the process of economic growth is fundamental. Because in this process, the society faced with the increase in population followed by an increase in the replacement of depreciated capital and maintaining the level of national income at the same level as the previous year, we still need some investment throughout the year. Therefore, capital formation is an inseparable element of economic activities in any country. In general, the sources of capital funds are either domestic or foreign. In the Harrod-Dumar growth model, capital is considered as the main factor of movement. Therefore, the role of investment in this model is examined from the two dimensions of total demand and total supply. This means that when investment is made, the total demand increases, and from the supply side, when (net) investment is made, capital accumulation occurs, that is, it adds to the capital stock. and this causes an increase in production and, as a result, an increase in total supply. The growth of the capital stock has an effect on the growth of the gross domestic product and the results obtained in this article are in line with the studies. The growth of the labor force in the model has a positive effect on the economic growth and the reason for this is perhaps the demographic shocks of the Iranian economy in the conditions It is the country's bad economy that has been able to be a stimulus for economic growth. Also, the high rate of labor, along with the increase in the rate of economic participation, has all shown that the economy of the country has been able to benefit from the high capacity of the labor force in the country, and therefore the growth of the labor force has had a positive effect on economic growth. On the other hand, due to the handing over of public companies to the private sector, it has increased the productivity of the labor force in this sector, the application of additional employments has increased the production, but it has also led to an increase in the total supply and, as a result, a decrease in prices. .

**Conclusions:** The obtained results indicate that the exchange rate and export have an effect on the growth of Iran's economy.

**Keywords:** exchange rate, export, agriculture, growth, economy, Iran

**jel classification:** B5, F31, F37

## بررسی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی ایران با رویکرد نرخ ارز و صادرات محصولات کشاورزی

سید محمدآقامیری<sup>۱</sup>، مرجان دامن کشیده<sup>۲</sup>، نعمت فلیحی<sup>۳</sup>، منیژه هادی نژاد<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: تاریخ پذیرش:

### چکیده

هدف اصلی این مقاله؛ بررسی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی با رویکرد نرخ ارز و صادرات (محصولات غیرنفتی از جمله محصولات کشاورزی) بود. به منظور بررسی هدف مقاله از یک مدل رشد اقتصادی مبتنی بر متغیرهای توضیحی مرسوم مانند رشد نیروی کار، رشد سرمایه فیزیکی ثابت و مدل رشد سولو (۱۹۵۶) و سرمایه انسانی بر اساس مدل رشد لوکاس (۱۹۸۸) با لحاظ نمودن متغیر نرخ ارز واقعی استفاده شده است. بازه زمانی مورد مطالعه بین سال‌های ۱۳۵۳ الی ۱۳۹۸ می‌باشد. از مدل اقتصادسنجی خود رگرسیون برداری (VAR) استفاده گردید. در این مقاله؛ ابتدا با استفاده از آزمون دیکی فولر ایستایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت نشان داده شد تمام متغیرهای تحقیق در سطح  $I_0$  ایستا بودند و با استفاده از معیار شواترز وقفه بهینه یک تعیین گردید. در ادامه روابط بلندمدت بین متغیرها با استفاده از آزمون جوهانسون مورد سنجش گرفت و مدل خود رگرسیون برداری با وقفه بهینه یک برآزش شد. همچنین در ادامه تخمین اثر شوک متغیر وابسته بر روی متغیرهای مستقل تجزیه و تحلیل شد و در آخر با استفاده از تجزیه واریانس میزان نوسانات متغیرها مورد آزمون قرار گرفت. نتایج به دست آمده بیانگر این است نرخ ارز و صادرات بر روی رشد اقتصاد ایران تأثیرگذار می‌باشند.

**کلید واژه:** نرخ ارز، صادرات، کشاورزی، رشد، اقتصاد، ایران

**طبقه بندی:** B5 , F31 , F37: jel

### مقدمه

یکی از مهم‌ترین چالش‌های اقتصاد ایران در دهه‌های اخیر، اتکای بیش از حد آن به درآمدهای نفتی است. بر اساس سری‌های زمانی بانک مرکزی طی سال‌های بعد از انقلاب اسلامی و به‌ویژه سال‌های پس از جنگ تحمیلی به‌طور متوسط ۸۰ تا ۹۰ درصد درآمد صادرات، ۴۰ تا ۵۰ درصد بودجه سالیانه دولت و ۲۰ درصد از کل تولید ناخالص داخلی کشور از محل صادرات نفت تأمین شده است. بر همین اساس، توسعه صادرات محصولات غیرنفتی دارای مزیت نسبی در بازارهای جهانی الزامی اجتناب ناپذیر برای کشور ایران محسوب می‌شود. به عبارت بهتر، به سبب وابستگی شدید اقتصاد کشور به نفت از یک طرف و ناپایداری و نوسانات شدید قیمت نفت در بازارهای جهانی و همچنین به واسطه حاکمیت یک بازار انحصاری

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> نویسنده مسئول. استادیار، گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

(mar.daman\_keshideh@iauctb.ac.ir)

<sup>۳</sup> استادیار، گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>۴</sup> استادیار، گروه اقتصاد، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چندجانبه بر آن از طرف دیگر، بسیاری از ناهنجاری‌هایی که بر این بازار حاکم است به داخل منتقل شده و فعالیت‌های اقتصادی را به تناسب ارزیابی دچار نوسان می‌کند (Moghadas and Alishahi, 2006)

کشاورزی در ایران مزیت مهمی مانند تنوع زمین، نیروی کار ارزان و نیاز کمتر به فناوری پیچیده برای تولید انواع محصولات در فصول مختلف سال است (Shafi'i and Roust, 2023). لذا تقویت آن هم از بعد داخلی برای تأمین استقلال سیاسی، اقتصادی و کاهش واردات و هم از بعد خارجی برای اجرای سیاست‌های گسترش صادرات غیرنفتی جهت کسب بخشی از منابع ارزی مورد نیاز کشور بسیار ضروری است. به نظر برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقتصادی؛ تنها راه رهایی کشور از اقتصاد تک‌محصولی و وابستگی به درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت و همچنین برآورده کردن نیازهای روزافزون ارزی کشور، توسعه صادرات غیرنفتی و دستیابی به بازارهای جهانی است. اگر از محل درآمدهای ارزی صادرات غیرنفتی تقاضای ارز جهت واردات تأمین شود، اقتصاد کشور از درآمدهای صادراتی نفت و تزریق مستقیم این منابع ارزی نفتی به اقتصاد داخل به شکل جاری بی‌نیاز خواهد شد. به همین دلیل، سیاست‌گذاران اقتصادی در ایران در برنامه‌های میان‌مدت (برنامه‌های اقتصادی و اجتماعی توسعه) و بلندمدت، از آنجایی که مهم‌ترین هدف اصلی کشورهای در حال توسعه، رسیدن سریع به رشد و توسعه اقتصادی است. تحقق این هدف با بهره‌گیری از امکانات، توانمندی‌ها و استعدادهای مادی و معنوی جامعه در راستای تأمین نیازهای داخلی و خارجی میسر می‌شود؛ بنابراین، تعامل با بازارهای بین‌المللی یکی از معیارهای توسعه‌یافتگی است (Sephardust et al., 2019). در نتیجه، میل به رشد سریع اقتصادی از طریق تجارت به دست می‌آید. تجارت بین‌الملل به عنوان یکی از بخش‌های اقتصادی نقش مهمی در تعیین سرنوشت کشورهای در حال توسعه ایفا می‌کند، به طوری که اقتصاددانان نئوکلاسیک و کلاسیک مانند آدام اسمیت، آلفرد مارشال و دیوید ریکاردو استدلال می‌کنند تجارت بین‌الملل منبع اصلی رشد اقتصادی است (Aghapour Sabbaghi, 2018).

نوسانات نرخ ارز به افزایش نااطمینانی منجر می‌شود و از این رو به افزایش ریسک فعالیت‌های تجاری و کاهش حجم تجارت می‌انجامد (Cote, 1994). مدل‌های ارائه شده از سوی کلارک<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) و بارون<sup>۲</sup> (۱۹۷۶) این ارتباط منفی را نشان می‌دهد. اگر نرخ ارز تغییرات شدیدی داشته باشد، صادرکنندگان در هنگام عقد قرارداد در مورد درآمد حاصل از صادرات به پول داخلی تصور چندانی دقیق نمی‌خواهند داشت. البته، ارزش ارزی کالای صادراتی در هنگام عقد قرارداد معلوم است؛ ولی از آنجایی که تا هنگام دریافت درآمد صادراتی یک فاصله‌ی زمانی وجود دارد، نوسانات نرخ ارز می‌تواند ارزش کالاهای صادراتی را تحت تأثیر قرار دهد و این درآمدها به راحتی می‌توانند با زمان انجام معامله، تفاوت فاحش و غیرمنتظره‌ای داشته باشند (Auboin and Ruta, 2013).

افزایش نوسانات نرخ ارز منجر به کاهش حجم تجارت بین‌المللی می‌شود، حمایت می‌کنند بر اساس مدل‌سازی‌ها انجام شده، اگر عوامل اقتصادی از ریسک‌پذیری مناسبی برخوردار باشند، افزایش نوسان در نرخ ارز باعث افزایش عدم قطعیت و نااطمینانی در بازار می‌شود و هزینه‌های انجام تجارت بین‌المللی را افزایش می‌دهد. یک نقطه بحرانی این است که نوسانات در درون خود، بلکه نوسانات غیرمنتظره است که احتمالاً به تجارت بین‌المللی آسیب می‌رساند (Sephardust et al., 2019).

نرخ ارز یکی از عوامل تأثیرگذار و درعین حال ابهام‌آمیز بر صادرات محصولات کشاورزی است (Wang and Barrett, 2007). در طی سال‌های گذشته، برنامه‌هایی به منظور متعادل ساختن اقتصاد و برقراری محیط باثبات اقتصادی آغاز شد. در پی این اقدامات، نوسانات نرخ ارز که همواره شدید بوده به نحو عمده‌ای کاهش یافته است (Chipili, 2013). این سیاست‌ها همراه با دخالت‌های مستقیم دولت و اجرای سیاست‌های بازتر در مورد حجم صادرات محصولات کشاورزی، زمینه را برای افزایش درآمد تولیدکنندگان محصولات صادراتی فراهم ساخته است. هر چند که عدم وجود نظام بازاریابی کارا، منافع حاصل از این سیاست‌ها را تا حدود زیادی کاهش داده است (Kochzadeh et al., 2015). با تقویت این بخش می‌توان دریافتی‌های ارزی حاصل از صدور این محصولات

<sup>1</sup> Clarck

<sup>2</sup> Baron

را به طور قابل توجهی افزایش داد. لازمه‌ی شکل‌گیری یک بخش قوی در درازمدت، اتخاذ سیاست‌های مناسبی است که بدون شناسایی و تشخیص عوامل مؤثر نمی‌تواند عملی شود. اهمیت صادرات و نقش آن در رشد و توسعه اقتصادی کشورها همواره به عنوان یکی از موضوعات مهم، مورد بررسی قرار می‌گیرد (Nieminen, 2020). همچنین یکی از استراتژی‌های مطرح در تجارت بین‌الملل، به کارگیری سیاست‌های تشویق صادرات است، تا ضمن به کارگیری ظرفیت‌های بیکار و افزایش دانش شرکت‌ها در فرایند صادرات به افزایش بهره‌وری در اقتصاد کمک نماید که نتیجه آن ارتقای توان رقابت بنگاه‌ها در بازارهای داخلی و خارجی و نهایتاً شکوفایی اقتصادی است. شناخت عوامل مؤثر بر صادرات محصولات و میزان تأثیرگذاری آن‌ها می‌تواند به رشد صادرات کمک کند. در این راستا، شناخت ارتباط نرخ واقعی ارز و نوسانات آن با صادرات در اقتصاد ایران به عنوان ارتباط دهنده اقتصاد ملی با اقتصاد جهانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Apollos et al, 2015).

نحوه اثرگذاری نرخ واقعی ارز بر صادرات به این صورت است کاهش در آن یا تقویت ارزش پول ملی منعکس‌کننده افزایش در هزینه‌ی داخلی تولید کالاهای تجاری می‌باشد. اگر تغییری در قیمت‌های نسبی بقیه‌ی جهان به وجود نیاید، این کاهش در مقدار نرخ واقعی ارز، نشان‌دهنده‌ی تضعیف توان رقابت بین‌المللی کشور است. در این حالت کشور کالاهای تجاری را در مقایسه با بقیه جهان با کارایی کمتری نسبت به گذشته تولید می‌کند. افزایش در نرخ واقعی ارز یا تضعیف ارزش پول ملی نمایانگر بهبود در قابلیت رقابت بین‌المللی کشور می‌باشد (Habib et al, 2016).

از دیگر عوامل مؤثر بر صادرات می‌توان به نوسانات نرخ واقعی ارز اشاره کرد. به طور کلی می‌توان گفت که نرخ ارز و نوسانات آن از عوامل مهم و اساسی تعیین‌کننده قیمت و رقابت‌پذیری بنگاه‌ها می‌باشند. در رابطه با نوع اثرگذاری نوسانات نرخ ارز بر تجارت نظرات گوناگونی وجود دارد. در برخی از مطالعات، نوسانات نرخ ارز را عاملی می‌دانند که با ایجاد ناطمینانی در رابطه با قیمت کالاهای تجاری و میزان پرداخت‌ها بابت خرید و فروش آن کالاها در آینده، منجر به افزایش هزینه برای بازرگانان ریسک‌گریز شده و آن را به سمت کاهش تجارت خارجی سوق می‌دهد (Aman et al, 2017). بنابراین، درجه ریسک‌گریزی بازرگانان در تعیین میزان و نحوه‌ی اثرگذاری ریسک ناشی از نوسانات نرخ ارز بر تجارت اهمیت بسزایی دارد. افزایش در ریسک دارای دو اثر جاننشینی و درآمدی است. اثر جاننشینی به این معناست که زمانی که ریسک نوسانات نرخ ارز افزایش می‌یابد؛ باعث جانشین شدن فعالیت‌های کم‌ریسک به جای فعالیت‌های پر ریسک می‌شود که این امر باعث کاهش مطلوبیت انتظاری فعالیت‌های تجاری می‌شود و در نتیجه از میزان صادرات کاسته می‌شود. اثر درآمدی برعکس عمل می‌کند و وقتی که ریسک افزایش می‌یابد، انتظار می‌رود که مطلوبیت درآمد حاصل از صادرات کاهش یابد که این کاهش را می‌توان با افزایش منابع در بخش صادرات جبران کرد. اگر اثر درآمدی بر اثر جاننشینی غالب شود قیمت بالایی نرخ ارز منجر به فعالیت‌های صادراتی بیشتر می‌شود (Reyes et al, 2004).

رشد اقتصادی از جمله اهداف اصلی در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری اقتصادی است. از میان متغیرهای اقتصادی، متغیری که بیش از همه در ارتباط مستقیم و تنگاتنگ با بخش خارجی اقتصاد قرار دارد و می‌تواند بیش از هر متغیر دیگری زمینه رشد اقتصادی را فراهم آورد متغیر کلان نرخ واقعی ارز می‌باشد، به عبارت دیگر؛ یکی از عوامل مؤثر در انتخاب نظام ارزی مناسب در کشورهای در حال توسعه ارتباط نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی است (Goya, 2018).

در ایران، نرخ ارز رسمی (بانک مرکزی) و آزاد (غیررسمی) در طول ۴ دهه گذشته، تقریباً همواره افزایشی بوده است. سرکوب نرخ ارز و حفظ تصنعی ارزش پول ملی، باعث شده که در فواصل زمانی متفاوت، اقتصاد ایران با افزایش (برنامه‌ریزی شده و برنامه‌ریزی نشده) نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) مواجه شود. افزایش نرخ ارز در شرایط تحریم اقتصادی جدید (توسط ایالت متحده آمریکا)، اتخاذ برخی از تصمیمات کارآمد و عقلایی را برای دولت‌ها سخت کرده است. بخش کشاورزی به دلیل وابستگی محصولی و نهادهای به بازارهای خارجی (صادرات و واردات محصولات کشاورزی و واردات نهادهای کشاورزی) از آثار مثبت و منفی گسترده افزایش نرخ ارز (چه ملایم و چه شدید و ناگهانی) در کوتاه‌مدت و بلندمدت در امان نبوده است. در یک دهه گذشته اقتصاد کشور ایران در زمینه محصولات کشاورزی، به ویژه کالاهای اساسی به شدت وابسته به واردات بوده و بخش قابل توجهی از مصرف داخلی این اقلام از راه واردات تأمین شده است. با کاهش ارزش پول کشور

قیمت صادرات کاهش و قیمت واردات و در نتیجه هزینه نهاده‌های وارداتی افزایش یافته و تولید و قیمت‌های داخلی تحت تأثیر قرار می‌گیرند (Shafi et al., 2019).

دولت در بهار سال ۱۴۰۱ تصمیم به حذف ارز ترجیحی واردات دانه‌های روغنی و نهاده‌های دامی گرفت. هرچند با توجه به افزایش قابل توجه قیمت این کالاها از یک‌طرف صنایع پستی مثل صنایع غذایی با مشکلات جدی در خصوص افزایش هزینه تمام‌شده و همچنین تأمین سرمایه در گردش روبه‌رو شده و از طرف دیگر تقاضای این کالاها تا حدی کاهش یافت، با این حال پیش‌بینی می‌شود با اصلاحات قیمتی این کالاها انگیزه تولید داخلی کالاهای اساسی افزایش یابد.

بخش کشاورزی با سهم ۱۲/۷ درصدی از تولید ناخالص داخلی کشور در سال ۱۴۰۰، یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی است که رشد ارزش افزوده آن تابع عوامل متعددی از قبیل میزان بارندگی و بهره‌برداری از منابع آبی، نوع سیاست‌های حمایتی دولت، ساختار توزیع نهاده‌ها و محصولات و ... است (Bank Markazi, 1401).

بخش کشاورزی در ایران به دلیل تنوع آب و هوایی، زمینه‌ای مستعد کشاورزی و نیروی کار جوان و ارزان‌قیمت، از مهم‌ترین بخش‌های فعال در اقتصاد به شمار می‌رود. همچنین با توجه به اینکه طی سال‌های اخیر همواره تمرکز بر روی صادرات نفت بوده و نوسانات قیمت آن تأثیر شدیدی بر وضعیت اقتصادی کشور گذاشته است. با توجه به آمار و اطلاعات سایت اقتصاد جهانی<sup>۱</sup> متوسط درآمد حاصل از فروش نفت برحسب درصدی از تولید ناخالص داخلی برای کشورهای منتخب صادرکننده نفت طی بازه زمانی ۲۰۰۸-۲۰۱۹ برای لیبی ۴۳/۸۹، کونگو ۴۳/۴۵، کویت ۴۲/۱۴، عراق ۳۹/۶۲، عمان ۲۴/۸۸، عربستان ۲۴/۲۴، ایران ۲۲/۱۱، آذربایجان ۲۱/۸۶، گابن ۲۰/۳۲، چاد ۱۷/۷۹، قطر ۱۶/۹۱، امارات ۱۶/۲۰، الجزایر ۱۴/۳۹، قزاقستان ۱۳/۸۴، ترکمنستان ۲۱/۱۰، سودان جنوبی ۷/۳۶، یمن ۵/۲۸، مصر ۵/۱۴، سودان ۳/۶۰، کامرون ۲/۸۰، بحرین ۲/۱۵، مغولستان ۲/۰۴، تونس ۱/۷۱، گرجستان ۰/۰۳، سوریه ۰/۰۰۱ درصد می‌باشد ولیکن نرخ رشد اقتصادی برحسب تولید ناخالص داخلی برای کشورهای مذکور به جز قطر که در حدود ۷ درصد بوده برای سایر کشورهای منتخب نرخ رشد اقتصادی در حدود ۱ تا ۳ درصد بوده در حالی که کشورهای لیبی، سوریه و سودان از نرخ رشد اقتصادی منفی برخوردار هستند.

بررسی تجارت محصولات کشاورزی ایران نشان می‌دهد؛ که مقدار صادرات محصولات کشاورزی و صنایع غذایی از ۳/۷ میلیون تن در سال ۱۳۹۰ به ۵/۸ میلیون تن در سال ۱۴۰۰ افزایش یافته است؛ در حالی که ارزش صادرات محصولات کشاورزی و صنایع غذایی از ۵/۸ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۰ به ۳/۵ میلیارد دلار در سال ۱۴۰۰ کاهش یافته است. (شجری و همکاران، ۲۰۲۱). مقایسه نرخ رشد سالانه مقدار صادرات محصولات کشاورزی و صنایع غذایی ۸/۶ درصد و نرخ رشد سالانه ارزش صادرات منفی ۰/۸ درصد است که نشان از افت قیمت واحد صادراتی دارد (World Trade Organization, 2020).

لذا، توجه بیشتر به صادرات محصولات غیرنفتی، از جمله محصولات کشاورزی، به ویژه آن دسته از محصولاتی که در آینده قابلیت صادرات بیشتر را دارا هستند، برای رهایی از اقتصاد تک‌محصولی ضروری می‌باشد. تکانه‌های نرخ ارز اثرات مختلفی بر متغیرهای کلان اقتصادی داشته و همواره میزان و نحوه اثرگذاری آن، یکی از دغدغه‌های اقتصاددانان می‌باشد. بدین جهت، بحث سیاست‌های ارزی و اثرات آن بر متغیرهای کلان اقتصادی یکی از مهم‌ترین بحث‌های چالش‌برانگیز در اقتصاد این کشورها محسوب می‌شود، از جمله اثرگذاری نرخ ارزی، بر بخش صادرات می‌باشد که صادرکنندگان را از حیث میزان درآمد ریالی اخذشده از سوی صادرات، دچار سردرگمی نموده و پیش‌بینی درآمد را برای آن‌ها دشوار می‌سازد و همچنین نوسانات ارزی، بازاریابی و افق‌های برنامه‌ریزی صحیح را با موانع و مشکلاتی روبرو ساخته و عملاً تعیین سیاست صادراتی را برای آن‌ها دشوار می‌سازد، از سوی دیگر، با توجه به اهمیت رشد اقتصادی در فرآیند توسعه اقتصادی، شناسایی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی یکی از گام‌های اولیه و مهم در جهت برنامه‌ریزی اقتصادی برای نیل به رشد اقتصادی پایدار و در نهایت توسعه اقتصادی است. با توجه به تأثیرات نرخ ارز بر رشد اقتصادی، تمرکز این مقاله بر چگونگی بررسی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی ایران با رویکرد نرخ ارز و صادرات محصولات کشاورزی اختصاص یافته است. نحوه تاثیرگذاری ارز بر رشد اقتصادی بستگی به ماهیت تولیدات داخلی دارد. در صورتی که تولیدات داخل وابستگی چندانی به کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مواد اولیه خارجی نداشته باشند آنگاه افزایش قیمت ارز به دلیل ارزان شدن نسبی کالاهای صادراتی و گران تر شدن نسبی کالاهای وارداتی منجر به تقویت

<sup>1</sup> [https://www.theglobaleconomy.com/rankings/oil\\_revenue/](https://www.theglobaleconomy.com/rankings/oil_revenue/)

صادرات و تولید ملی داخلی می‌شود و اثرات مثبتی بر رشد اقتصادی برجای می‌گذارد. اما سؤال اینجاست، آیا صادرات محصولات غیرنفتی (محصولات کشاورزی) و نرخ ارزی برای رشد اقتصادی کشور سودمند است؟

### عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی

در قرون ۱۸ و ۱۹ میلادی رشد اقتصادی تا حدود زیادی به گروه کوچکی از کشورها محدود بوده است اما این مسئله در دهه‌های بعدی به تدریج به سایر نقاط جهان گسترش یافته و در حال حاضر موضوع مهمی برای تمام کشورهای جهان است. گرچه نحوه گسترش در کشورهای مختلف نابرابر بوده و مطالعات زیادی به بررسی علل این نابرابری‌ها پرداخته‌اند. لیکن در تمامی مطالعات رشد اقتصادی تنها سازوکار پر قدرت برای ایجاد افزایش بلندمدت در درآمد سرانه بوده است. بررسی علل و عوامل رشد همواره مورد توجه خاص اقتصاددانان بوده است، به نحوی که در بیشتر تحقیقات تجربی رشد اقتصادی متغیرهای توضیحی متفاوتی لحاظ شده است که بیشتر به هدف و دیدگاه محقق بستگی دارد؛ زیرا هر محقق در جهت دادن پژوهش خود متغیرهایی را که مؤثر می‌داند در مدل قرار می‌دهد (Kafae and Jozi, 2013).

مدل‌های رشد نئوکلاسیکی مانند سولو<sup>۱</sup> عواملی چون سرمایه‌گذاری خصوصی رشد جمعیت پیشرفت برونزای فناوری و سطح اولیه درآمد سرانه را از متغیرهای مؤثر بر رشد برشمردند. در نگاهی متفاوت ادبیات رشد درون‌زا با بهره‌گیری از تصریح‌های تجربی و نیز مدل‌های کلان اقتصادی تک معادله‌ای برای داده‌های مقطعی از کشورهای مختلف فرضیه‌های جدیدی را مطرح کرده است. در این مدل‌ها عواملی چون نهادهای سیاسی عوامل سیاسی اقتصادی انباشت دانش یا شاخص‌های نهادی بر رشد اقتصادی مؤثر می‌باشند بنابراین در مدل‌های نظری و تجربی متغیرهای زیادی توضیح دهنده رشد اقتصادی می‌باشند. هدف بسیاری از مطالعات تجربی رشد اقتصادی، تعیین اهمیت اثر یک یا مجموعه‌ای از متغیرهای توضیحی بر رشد اقتصادی است. ادبیات تجربی رشد نشان‌دهنده‌ی آن است که نظریه رشد اقتصادی در مورد اینکه چه متغیرهایی باید در رگرسیون به‌طور صحیح وارد شود غنی نیست (Sala-i-Martin, 2004).

سابقه نظریه رشد اقتصادی به مارشال و شومپیتر<sup>۲</sup> بر می‌گردد. در عین حال تعریف رشد اقتصادی و اصول اولیه برای تحقیق در زمینه‌ی رشد اقتصادی بهینه به شکل امروزی توسط رمزی ارائه شده است. نظریه رشد اقتصادی از دیدگاه نئوکلاسیک مدرن در سال ۱۹۵۶ با سولو مطرح شده است. در این مدل رابطه بین پس‌اندازها، انباشت سرمایه و رشد اقتصادی بر اساس تابع تولید کل توصیف شده است. در این مدل یک نقطه تعادل پایدار (وضعیت باثبات وجود دارد و بدون در نظر گرفتن شرایط اولیه می‌توان به آن دست پیدا کرد با افزایش بهره‌وری عوامل تولید پیشرفت فناوری برونزا تأثیر مثبتی بر فرایند انباشت ایجاد کرده و این مدل را با مسیر رشد متوازن متناسب می‌سازد. در اصطلاح اقتصادی این بدان معناست که همگرایی بین اقتصادها در نظر گرفته شده است.

در نظریه‌های رشد درون‌زا نیروهای پیش برنده‌ی رشد پویایی‌های ناشی از آن‌ها و همچنین نیروهایی که بر انباشت آن‌ها تأثیر می‌گذارند بررسی می‌شود ظهور نظریه‌های رشد درون‌زا توسط رومر و لوکاس با توسعه‌ی مدل‌های رشد اقتصادی و به تبع آن تغییرات فناوری درون‌زا همراه بوده است بر این اساس درون‌زایی فرایند رشد به نقش و اثر سیاست‌ها بر رشد در چارچوب اقتصادهای باز و بسته تأکید دارد.

نسل دوم مدل‌های رشد درون‌زا رومر، گروسمن و هلیمن و اقیون و هوایت نوآوری و ابداعات را به عنوان پایه و اساس فرایند رشد اقتصادی در نظر می‌گیرند در این مدل‌ها نوآوری‌ها و ابداعات نتیجه‌ی فعالیت‌های تحقیق و توسعه در بنگاه‌ها و سرریز دانش بین‌المللی ناشی از تجارت بین‌المللی است و از این رو فعالیت‌های تحقیق و توسعه اصلی‌ترین تعیین‌کننده‌ی نرخ رشد اقتصادی محسوب می‌شوند. شناسایی عوامل رشد از دیرباز یکی از موضوعات مورد بحث صاحب‌نظران و نظریه‌پردازان اقتصاد بوده است. در تحقیقات تجربی رشد اقتصادی متغیرهای توضیحی متفاوتی لحاظ شده است که بیشتر به هدف و دیدگاه محقق بستگی دارد؛ زیرا هر سیر محقق در جهت دادن پژوهش خود متغیرهای مؤثر را در مدل قرار می‌دهد. اینکه کدام متغیرها به مدل

<sup>1</sup> Solow

<sup>2</sup> Schumpeter

درست تعلق دارند، سؤال پیش روی پژوهشان در تمام کارهای تجربی است. نظریه پردازی‌ها نیز همواره مؤید آن است که به سرمایه فیزیکی و انسانی توجه شده است اگرچه در مراحل آغازین در کنار سرمایه فیزیکی نیروی کار مورد توجه و تحلیل قرار می‌گرفت و در تحلیل‌های کمی ضرایب تأثیر آنان برآورد می‌شد. باوجود اشاره به نقش، آموزش پژوهش و فناوری در تحلیل‌های کمی فناوری فقط به عنوان یک متغیر برون را مورد توجه قرار گرفته و بازدهی نسبت به مقیاس نیز ثابت فرض شده و در تعیین سهم عوامل تولید از بازدهی هیچ سهمی برای فناوری قائل نمی‌شود (Kafae and Jozi, 2013). از اوایل دهه ۱۹۶۰ در تبیین رشد اقتصادی آمریکا، نظریه سرمایه انسانی به عنوان یکی از مؤلفه‌های محوری مورد توجه قرار گرفت و به تدریج مطالعات گسترده‌ای در تبیین نقش عناصر مؤثر در فناوری، اعم از سرمایه انسانی، تحقیق و توسعه و نیز اشکال مختلف تشکیل سرمایه انسانی، مانند آموزش ضمن کار، صورت گرفت (Radmehr et al., 2021).

## نرخ ارز

بیشتر کشورهای جهان فقط با یک کشور تجارت نمی‌کنند و مقامات ارزی به نرخ ارز در مقابل فقط یک پول رایج خارجی توجه ندارند بلکه تمایل دارند که نرخ ارز را در مقابل یک سبد پول رایج خارجی و پول کشورهای طرف تجاری عمده خود مورد توجه قرار دهند نرخ ارز مؤثر معیار افزایش یا کاهش ارزش پول رایج در مقابل یک سبد وزنی از پول‌های خارجی است در نرخ ارز مؤثر واقعی نرخ ارز واقعی نسبت به پول کشورهای طرف تجاری عمده وزن داده می‌شود. به عبارت دیگر، سطح قیمت‌های جهانی یک قیمت وزن داده شده کشورهای عمده طرف تجاری است (Naqibi and Vahedi, 2017).

نرخ ارز مؤثر در واقع میانگین موزون نرخ‌های ارز واقعی یک کشور می‌باشد. اگر کشوری کلیه معاملات و مبادلات ارزی و دریافت‌ها و پرداخته‌ای ارزی و ذخایر ارزی خویش را برحسب یک ارز داشته باشد، در این صورت نرخ ارز واقعی مزبور عملاً نرخ ارز مؤثر نیز می‌باشد؛ اما در دنیای واقعی کشورها در معاملات خارجی خویش عموماً از چندین ارز و عمدتاً پنج ارز کلیدی استفاده هر چند سهم ارزهای مزبور متفاوت می‌باشد بر این اساس نرخ ارز مؤثر بهتر از نرخ ارز رسمی با واقعیات انطباق دارد؛ زیرا همان طور که ملاحظه شد در محاسبه نرخ ارز واقعی فقط نرخ ارز و سطح عمومی قیمت‌ها در دو کشور دخالت دارند؛ حال آنکه در دنیای واقعی در تجارت خارجی هر کشور، چندین ارز و عمدتاً ارزهای کلیدی دخالت دارند. برای مثال درحالی که تجارت خارجی ایران عمدتاً با دلار، یورو، پوند استرلینگ فرانک سوئیس ین، ژاپن دلار کانادا و درهم امارات متحده عربی انجام می‌شود اما سهم و وزن دلار آمریکا از سایر ارزها به مراتب بیشتر است؛ زیرا قیمت نفت خام صادراتی که بخش عمده درآمد ارزی ایران را تشکیل دهد، برحسب دلار محاسبه و دریافت می‌شود. لذا برای محاسبه نرخ ارز مؤثر یک سبد ارزی موزون شده دخالت داده می‌شود و از این رو، نرخ ارز مؤثر با واقعیات تجارت خارجی انطباق تنگاتنگ دارد و در واقع تغییرات نرخ ارز مؤثر موجب تغییر قدرت رقابتی کالاهای و خدمات در بازار جهانی شده و متعاقب آن، شاخص‌های عمده اقتصادی می‌یابند (Zamani Farahani, 2013).

تغییر نرخ ارز بر عملکرد دو متغیر مهم اقتصاد کلان، یعنی تراز تجاری، و تغییر نرخ ارز از طریق تغییر صادرات و واردات، بر تراز تجاری کشور تأثیرگذار است. تغییر پرداخت. نرخ واقعی ارز، قدرت رقابتی صادرکنندگان در برابر رقبای خارجی در بازارهای بین‌المللی را تغییر می‌دهد. افزایش نرخ واقعی ارز، قیمت کالاها و خدمات صادراتی تولیدکنندگان داخلی را نسبت به قیمت‌های جهانی کاهش داده و در نتیجه بر قدرت رقابتی تولیدکنندگان داخلی در بازارهای جهانی می‌افزاید و در نهایت منجر به افزایش صادرات کشور خواهد شد. از طریق افزایش صادرات و کاهش واردات به بهبود تراز تجاری کشور و در مقابل، کاهش نرخ واقعی ارز به تضعیف تراز تجاری منجر خواهد شد برای نمونه گسترش سریع واردات در مقابل صادرات غیرنفتی) و تضعیف تراز تجاری (غیرنفتی در دهه هشتاد نشانه آشکاری از اثر کاهش نرخ واقعی ارز بر تراز تجاری کشور در این دهه می‌باشد) (Qatmiri and Sharaftian Jahormi, 2006). تغییر نرخ ارز از مسیرهای متفاوت اثرات متضادی بر تولید باقی می‌گذارد که برآیند این اثرات بیانگر اثر خالص تغییر نرخ ارز بر تولید و اشتغال است اثر تغییر نرخ واقعی ارز بر تولید، از دو مسیر آشکار می‌شود: یکی از مسیر میزان استفاده از ظرفیت تولیدی موجود و دیگری از مسیر میزان سرمایه‌گذاری و ایجاد ظرفیت‌های تولیدی جدید کاهش نرخ واقعی ارز از طریق افزایش قیمت کالاها صادراتی و کاهش قیمت کالاها وارداتی تقاضای کل اقتصاد را به سمت تقاضا برای کالاها و خدمات خارجی انتقال می‌دهد. در واقع کاهش نرخ ارز تقاضای کالاها تولید داخل را چه در بازار داخلی و چه در بازار خارجی، کاهش می‌دهد. کاهش تقاضا برای تولیدات داخلی منجر به عدم استفاده کامل از ظرفیت تولیدی موجود خواهد شد.



بنابراین تولید داخلی از مسیر کاهش نرخ واقعی ارز و عاقل ماندن بخشی از ظرفیت تولید، تحت تأثیر منفی قرار گرفته و تضعیف می‌شود روشن است که به تبع کاهش تولید اشتغال نیز کاهش خواهد یافت. در مقابل افزایش نرخ ارز موجب افزایش تقاضای تولیدات داخلی هم در بازار داخلی و هم در بازار خارجی و به تبع آن افزایش بهره‌برداری از ظرفیت‌های تولید موجود می‌شود و در نتیجه، بر میزان تولید و اشتغال اثر مثبت خواهد داشت (Kazerooni and Rostami, 2006).

تغییرات نرخ ارز دو اثر متضاد بر بازدهی سرمایه‌گذاری به‌طور عمومی سود تولیدکنندگان داخلی از مسیر تغییر قیمت‌های بازار داخلی، قیمت‌های بازارهای صادراتی و قیمت کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای وارداتی بر جای می‌گذارد. کاهش نرخ ارز از طریق کاهش قیمت کالاهای وارداتی و افزایش قیمت کالاهای صادراتی، قدرت رقابتی تولیدکنندگان داخلی در برابر رقبای خارجی را در بازارهای داخلی و خارجی کاهش داده و در نتیجه، اثر منفی بر میزان درآمد و بازدهی سرمایه‌گذاری در داخل بر جای می‌گذارد. در مقابل، کاهش نرخ ارز، قیمت کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای وارداتی را به‌طور مستقیم کاهش داده و با کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری موجبات افزایش بازدهی سرمایه‌گذاری و به دنبال آن، افزایش سرمایه‌گذاری را فراهم خواهد کرد. بنابراین در مجموع برآیند این دو اثر متضاد اثر خالص تغییر نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری را روشن خواهد نمود. با وجود اینکه میزان تأثیرپذیری صنایع مختلف از تغییر نرخ ارز متفاوت است اما به نظر می‌رسد که در مجموع در کوتاه‌مدت اثر مثبت کاهش نرخ ارز بر اثر منفی آن بر سرمایه‌گذاری غالب باشد اما در بلندمدت احتمالاً اثر منفی کاهش نرخ ارز غالب خواهد شد (Yahya Abadi et al., 2015).

### تأثیر نرخ ارز بر رشد اقتصادی ایران

تغییرات نرخ ارز از دو کانال تقاضای کل (از طریق خالص صادرات) و عرضه کل (از طریق هزینه‌های کالاهای واسطه‌ای وارداتی) رشد تولید را تحت تأثیر قرار داده و برآیند این دو بستگی به شرایط اولیه اقتصادی کشور خواهد داشت و می‌تواند تأثیرات متفاوتی برجا بگذارد. از سوی دیگر، مباحث تئوریک جدید و به دنبال بررسی‌های تجربی انجام یافته حاکی از آن است که تغییرات نرخ ارز اثرات نامتقارن از خود نشان می‌دهد، بدان معنی که اثرات افزایش نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله تولید، متفاوت از اثرات کاهش نرخ ارز می‌باشد (Radmehr et al., 2021). از طرف تقاضا افزایش نرخ ارز تأثیر مثبت بر صادرات و اثر منفی بر واردات دارد. لذا بر اساس الگوی کلاسیک IS LM - افزایش نرخ ارز رشد اقتصادی را تحریک می‌کند. اما در کشورهای در حال توسعه، بخش عمده سرمایه‌گذاری داخلی از ترکیب کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای وارداتی است که پس از تلفیق با سرمایه و منابع داخلی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. لذا رشد نرخ ارز، رشد قیمت نهاده‌های سرمایه‌گذاری و در نهایت کاهش تقاضای داخلی برای سرمایه‌گذاری و سرمایه داخلی را در پی دارد. همچنین با افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) قدرت خرید متقاضیان کالاها کاهش می‌یابد. در طرف عرضه نیز می‌توان استدلال کرد که افزایش نرخ ارز به دلیل سهم بالای نهاده‌های سرمایه‌ای وارداتی در ترکیب نهاده‌های تولیدی در بخش عرضه کشور، منجر به افزایش هزینه نهاده‌های تولیدی می‌شود. لذا سودآوری، رقابت‌پذیری و انگیزه گسترش تولید را کاهش می‌دهد. در این شرایط افزایش نرخ ارز می‌تواند اثرات زیانباری بر بخش‌های تولیدی داشته باشد (Shafi et al., 2019).

**افسری بادی و همکاران (۱۳۹۸) (Afsari Badi et al, 2018)** به بررسی اثر تا اطمینانی نرخ ارز بر تراز تجاری کشورهای اصلی (چین، امارت، آلمان، کره جنوبی و ترکیه در تجارت با ایران با استفاده از داده‌های فصلی برای دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۷ پرداخته است. نتایج برآورد مدل در کوتاه‌مدت و بلندمدت میان متغیرهای مدل نشان می‌دهد که در صورت تغییر نرخ ارز، تراز تجاری هر یک از کشورهای طرف تجاری با ایران با توجه به میزان حجم و نوع کالایی که در تجارت خود با ایران دارند، واکنش‌های متفاوتی را از خود نشان می‌دهند.

**شافی و همکاران (۱۳۹۹) (Shafie et al, 2019)** در مقاله‌ای باهدف بررسی اثر نااطمینانی نرخ ارز حقیقی بر واردات بخش کشاورزی ایران برای دوره ۱۳۹۵-۱۳۷۵، با استفاده از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتو رگرسیون تعمیم‌یافته برای شاخص سازی نااطمینانی نرخ ارز حقیقی از رهیافت الگویی‌های خود رگرسیونی و تصحیح خطای برداری برای برآورد رابطه هم جمعی نشان و پویای های کوتاه‌مدت و بلندمدت و در نهایت برای پیش‌بینی از روش شبکه عصبی مصنوعی استفاده شد. نتایج: دادند که رابطه غیرمستقیم از نوسانات نرخ ارز حقیقی و الگوی مصرفی جامعه بر واردات بخش کشاورزی و رابطه مستقیم

از متغیر درآمد نفتی و متغیر جذب بر واردات بخش کشاورزی وجود دارد همچنین با افزایش نوسانات نرخ ارز، واردات بخش کشاورزی کاهش می‌یابد.

**آشنا و لعل خضری (۱۴۰۰) (Ashna and Lal Khazri, 2021)** در مطالعه تحت عنوان همبستگی پویای نرخ ارز صادرات و واردات با نااطمینانی سیاست اقتصادی جهانی به بررسی، تأثیر عدم اطمینان سیاست اقتصادی جهانی بر نوسان متغیرهای صادرات، واردات و نرخ ارز در ایران با استفاده از داده‌های ماهانه برای دوره زمانی فروردین ۱۳۸۳ تا اسفند ۱۳۹۸ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که نوسانات سیاست اقتصادی جهانی اثر معنی‌دار بر نرخ ارز صادرات و واردات حقیقی دارد. این شاخص رابطه مثبت با نوسان واردات و نرخ ارز و رابطه منفی با نوسان صادرات دارد؛ در نتیجه شاخص نااطمینانی سیاست اقتصادی جهانی می‌تواند تجارت بین‌المللی ایران را تحت تأثیر قرار دهد.

**فتحی و قربانیان (۱۴۰۰) (Fathi and Gourbaniyan, 2020)** در مقاله با عنوان مدیریت ریسک واردات ذرت دامی ایران به شناسایی و مدیریت ریسک شناسایی ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک واردات ذرت دامی برای دوره زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۷ با استفاده از تئوری پرتفوی توسعه یافته پرداخته شده است. بر اساس نتایج ریسک پرتفوی در سال‌های مختلف، بیشتر ناشی از ریسک سیستماتیک نسبت به ریسک غیرسیستماتیک است نتایج شاخص ریسک نشان داد که ریسک واردات ذرت دامی برای ایران بیشتر ناشی از ریسک غیرسیستماتیک است که عواملی چون نرخ ارز ایران سیاست‌های داخلی در جهت واردات ذرت دامی و مسائل و مشکلات هر یک از کشورهایی صادرکننده ذرت به ایران مسبب آن هستند.

**بابا پور و علی‌لو (۱۴۰۱) (Babapur and Aliluo, 2021)** در مقاله‌ای به بررسی اثر تولید ناخالص داخلی، نسبت قیمت‌ها و نرخ ارز در کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران پرداخته است. بر اساس یافته‌های پژوهش، اثر افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران مثبت و معنی‌دار بوده و اثر افزایش نسبت قیمت‌ها بین ایران و کشورهای همسایه، همچنین اثر افزایش نسبت نرخ ارز بین ایران و کشورهای همسایه بر صادرات محصولات کشاورزی ایران، منفی و معنی‌دار هست. لذا افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای همسایه موجب افزایش صادرات محصولات کشاورزی ایران به این کشورها شده و با افزایش نسبت قیمت‌های داخلی نسبت به قیمت‌های کشورهای همسایه و افزایش نرخ ارز داخلی نسبت به نرخ ارز کشورهای همسایه موجب کاهش صادرات محصولات کشاورزی ایران می‌گردد.

**شارما و پارماتی (۲۰۲۱) (Sharma and Parmati, 2021)** به بررسی اثرات سیاست اقتصادی و عدم اطمینان بازار مالی بر واردات هند در بازه زمانی ۲۰۱۱ الی ۲۰۱۹ با دو روش گروه میانگین تلفیقی (PMG) و تأخیر توزیع شده افزایش یافته مقطعی (CS-DL) پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت عدم اطمینان اقتصادی منجر به واردات بیشتر به هند می‌شود. برعکس، در بلندمدت، عدم اطمینان اثر کاهنده بر واردات دارد. برآوردها نشان می‌دهد که عدم قطعیت‌های اقتصادی داخلی و جهانی تأثیر قابل توجهی بر واردات هند دارد. با این حال هیچ تأثیر محسوسی از عدم اطمینان بازار مالی بر واردات به دست نیامده است. در نهایت تحلیل‌ها نشان می‌دهد که واردات محصولات اولیه نسبت به محصولات تولیدی نسبت به عدم قطعیت سیاست حساس‌تر است.

**بهمنی اسکویی و آریزه (۲۰۲۰) (Bahmani Skoi and Arizeh, 2020)** در مقاله‌ای اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر جریان‌های تجاری در آفریقا را با روش اتور گرسیون شرطی تعمیم یافته (GARCH) مطالعه کرده است. نتایج نشان می‌دهد که زمانی که از مدل‌های خطی استفاده شود و اثرات متقارن فرض می‌شود تقریباً در یک‌سوم کشورهای، نمونه اثرات بلندمدت قابل توجهی به دست می‌آید. با این حال زمانی که مدل‌های تقاضای صادرات و واردات غیرخطی به کار بسته شد اثرات بلندمدت قابل توجهی از عدم قطعیت نرخ ارز بر جریان‌های تجاری تقریباً همه کشورها استخراج شد که این اثرات ماهیت نامتقارن دارند.

**یعقوب و همکاران (۲۰۱۹) (Yaqoub et al, 2019)** تأثیر نوسانات نرخ ارز بر جریان‌های تجاری در نیجریه را با استفاده از داده‌های ماهانه برای دوره ۱۹۹۷-۲۰۱۶ بررسی کرده است. این مطالعه نشان داد که نوسانات نرخ ارز در کوتاه‌مدت بر جریان تجاری نیجریه تأثیر منفی گذاشته است اما در بلندمدت این موضوع وجود نداشته و تأیید نمی‌شود. همچنین، نادیده گرفتن نوسانات نرخ ارز می‌تواند بر جریان‌های تجاری نیجریه به‌ویژه در کوتاه‌مدت تأثیر منفی بگذارد.

شارما و پال (۲۰۱۹) (Sharma and Pal, 2019) در مقاله با عنوان نوسانات نرخ ارز بر واردات هند را در دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۱۳ مورد مطالعه قرار داده‌اند. مدل ناهمگونی شرطی خودرگرسیون تعمیم‌یافته نشان می‌دهد که در بلندمدت، افزایش ۱۰۰ درصدی نوسانات نرخ ارز منجر به کاهش واردات هند می‌شود با این حال واردات در بخش کشاورزی و وابسته به نوسانات نرخ ارز نسبت به سایر بخش‌های اقتصاد حساس‌تر است

یوسف و نولامبه (Yusoff & Nulambeh, 2018) در مقاله‌ای تحت عنوان "صادرات، واردات، نرخ ارز، سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و رشد: شواهد تجربی کامرون" به بررسی اینکه آیا صادرات، واردات، نرخ ارز یا سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی در تعیین رشد اقتصادی کامرون اهمیت دارد، پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که صادرات، سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و نرخ ارز بر رشد اقتصادی کامرون تأثیر مثبت می‌گذارند، درحالی‌که تأثیر واردات بر رشد تولید ناخالص داخلی منفی است.

امان و همکاران (Amanet al, 2017) ارتباط بین نرخ ارز و رشد اقتصادی را برای دوره ۱۹۷۶-۲۰۱۰ در پاکستان و با استفاده از روش معادلات هم‌زمان بررسی کرده‌اند. یافته‌های آن‌ها نشان داده است که افزایش نرخ ارز از مسیر تقویت انگیزه صادرات، بزرگ شدن حجم سرمایه‌گذاری، ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تقویت جایگزینی واردات موجب تقویت رشد اقتصادی شده است. البته نویسندگان علیرغم تأثیر مثبت نرخ ارز بر رشد اقتصادی هنوز آن را یک ابزار مطمئن برای سیاست‌گذاری نمی‌دانند.

حبیب و همکاران (Habib et al, 2016) (۲۰۱۶) تأثیر تغییرات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی را برای ۵ سال در بین ۱۵۰ کشور در دوره بعد از نظام ارزی برتون وودز مورد بررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان داده است که افزایش واقعی نرخ ارز به صورت معنی‌داری رشد اقتصادی سالیانه را در کشورهای در حال توسعه بیش از آنچه که در مطالعات قبلی به دست آمده بود، کاهش داده است

تانگ (Tang, 2015) (۲۰۱۵) به بررسی ارتباط بین نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی در کشور چین با روش خود توضیح برداری هم‌انباشته پرداخته است. وی نتیجه گرفته است که اقتصاد چین از پایین بودن ارزش پول ملی خود منتفع نشده است و در بلندمدت ارتباط مستقیمی بین رشد اقتصادی و نرخ ارز واقعی مشاهده نشده است.

اوسی - آسیبی (Osei-Assibey, 2010) در مقاله‌ای تحت عنوان "نوسانات نرخ ارز در کشورهای کمتر توسعه‌یافته" کشورهای مودی غنا، موزامبیک و تانزانیا در دوره زمانی ۱۹۹۲-۲۰۰۹ بیان نمود که در دوران پس از برتون وودز بسیاری از پژوهشان توجه خاصی به ماهیت نوسانات نرخ ارز نمودند. اگر چه برخی از مطالعات قبلی نشان می‌دهد که تغییرات در نرخ ارز بر روی پتانسیل کشور تأثیرگذار بوده ولی نتایج در کشورهای کمتر توسعه‌یافته تأثیر بسیار کمی بر اقتصاد نسبت به کشورهای صنعتی و توسعه‌یافته داشته است. در این تحقیق به بررسی سه مورد پرداخته شده است:

۱- آیا رفتار نرخ ارز در این کشورها، تحت تأثیر عوامل مشابهی قرار دارد؟ که به منظور بررسی این هدف از فن مدل‌سازی نوسانات استفاده نمود. نتایج نشان داد که رفتار نرخ ارز در این کشورها عموماً تحت تأثیر عوامل مشابه است.

۲- با استفاده از رابطه علی و روش VAR به بررسی نوسانات نرخ ارز پرداخت که نتایج حاکی از ارتباط علی بین نرخ ارز و بازار ارز خارجی است

۳- ارتباط بین نوسانات نرخ ارز و عملکرد اقتصادی از طریق تجارت برای هر یک از این کشورها و برخی از بزرگترین شرکای تجاری آن‌ها نشان داد که می‌تواند عملکرد کشور را تحت تأثیر قرار دهد که با استفاده از یک مدل جاذبه نشان داد درآمدهای تجاری به طور معناداری از نوسانات نرخ ارز متأثر نمی‌باشد.

با توجه نتایج می‌توان نتیجه‌گیری کرد بنابراین شوک‌های مثبت و منفی نرخ ارز، هم طرف تقاضا و هم طرف عرضه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. منتها برآیند اثرات متضاد این شوک‌ها بستگی به میزان انتقال عرضه و تقاضای اقتصاد از یکسو و شرایط اولیه اقتصاد که عموماً در شیب منحنی عرضه و تقاضا متجلی می‌شود. از سوی دیگر دارد که تعیین‌کننده‌ی میزان تغییرات سطح تولید می‌باشد. از آنجا که ممکن است عرضه و تقاضا در پاسخ به شوک‌های دوگانه رفتارهای متفاوتی از خود نشان دهند،

لذا اثر نرخ ارز بر رشد اقتصادی مبهم است. با توجه به افزایش تحریم‌های اقتصادی در طی سال‌های اخیر، سمت عرضه ارز در اقتصاد ایران که عمدتاً از محل فروش نفت و گاز بوده است، دچار مشکل شده است و این عامل در کنار عامل انتظارات نقش بسیار مهمی در افزایش نرخ ارز ایفا نموده است. همچنین با توجه به نقش بسیار مهم نرخ ارز در ایجاد تورم مصرف‌کننده و تولیدکننده، امکان افزایش صادرات و بهبود تراز تجاری ممکن است محقق نشود. همچنین افزایش نرخ ارز، علیرغم آنکه با کاهش قیمت‌های نسبی منجر به افزایش تقاضای خارجی از محصولات ایرانی می‌شود اما تحت شرایط تحریم، امکان عرضه به آن‌ها محدود خواهد شد.

نواقص الگوهای نظری رشد و شیوه‌های بررسی شواهد تجربی مربوطه و نیز تعدد منابع و عوامل رشد اقتصادی، منجر به نااطمینانی از صحت تصریح مدل برای شناسایی و پیش‌بینی شده است. هر چند که بررسی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی در مطالعات مختلف با روش‌های متفاوت به کار رفته است، اما لازم است روشی مورد استفاده قرار گیرد که مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده رشد اقتصادی شناسایی شوند. با توجه به تعدد و تنوع عوامل و متغیرهای مختلف تأثیرگذار بر رشد اقتصادی، ضروری است مدل‌های پیش‌بینی‌کننده این متغیر اقتصادی، قابلیت تخمین با تعداد بیشتری از متغیرها را داشته باشد. از طرفی تأثیرگذاری متغیرهای اقتصادی، صادرات محصولات کشاورزی و نرخ ارز و شرایط تحریم بر رشد اقتصادی ممکن است در فواصل و شرایط زمانی مختلف تغییر یابد. بر این اساس ضروری است مدل‌های با کار رفته برای پیش‌بینی یا برآورد این متغیر نسبت به تغییر نحوه تأثیرگذاری متغیرهای توضیحی در طول دوره زمانی حساس باشند. به عبارت دیگر با توجه به ویژگی بیان‌شده، لازم است مدل‌های مورد استفاده قابلیت تخمین ضرایب متغیر در طول زمان را دارا باشند تا بتوانند تأثیر تغییرات ایجادشده در متغیر توضیحی در گذر زمان بر رشد اقتصادی را به درستی نشان دهند.

## مواد و روش‌ها

### مدل تحقیق

منظور بررسی اثرگذاری نرخ ارز و صادرات بر رشد اقتصادی از یک مدل رشد اقتصادی مبتنی بر متغیرهای توضیحی مرسوم مانند رشد نیروی کار، رشد سرمایه فیزیکی ثابت مبتنی بر مدل رشد سولو (۱۹۵۶) و سرمایه انسانی بر اساس مدل رشد لوکاس (۱۹۸۸) با لحاظ نمودن متغیر نرخ ارز واقعی بر اساس مطالعه تانگ (۲۰۱۵) در این زمینه به شرح زیر استفاده شده است:

$$gdp_0 = \beta_0 + \beta_1 exh_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_4 exp_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3-1)$$

### معرفی متغیرهای تحقیق و روش گردآوری داده‌ها

$gdp_0$ : رشد اقتصادی، داده‌های برای محاسبه رشد اقتصادی از سایت بانک مرکزی بر اساس سال پایه ۱۳۸۳ گردآوری شده است.

$Exch_t$ : نرخ ارز، در این مقاله داده‌های نرخ ارز حقیقی استفاده شده است.

$X_t$ : متغیر کنترلی شامل متغیرهای مهم و تأثیرگذار بر رشد اقتصادی همچون رشد نیروی کار، رشد سرمایه فیزیکی ثابت است

$L_t$ : نیروی کار، در این مطالعه برای نیروی کار از جمعیت فعال (active)، استفاده شده است. شامل افرادی از جمعیت کشور است که در سن قانونی کار، یعنی میان ۱۵ و ۶۴ سال (یا در ایران جمعیت ۱۰ سال و بالاتر) قرار دارند. داده‌ها از سایت بانک مرکزی گردآوری شده است

$K_t$ : موجودی سرمایه فیزیکی ثابت، بنابراین موجودی سرمایه را می‌توان مجموع ارزش «ساختمان و تأسیسات» و «ماشین‌آلات و تجهیزاتی» دانست که در فرایند تولید مورد استفاده قرار گرفته یا قابل استفاده می‌باشند. داده‌های برای محاسبه موجودی سرمایه از سایت بانک مرکزی بر اساس سال پایه ۱۳۸۳<sup>۱</sup> گردآوری شده است.

<sup>۱</sup> علت عدم استفاده از سال پایه ۱۳۹۵، داده‌ها از سال ۱۳۹۰ در سایت بانک مرکزی موجود است و داده‌های ارائه شده بر اساس سال پایه ۱۳۸۳ کامل تر بود.

Ex<sub>t</sub>: صادرات محصولات (محصولات غیرنفتی از جمله محصولات کشاورزی)، داده‌های برای محاسبه صادرات (محصولات غیرنفتی از جمله محصولات کشاورزی) از سایت بانک مرکزی بر اساس سال پایه ۱۳۸۳ گردآوری شده است. تمام داده‌های تحقیق در بازه زمانی ۱۳۵۳ الی ۱۳۹۸ گردآوری شده است.

### روش تجزیه و تحلیل تحقیق

در این مطالعه با استفاده رگرسیون خود برداری به تجزیه تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود به شرح زیر می‌باشد. هنگامی که رفتار چند متغیر سری زمانی مورد بررسی قرار می‌گیرد. لازم است به ارتباط متقابل این متغیرها در قالب یک الگوی سیستم معادلات هم‌زمان توجه شود. VAR مجموعه‌ای از مدل رگرسیون است (یعنی بیش از یک متغیر مستقل وجود دارد) که می‌تواند به‌نوعی پیوند بین مدل‌های سری زمانی تک متغیره و معادلات هم‌زمان مورد توجه قرار دهد. آنچه که در مدل‌سازی برای محقق کردن شرط شناسایی مدل معمول است. آن است که تعدادی از متغیرهای از پیش تعیین شده، تنها در بعضی از معادلات الگو وارد می‌شوند (Nofarsti, 1998)

در برآورد الگوهای سیستم معادلات هم‌زمان لازم است دو قدم برداشته شود، یکی اینکه باید متغیرهای الگو را به دودسته درون‌زا و بیرون‌زا طبقه‌بندی کرد و دیگری اینکه باید قیدهایی را بر ضرایب متغیر الگوها اعمال کرد تا به شناسایی الگو دست‌یافت. در حالیکه در روش VAR احتیاج به چنین تفکیکی مابین متغیرها لازم نیست.

### بحث و نتایج

در این مقاله ابتدا داده‌های جمع شده در بازه زمانی ۱۳۵۳ الی ۱۳۹۸ با استفاده از آزمون دیکی فولر ایستایی و معیار شواترز وقفه بهینه تعیین خواهد شد. در ادامه روابط بلندمدت بین متغیرها با استفاده از آزمون جوهانسون مورد سنجش قرار خواهد گرفت و مدل خود رگرسیون برداری با وقفه بهینه برازش خواهد شد. همچنین در ادامه تخمین اثر شوک متغیر وابسته بر روی متغیرهای مستقل تجزیه و تحلیل خواهد شد و در آخر با استفاده از تجزیه واریانس میزان نوسانات متغیرها مورد آزمون قرار خواهد گرفت. که به شرح زیر می‌باشد:

به‌منظور توضیح دادن ارتباط‌های بلندمدت در یک مدل اقتصادسنجی کلان مناسب باید قبل از انجام هرگونه برآوردی می‌بایست به این سؤال اساسی جواب داده شود: آیا متغیرهای مدل ایستا هستند؟ یا خیر؟ چون در غیر این صورت نمی‌توان به نتایج حاصل برآورد اعتماد و اتکاء کرد. همان‌طور که در فصل (سوم) روش تحقیق بیان شد، بررسی آزمون‌ها از طریق نرم‌افزار ایویوز ۱۰ و از طریق معنی‌داری بر اساس Prob در سطح پنج درصد تعیین می‌گردد. با توجه به اینکه فرضیه‌ی  $H_1$  آزمون نشان‌دهنده وجود ریشه واحد برای هر متغیر است، چنانچه Prob (احتمال خطا) محاسبه شده کمتر از پنج درصد باشد، فرضیه‌ی وجود ریشه واحد برای آن متغیر رد می‌شود. متغیر ایستا می‌باشد. نتایج ایستایی (مانایی) تمامی متغیرهای تحقیق به شرح جدول زیر (۱) می‌باشد:

$$\begin{cases} H_0 & \text{اگر } Prob \leq 0.05 & \text{(مانا) ایستا} \\ H_1 & \text{اگر } Prob \geq 0.05 & \text{(نامانا) نایستا} \end{cases} \quad (4-1)$$

(۱): نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر

نام متغیر	عرض از مبدا	۰.۰۱ درصد	۰.۰۵ درصد	۰.۱۰ درصد	مقدار بحرانی ADF	Prob	نتیجه
رشد تولید ناخالص داخلی (gdp0)	+	-۳.۵۸۸	-۲.۹۲۹	-۲.۶۰۳	-۴.۴۵۴	۰.۰۰۱۲	ایستا
رشد موجودی سرمایه (K0)	+	-۳.۵۸۸	-۲.۹۲۹	-۲.۶۰۳	-۳.۵۳۰	۰.۰۱۱۶	ایستا
رشد نیروی کار (I0)	+	-۳.۵۸۸	-۲.۹۲۹	-۲.۶۰۳	-۵.۶۱۲	۰.۰۰۰۰	ایستا

رشد صادرات محصولات کشاورزی (Ex <sub>0</sub> )	+	-۳.۵۸	-۲.۹۲۹	-۲.۶۰۳	-۵.۰۷۴	۰.۰۰۰	ایستا
رشد نرخ ارز (Exc)	+	-۳.۵۸۸	-۲.۹۲۹	-۲.۶۰۳	-۴.۳۴۵	۰.۰۰۱۲	ایستا

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۱) نشان می‌دهد، رشد تولید ناخالص داخلی (GDP0)، رشد موجودی سرمایه (K0)، رشد نیروی کار (L)، رشد صادرات محصولات کشاورزی (Ex) و نرخ ارز (Exc) در سطح I<sub>0</sub> ایستا (مانا) می‌باشند، چون در سطح I<sub>0</sub> مقادیر آزمون‌ها در سطح ۰/۰۵ و ۰/۱۰ از مقدار بحرانی آزمون ADF کوچکتر می‌باشند و مقدار Prob به دست آمده کمتر از ۰.۰۵ درصد می‌باشد. از آنجایی که بهترین معیار برای تعیین وقفه بهینه معیار شوارتز بیزین می‌باشد. در این مقاله در جدول (۲) وقفه بهینه معیار شوارتز بیزین یک را نشان می‌دهد. نتیجه گرفته می‌شود بهترین وقفه یک می‌باشد.

جدول (۲): تعیین وقفه بهینه معیار شوارتز بیزین VAR

تعداد وقفه بهینه	LR	SBC	AIC	HQC
۰	----	-۱۲.۰۳۹۰	-۱۲.۲۴۸۲	-۱۲.۱۷۲
۱	۲۰۶.۴۸۷	*-۱۵.۶۷۴	-۱۶.۹۲۸	*۱۶.۴۷۱
۲	*۴۲.۷۹۶	-۱۴.۸۳۶	*-۱۷.۱۳۵	-۱۶.۲۹۸
۳	۲۸.۹۰۰۷	-۱۳.۷۲۸	-۱۷.۰۷۱	-۱۵.۸۵۴

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه تعیین وقفه بهینه یک نتایج آزمون جوهانسن در جدول (۳) بر اساس آماره اثر و آماره حداکثر مقدار ویژه نشان می‌دهد؛ دو رابطه بلندمدت در سطح ۰.۹۵ بین متغیرها وجود دارد.

جدول (۳): آزمون هم‌انباشتگی جوهانسن تعیین مرتبه همگرایی در مدل

فرض H <sub>0</sub>	فرض H <sub>1</sub>	مقدار ویژه	آماره اثر trace	مقدار بحرانی سطح ۰.۰۵	Prob
R = 0	R > 0	۰.۶۹۲	۱۰.۸۶۶	۶۹.۸۱۸	***۰.۰۰۰
R = 1	R > 1	۰.۵۰۰	۵۹.۰۹	۴۷.۸۵۶	***۰.۰۰۳۱
R = 2	R > 2	۰.۴۰۳	۲۹.۹۲۴	۲۹.۷۹۷۰	***۰.۰۴۸۳
R = 3	R > 3	۰.۱۷۷	۸.۲۵۸	۱۵.۴۹۴	۰.۴۳۸۲
R = 4	R > 4	۰.۰۰۱	۰.۰۵۴۷	۳.۸۴۱	۰.۸۱۴۹
فرض H <sub>0</sub>	فرض H <sub>1</sub>	مقدار ویژه	آماره حداکثر مقدار ویژه Max-Eigen	مقدار بحرانی سطح 0.05	Prob
R = 0	R > 0	۰.۶۹۲	۴۹.۵۶۶	۳۳.۸۷۶	***۰.۰۰۳
R = 1	R > 1	۰.۵۰۰	۲۹.۱۷۱۰	۲۷.۵۸۴	***۰.۰۳۱۰
R = 2	R > 2	۰.۴۰۳	۲۱.۶۶۶	۲۱.۱۳۱	*۰.۰۴۲۰
R = 3	R > 3	۰.۱۷۷	۸.۲۰۳۳	۱۴.۲۶۴	۰.۳۵۸
R = 4	R > 4	۰.۰۰۱	۰.۰۵۴۷	۳.۸۴۱۴	۰.۸۱۴۹

منبع: یافته‌های پژوهش

مدل را با روش خود رگرسیون برداری با وقفه بهینه یک مورد برازش قرار می‌دهیم، نتایج و معادله مدل در جدول زیر (۴) آمده است. برای تفسیر نتایج به این نکته باید توجه کرد که اساساً در تخمین دستگاه معادلات ضرایب و درصد توضیح دهندگی پارامترهای الگو، اهمیت روش‌های تک معادله را ندارند و انتظار نمی‌رود که کلیه ضرایب برآورده شده مربوط به وقفه متغیرها از نظر آماری معنادار باشند اما ممکن است. که ضرایب در مجموع بر اساس آماره F معنادار بوده باشند. به عبارتی در حالت کلی آماره آزمون F معنی‌دار بودن ضرایب را در مجموع تأیید می‌کنند نتایج معادله به دست آمده بر اساس آزمون خود رگرسیونی (VAR) به شرح جدول (۴) می‌باشد:

جدول (۴): نتایج برآورد الگوی رگرسیون خود برداری VAR

نام متغیر	ضرایب متغیرها	انحراف معیار	آماراحتمال t
رشد تولید ناخالص داخلی یک دوره گذشته	۱.۴۰۴	۰.۱۶۴	۸.۵۶
رشد موجود سرمایه یک دوره گذشته	۰.۳۶۷	۰.۳۱۱	۱.۱۷۹
رشد نیروی کار یک دوره گذشته	۰.۳۷۱	۰.۱۹۶	۱.۸۹۵
رشد صادرات محصولات یک دوره گذشته	۰.۲۳۹	۰.۰۳۷	۶.۲۰۲۲
رشد نرخ ارز یک دوره گذشته	-۰.۰۱	۰.۰۲۱	-۰.۶۳۸
شاخص‌های آزمون			
$F=۲۰.۸$		$R^2= ۰.۹۹$	

منبع: یافته‌های پژوهش

### ۱- اثر شوک رشد تولید ناخالص داخلی بر روی رشد تولید ناخالص داخلی

نتایج تحلیل اثر شوک بر روی خود متغیر رشد تولید ناخالص داخلی از سال اول الی سال دوم با مثبت و به‌صورت نرخ فزاینده در حال افزایش می‌باشد، از سال دوم الی سال سوم اثر شوک مثبت به‌صورت کاهنده در حال افزایش، از سال سوم الی سال نهم اثر شوک مثبت ولی کاهنده می‌باشد که رفته‌رفته اثر این شوک کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

### ۲- اثر شوک رشد موجودی سرمایه بر روی رشد تولید ناخالص داخلی

هرگاه تکانه یا شوکی به‌اندازه یک انحراف معیار بر روی رشد موجودی سرمایه اعمال شود در نمودار (۱) مشاهده می‌شود؛ اثر شوک بر روی رشد تولید ناخالص داخلی سال اول ثابت بدون تغییر می‌باشد. از سال دوم الی سال سوم اثر شوک بر روی رشد تولید ناخالص داخلی شوک مثبت و با در حال افزایش می‌باشد، از سال سوم الی پنجم اثر شوک به‌صورت مثبت و یکنواخت و از سال پنجم الی هفتم اثر شوک منفی و کاهنده و سال هفتم الی دهم اثر شوک مثبت و یکنواخت است و رفته‌رفته اثر این شوک ناپدید می‌شود.

با توجه نتایج تجزیه و تحلیل مشاهده می‌شود در ابتدای دوره باز زمانی تأثیر مثبت دارد زیرا در مدل رشد هارود-دومار سرمایه به عنوان عامل اصلی حرکت مطرح است. از این‌رو نقش سرمایه‌گذاری در این مدل از دو بعد تقاضای کل و عرضه کل بررسی می‌شود. به این معنا که وقتی اقدام به سرمایه‌گذاری می‌شود، تقاضای کل افزایش می‌یابد و از بعد عرضه هنگامی که سرمایه‌گذاری (خالص) صورت می‌گیرد، انباشت سرمایه به وجود می‌آید یعنی به موجودی سرمایه افزوده می‌شود و این امر سبب افزایش تولید و در نتیجه افزایش عرضه کل می‌گردد. از سال پنجم الی هفتم اثر شوک منفی و کاهنده است با توجه به نظر اکثر علمای توسعه از جمله برانسون (۱۳۷۸)، نقش سرمایه در فرآیند رشد اقتصادی اصلی و اساسی است. زیرا در این فرآیند، جامعه مواجه با افزایش جمعیت و به دنبال آن افزایش جایگزینی سرمایه مستهلک شده و ابقاء سطح درآمد ملی در سطحی برابر با سال قبل، بازم به مقداری سرمایه‌گذاری در طول سال نیازمندیم. بنابر این تشکیل سرمایه عنصری جدائی‌ناپذیر از فعالیت‌های اقتصادی در هر کشوری است. به‌طور کلی، منابع تأمین وجوه سرمایه یا داخلی هستند و یا خارجی.

هرگاه تکانه یا شوکی به‌اندازه یک انحراف معیار بر روی متغیر رشد نیروی کار اعمال شود در نمودار (۴-۱) مشاهده می‌شود، اثر شوک بر روی متغیر رشد تولید ناخالص داخلی از سال اول الی سال دوم بدون تأثیر و ثابت می‌باشد. از سال دوم الی سال چهارم اثر شوک مثبت و به‌صورت نرخ فزاینده می‌باشد، از سال چهارم الی سال ششم اثر شوک مثبت به‌صورت کاهنده، از سال ششم الی هشتم اثر شوک مثبت و به‌صورت نرخ فزاینده و از سال هشتم الی سال نهم اثر شوک به‌صورت مثبت و کاهنده می‌باشد که رفته‌رفته اثر این شوک کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

رشد نیروی کار در مدل تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته است. مدل‌های رشد نئوکلاسیکی مانند سولو<sup>۱</sup> عواملی چون سرمایه‌گذاری خصوصی رشد جمعیت پیشرفت برونزای فناوری و سطح اولیه درآمد سرانه را از متغیرهای مؤثر بر رشد برشمردند. علت آن شاید شوک‌های جمعیتی اقتصاد ایران در شرایط بد اقتصادی کشور بوده که توانسته است محرکی برای رشد اقتصادی باشد. زیرا رشد جمعیت به این دلیل عامل مؤثری در رشد اقتصادی به شمار می‌آید که اکثر کشورهای غنی از منابع چشمگیر و فراوان سرمایه و کمبود نیروی کار برخوردارند. در این کشورها منحنی عرضه نیروی کار برای بخش صنعت باکشش است. در این صورت حتی اگر نرخ رشد جمعیت بسیار زیاد هم باشد به علت پیشرفت تکنولوژی و فراوانی سرمایه، بر بازدهی نیروی کار افزوده خواهد شد. در حقیقت افزایش جمعیت به مقدار بیشتری بر درآمد خالص ملی می‌افزاید. به عبارت دیگر نسبت افزایش درآمد ملی به نرخ رشد جمعیت همیشه مثبت بوده است.

### اثر شوک رشد صادرات بر روی رشد تولید ناخالص داخلی

هرگاه تکانه یا شوکی به اندازه یک انحراف معیار بر روی رشد صادرات اعمال شود در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، اثر شوک بر روی رشد تولید ناخالص داخلی از سال اول الی سال دوم مثبت و به صورت نرخ فزاینده می‌باشد، از سال دوم الی سوم اثر شوک ثابت و یکنواخت، از سال سوم الی چهارم اثر شوک در حال کاهش و ولی مثبت، از سال چهارم الی پنجم اثر شوک ثابت و یکنواخت، از سال پنجم الی هشتم اثر شوک مثبت و به صورت نرخ فزاینده و سال هشتم الی دهم اثر شوک ثابت و تقریباً یکنواخت می‌باشد که رفته‌رفته اثر این شوک کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

بر اساس نظریه‌های توسعه و تجارت بین‌الملل، از آنجایی که صادرات جزئی از تولید ناخالص داخلی است. رشد صادرات می‌تواند تأثیر مثبتی بر رشد اقتصاد داشته باشد. به باور بسیاری از اقتصاددانان از جمله گروسمن و هلپمن (۱۹۹۰) رشد صادرات به طور غیرمستقیم از طریق اثرات زنجیری عواید ارزی خارجی و اثرات جانبی مثبت آن بر اقتصاد داخلی، رشد GDP را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در اقتصاد کینزی نیز گفته می‌شود که افزایش صادرات موجب افزایش تولید ناخالص ملی می‌گردد. ساز و کار اثرگذاری صادرات بر رشد تولید ناخالص ملی تنها از مجرای تقاضا و افزایش آن انجام می‌شود و علیت عمدتاً یک‌سویه و از سمت صادرات به سمت تولید ملی است، اما در اقتصادهای طرف عرضه، صادرات

از این جهت به لحاظ اثرگذاری بر تولید با اهمیت تلقی می‌شود که رشد آن انعکاس دهنده رشد رقابت‌پذیری، رشد فناوری، ارتقای کیفیت و بالاخره رشد بهره‌وری است. اهمیت و نقش صادرات در فرایند رشد اقتصادی برهیچکس پوشیده نیست. رشد اقتصادی بالا به دلیل اینکه راه‌حل بسیاری از معضلات اقتصادی از جمله فقر، بیکاری، تورم و توزیع نامناسب درآمدها تلقی می‌شود به عنوان یک هدف سیاستی مهم مورد نظر دولت‌ها بوده و اهمیت این شاخص به اندازه‌ای است که امروزه به عنوان نشانه‌ای از قدرت کشورها تلقی می‌شود. دستیابی به نرخ رشد اقتصادی بالاتر متضمن به‌کارگیری سیاست‌های مناسب اقتصادی است که یکی از بخش‌های اصلی این سیاست‌ها را سیاست‌های تجاری تشکیل می‌دهد. استوارت میل به نقل از ریکاردو عنوان می‌نماید که یک کشور از طریق صادرات می‌تواند کالاهایی را وارد نماید که خود قادر به تولید آن نیست. منابع و امکانات در مکان‌ها و بخش‌هایی به کار گرفته می‌شوند که از کارایی بیشتری برخوردار باشند، روش‌های تولیدی مناسب‌تری به کار گرفته خواهد شد و بهره‌وری افزایش می‌یابد. بنابراین تولید جهانی به میزان زیادی توسعه می‌یابد (ادواردز، ۱۹۹۸). رشد صادرات موجب افزایش درآمد و اشتغال شده و با فراهم آوردن امکان بهره‌گیری از صرفه‌های مقیاس، بهره‌گیری از تکنولوژی‌های پیشرفته، امکان تخصیص بهینه منابع و افزایش رقابت در تولید محصولات می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید و رسیدن به رشد اقتصادی بالاتر شود.

<sup>۱</sup> Solow

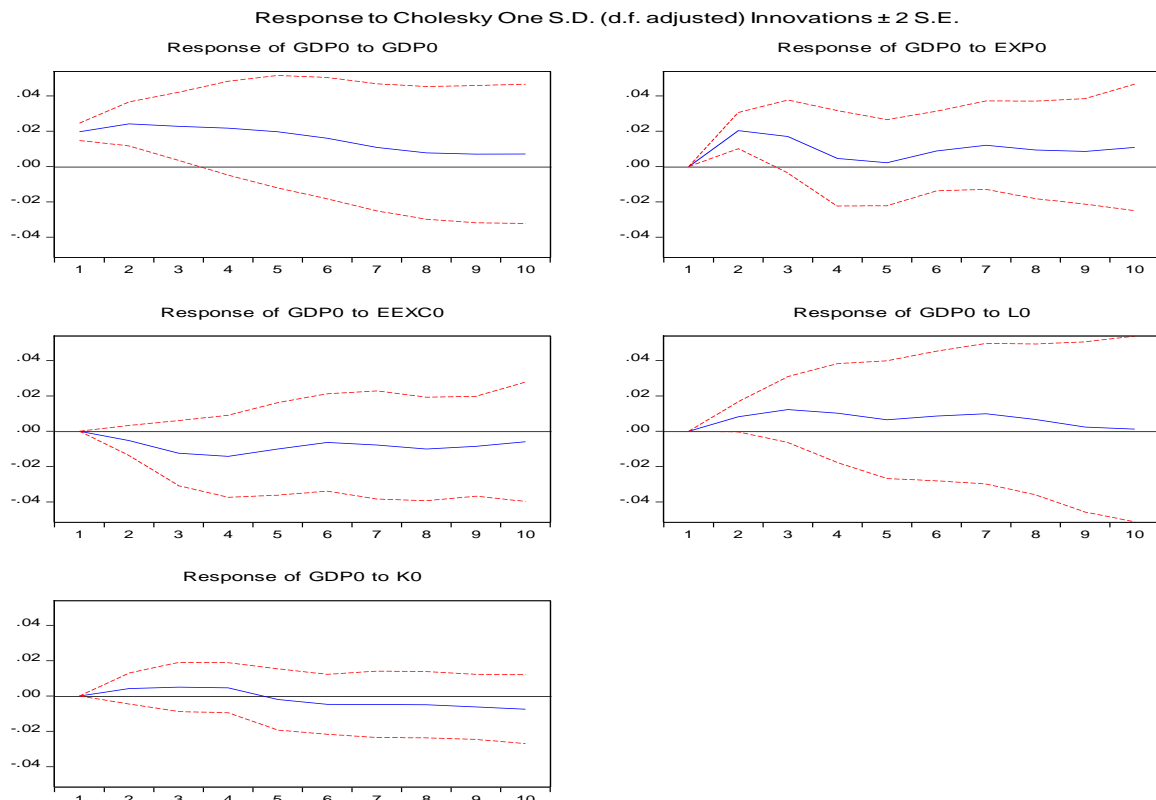


### ۳- اثر رشد نرخ ارز بر روی رشد تولید ناخالص داخلی

هرگاه تکانه یا شوکی به اندازه یک انحراف معیار بر روی متغیر نرخ ارز اعمال شود در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، اثر شوک نرخ ارز بر روی رشد تولید ناخالص داخلی از سال اول الی سال دهم منفی و کاهنده می‌باشد؛ که رفته‌رفته اثر این شوک کاهش یافته و ناپدید می‌شود.

بررسی تاریخ اقتصاد ایران در دهه‌های اخیر نشان می‌دهد که فعالیت‌های اقتصادی به شدت تحت تأثیر عوامل برونزایی چون نوسانات درآمدهای نفتی و تحریم‌های اقتصادی بوده‌اند. نظام ارزی ایران از دیر باز تا به حال همراه با تحولات بزرگی بوده که موجب تغییرات نرخ ارز طی این مدت شده است و از آنجایی که نرخ ارز در اقتصاد کشور از اهمیت بالایی برخوردار است، لذا تغییرات آن باعث اثرات عمده در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر سایر شاخص‌های اقتصادی کشور می‌گردد، بررسی نرخ ارز و عوامل مؤثر بر آن در راستای اعمال سیاست‌های مناسب اقتصادی مهم بوده و تأثیر بالایی بر میزان صادرات و واردات کالا و خدمات و اثر قابل توجهی بر قیمت‌های نسبی دارد و میزان رقابت‌پذیری اقتصاد کشور با سایر کشورها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. زیرا نرخ ارز به واسطه اینکه رابط بین قیمت‌های خارجی و داخلی و همچنین ابزاری برای توسعه صادرات و کاهش واردات به‌طور هم‌زمان می‌باشد، پس تغییر این متغیر مهم اقتصادی می‌تواند اثرات وسیعی را بر سایر متغیرهای اقتصادی بر جای گذارد و در مجموع کل اقتصاد کشور را تحت تأثیر قرار دهد.

نمودار(۱): اثر تولید ناخالص داخلی بر روی متغیرهای تحقیق



منبع: یافته‌های پژوهش

## تجزیه واریانس مدل

تجزیه واریانس، مقوله‌ای است که بعد از وارد آمدن شوک مطرح می‌شود که یکی از کاربردهای مدل‌های رگرسیون برداری است. در این روش، واریانس خطای پیش‌بینی به عناصری که از شوک‌های هر یک از متغیرها را در بردارد، تجزیه می‌گردد. به عبارتی دیگر، این مدل نشان می‌دهد که چند درصد تغییرات متغیر توسط متغیرهای دیگر، توضیح داده می‌شود. جدول (۵) (۵) خطای پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی برای ۵۰ دوره را نشان می‌دهد؛ به این معنی که در طول این ۵۰ دوره، اثر هر یک از متغیرهای توضیحی بر روی متغیر رشد تولید ناخالص داخلی چقدر است. نتایج با توجه به جدول (۵) حاکی بر آن است:

### اثر تجزیه واریانس رشد تولید ناخالص داخلی

جدول (۵) اثر تجزیه واریانس رشد تولید ناخالص داخلی را نشان می‌دهد در سال اول ۱۰۰ درصد متغیر توسط خود متغیر توضیح داده می‌شود. در سال دوم ۶۴ درصد تغییرات، سال سوم ۵۶ درصد از سال چهارم ۵۶ درصد، سال پنجم ۵۸ درصد، سال ششم ۵۸ درصد، سال هفتم ۵۷ درصد، سال هشتم ۵۳ درصد، سال نهم ۵۱ درصد، سال دهم ۵۰ درصد میزان توضیح‌دهی از سوی خود متغیر (رشد تولید ناخالص داخلی) نشان می‌دهد. از سال یازدهم الی سال بیست و پنجم میزان توضیح‌دهی از سوی خود متغیر بین ۴۸ درصد تا ۴۰ نشان می‌دهد و بیست و پنجم تا پنجاه میزان توضیح‌دهی از سوی خود متغیر بین ۴۰ درصد تا ۳۴ درصد توسط خود متغیر (رشد تولید ناخالص داخلی) توضیح داده می‌شود.

### اثر رشد موجودی سرمایه بر روی رشد تولید ناخالص داخلی

جدول (۵) نشان می‌دهد در سال اول در سال اول ۱۰۰ درصد متغیر توسط خود متغیر وابسته رشد تولید ناخالص داخلی توضیح داده می‌شود. در سال دوم ۱۹۳ درصد، سال سوم ۱۶۵ درصد، سال چهارم ۱۸۹ درصد، سال پنجم ۱۷۳ درصد، سال ششم ۲۰۴ درصد، سال هفتم ۳۳۲ درصد، سال هشتم ۲۶۵ درصد، سال نهم ۳۲۳ درصد و سال دهم ۴ درصد تغییرات رشد تولید ناخالص داخلی توسط متغیر موجودی سرمایه توضیح داده می‌شود و از سال دهم الی سال بیست و پنجم بین ۴ درصد تا ۸۶۱ درصد، از سال بیست و پنجم الی پنجاه بین ۸۶۱ الی ۱۱۰۱۰۱ درصد میزان توضیح‌دهی تغییرات رشد تولید ناخالص داخلی توسط متغیر موجودی سرمایه توضیح داده می‌شود.

### اثر رشد نیروی کار بر روی رشد تولید ناخالص داخلی

جدول (۵) نشان می‌دهد در سال اول در سال اول ۱۰۰ درصد متغیر توسط خود متغیر وابسته رشد تولید ناخالص داخلی توضیح داده می‌شود. در سال دوم ۴۴۶ درصد، سال سوم ۸۲۵ درصد، سال چهارم ۹۳۱ درصد، سال پنجم ۹۱۳ درصد، سال ششم ۹۱۸۴ درصد، سال هفتم ۱۰۹۳، سال هشتم ۱۱۱۱ درصد، سال نهم ۱۰۷۳ درصد و سال دهم ۱۰۲۷ درصد تغییرات رشد تولید ناخالص داخلی توسط رشد نیروی کار توضیح داده می‌شود و از سال دهم الی پنجاه به‌طور متوسط حدود بین ۱۰۷۲ تا ۷۵۷ درصد میزان توضیحی دهی تغییرات رشد تولید ناخالص داخلی توسط رشد نیروی کار توضیح داده می‌شود.

### اثر رشد صادرات محصولات بر روی رشد تولید ناخالص داخلی

جدول (۵) را نشان می‌دهد در سال اول در سال اول ۱۰۰ درصد متغیر توسط خود متغیر وابسته رشد تولید ناخالص داخلی توضیح داده می‌شود. در سال دوم ۲۷۶۶ درصد، سال سوم ۲۶۶۷ درصد، سال چهارم ۲۰۹۵ درصد، سال پنجم ۱۸۲۳ درصد، سال ششم ۱۸۰۴۲ درصد، سال هفتم ۱۹۰۳۷ درصد، سال هشتم ۱۹۰۸۸ درصد، سال نهم ۲۰۳۵ درصد و سال دهم ۲۱۰۴۷ درصد تغییرات رشد تولید ناخالص داخلی توسط رشد صادرات محصولات توضیح داده می‌شود و از سال دهم الی پنجاه به‌طور متوسط بین ۲۱۰۴۷ تا ۲۷۰۷۹ درصد میزان توضیحی دهی تغییرات رشد تولید ناخالص داخلی توسط رشد متغیر صادرات محصولات توضیح داده می‌شود.

یکی از مهم‌ترین مباحث در اقتصاد ایران در دهه اخیر دستیابی به رشد اقتصادی بالا و ایجاد ظرفیت‌های جدید در جهت توسعه صادرات غیرنفتی می‌باشد. تجربه کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد که علاوه بر تغییر ترکیب تولید به نفع بخش کشاورزی، صادرات نیز به سمت صادرات محصولات کشاورزی متمایل بوده است. افزایش صادرات محصولات کشاورزی، کشاورزان را ترغیب می‌کند که در جهت رقابت‌پذیری، به کارگیری فناوری‌های پیشرفته، افزایش بهره‌وری، نوآوری و ارتقای کیفیت تولیدات خود تلاش بیشتری می‌نمایند و با جذب نیروهای انسانی کارآمد و متخصص در تولید این قبیل کالاها موجب افزایش تولید ناخالص داخلی و به تبع آن رشد اقتصادی گردد.

### اثر متغیر نرخ ارز بر روی تولید ناخالص داخلی

جدول (۵) را نشان می‌دهد در سال اول در سال اول ۱۰۰ درصد متغیر توسط خود متغیر وابسته لگاریتم تولید ناخالص داخلی توضیح داده می‌شود. در سال دوم ۱۸۵ درصد، سال سوم ۶۹۲۲ درصد، سال چهارم ۱۱۰۱۳ درصد، سال پنجم ۱۲۰۱۴ درصد، سال ششم ۱۱۰۷۷ درصد، سال هفتم ۱۱۰۹۷ درصد، سال هشتم ۱۳۰۱۴ درصد، سال نهم ۱۳۰۹۰ درصد و سال دهم ۱۳۰۸۸ درصد تغییرات رشد تولید ناخالص داخلی توسط متغیر رشد نرخ ارز توضیح داده می‌شود و از سال دهم الی پنجاه به‌طور متوسط بین ۱۳۰۸۸ درصد تا ۱۹۰۱۷ درصد میزان توضیحی دهی تغییرات رشد تولید ناخالص داخلی توسط متغیر نرخ ارز توضیح داده می‌شود.

#### جدول (۵): اثر نتایج تجزیه واریانس متغیرها

Period	S.E.	GDP0	EXP0	EEXC0	L0	K0
1	0.019664	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.038677	64.82249	27.66396	1.852071	4.467999	1.193474
3	0.051319	56.49191	26.67510	6.922404	8.256788	1.653802
4	0.058780	56.70363	20.95178	11.13405	9.318469	1.892072
5	0.063200	58.74744	18.23743	12.14989	9.130894	1.734345
6	0.066827	58.31443	18.04221	11.77162	9.826351	2.045386
7	0.070072	55.42473	19.37978	11.94191	10.93233	2.321244
8	0.072305	53.19680	19.88658	13.14752	11.11862	2.650471
9	0.073936	51.77017	20.35830	13.90266	10.73812	3.230751
10	0.075676	50.30943	21.47517	13.88953	10.27622	4.049647
11	0.077622	48.74586	22.81651	13.81604	9.860427	4.761161
12	0.079559	47.46117	23.53077	14.17703	9.557668	5.273364
13	0.081500	46.55249	23.72706	14.71532	9.314821	5.690316
14	0.083541	45.87626	23.86587	15.03950	9.147484	6.070884
15	0.085714	45.23426	24.06409	15.22745	9.084926	6.389271
16	0.087927	44.60274	24.20359	15.47733	9.077576	6.638765
17	0.090096	44.02777	24.27597	15.77773	9.052824	6.865706
18	0.092226	43.49142	24.39046	16.01410	8.999133	7.104890
19	0.094351	42.94370	24.59107	16.18127	8.933447	7.350512
20	0.096475	42.38387	24.82290	16.34676	8.860530	7.585947
21	0.098588	41.84639	25.03463	16.53245	8.776498	7.810039
22	0.100700	41.34850	25.22916	16.70863	8.685597	8.028111
23	0.102832	40.88376	25.41988	16.86005	8.598689	8.237619
24	0.104990	40.44576	25.59802	17.00196	8.522204	8.432054
25	0.107170	40.03699	25.75081	17.14661	8.455161	8.610441
26	0.109369	39.65848	25.88220	17.28787	8.394727	8.776728
27	0.111588	39.30429	26.00443	17.41749	8.339941	8.933847
28	0.113826	38.96742	26.12288	17.53725	8.290148	9.082297
29	0.116083	38.64521	26.23624	17.65239	8.243483	9.222670

30	0.118354	38.33761	26.34432	17.76344	8.198085	9.356552
31	0.120642	38.04386	26.44936	17.86819	8.153463	9.485133
32	0.122949	37.76255	26.55231	17.96660	8.110050	9.608484
33	0.125275	37.49318	26.65174	18.06057	8.068164	9.726337
34	0.127622	37.23602	26.74627	18.15105	8.027843	9.838814
35	0.129990	36.99099	26.83596	18.23761	7.989187	9.946253
36	0.132381	36.75737	26.92139	18.31999	7.952403	10.04885
37	0.134794	36.53431	27.00273	18.39868	7.917549	10.14673
38	0.137232	36.32120	27.08002	18.47418	7.884464	10.24013
39	0.139693	36.11746	27.15363	18.54655	7.852929	10.32943
40	0.142179	35.92243	27.22409	18.61574	7.822789	10.41494
41	0.144690	35.73548	27.29177	18.68193	7.793934	10.49689
42	0.147227	35.55612	27.35676	18.74541	7.766248	10.57546
43	0.149789	35.38400	27.41918	18.80633	7.739629	10.65086
44	0.152378	35.21877	27.47916	18.86478	7.714022	10.72327
45	0.154995	35.06009	27.53683	18.92087	7.689400	10.79281
46	0.157639	34.90766	27.59224	18.97474	7.665738	10.85962
47	0.160312	34.76121	27.64546	19.02653	7.643000	10.92380
48	0.163013	34.62045	27.69658	19.07633	7.621147	10.98550
49	0.165745	34.48511	27.74572	19.12420	7.600144	11.04482
50	0.168506	34.35492	27.79298	19.17026	7.579953	11.10188

Cholesky Ordering: GDP0 EXP0 EEXC0 L0 K0

منبع: یافته‌های پژوهش

## نتایج و پیشنهادات

نرخ ارز و صادرات در هر کشور بدون شک از شاخص‌های اساسی و بنیادین در تعیین درجه رقابت بین‌المللی و تبیین وضعیت داخلی اقتصاد آن کشور به شمار می‌رود. آشفتگی و نوسان در عملکرد این شاخص از یک طرف مبین عدم تعادل در اقتصاد و از سوی دیگر علت بی‌ثباتی بیشتر محسوب می‌شود. مطالعات به عمل آمده نشان می‌دهد یک رابطه معنی‌داری بین نرخ ارز و صادرات و رشد اقتصادی در کشورهای مورد مطالعه شده وجود دارد. از این رو تحلیل رفتار نرخ ارز و صادرات بر روی رشد اقتصادی به منظور تدوین سیاست‌هایی همواره توجه کارشناسان و سیاست‌گذاران اقتصادی را به خود معطوف داشته است

به نظر اکثر علمای توسعه، نقش سرمایه در فرآیند رشد اقتصادی اصلی و اساسی است. زیرا در این فرآیند، جامعه مواجه با افزایش جمعیت و به دنبال آن افزایش جایگزینی سرمایه مستهلک شده و ابقاء سطح درآمد ملی در سطحی برابر با سال قبل، بازم به مقداری سرمایه‌گذاری در طول سال نیازمندیم. بنابر این تشکیل سرمایه عنصری جدائی‌ناپذیر از فعالیت‌های اقتصادی در هر کشوری است. به‌طور کلی، منابع تأمین وجوه سرمایه یا داخلی هستند و یا خارجی. در مدل رشد هارود-دومار سرمایه به عنوان عامل اصلی حرکت مطرح است. از این رو نقش سرمایه‌گذاری در این مدل از دو بعد تقاضای کل و عرضه کل بررسی می‌شود. به این معنا که وقتی اقدام به سرمایه‌گذاری می‌شود، تقاضای کل افزایش می‌یابد و از بعد عرضه هنگامی که سرمایه‌گذاری (خالص) صورت می‌گیرد، انباشت سرمایه به وجود می‌آید یعنی به موجودی سرمایه افزوده می‌شود و این امر سبب افزایش تولید و در نتیجه افزایش عرضه کل می‌گردد. یوسف و نولامبه (۲۰۱۸)، آلاچیدد و ابراهیم (۲۰۱۷)، حبیب و همکاران (۲۰۱۶) و کمیجانی و حاجی (۱۳۹۱)، غفاری و همکاران (۱۳۹۱)، عزیزنژاد و کمیجانی در (۱۳۹۶) در مطالعاتشان نشان دادند رشد موجودی سرمایه بر روی رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر دارد و نتایجی که در این مقاله به دست آمد همسو و هم‌راستا با مطالعات انجام شده می‌باشد.

رشد نیروی کار در مدل تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته است و علت آن شاید شوک‌های جمعیتی اقتصاد ایران در شرایط بد اقتصادی کشور بوده که توانسته است محرکی برای رشد اقتصادی باشد. همچنین نرخ بالای نیروی کار در کنار افزایش نرخ

مشارکت اقتصادی همگی نشان داده است که اقتصاد کشور توانسته است از ظرفیت بالایی نیروی کار در کشور بهره برد و لذا رشد نیروی کار تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته است. از طرف دیگر با توجه به واگذاری شرکت‌های دولتی به بخش خصوصی باعث افزایش بهره‌وری به شدت بالای نیروی کار در این بخش اعمال استخدام‌های اضافی باعث افزایش تولید اضافه کرده است بلکه منجر به افزایش عرضه کل و در نتیجه کاهش قیمت‌ها شده است.

یوسف و نولامبه (۲۰۱۸)، آلاجید و ابراهیم (۲۰۱۷)، حبیب و همکاران (۲۰۱۶) و کمیجانی و حاجی (۱۳۹۱)، غفاری و همکاران (۱۳۹۱)، عزیزنژاد و کمیجانی در (۱۳۹۶) در مطالعاتشان نشان دادند رشد نیروی کار بر روی رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر دارد و نتایجی که در این مقاله به دست آمد همسو و هم‌راستا با مطالعات انجام شده می‌باشد.

اهمیت و نقش صادرات (محصولات کشاورزی) در فرایند رشد اقتصادی برهیچکس پوشیده نیست، رشد اقتصادی بالا به دلیل اینکه راه‌حل بسیاری از معضلات اقتصادی از جمله فقر، بیکاری، تورم و توزیع نامناسب درآمدها تلقی می‌شود به عنوان یک هدف سیاستی مهم مورد نظر دولت‌ها بوده و اهمیت این شاخص به اندازه‌ای است که امروزه به عنوان نشانه‌ای از قدرت کشورها تلقی می‌شود. دستیابی به نرخ رشد اقتصادی بالاتر متضمن به‌کارگیری سیاست‌های مناسب اقتصادی است که یکی از بخش‌های اصلی این سیاست‌ها را سیاست‌های تجاری تشکیل می‌دهد. استوارت میل به نقل از ریکاردو عنوان می‌نماید که یک کشور از طریق صادرات می‌تواند کالاهایی را وارد نماید که خود قادر به تولید آن نیست. منابع و امکانات در مکان‌ها و بخش‌هایی به کار گرفته می‌شوند که از کارایی بیشتری برخوردار باشند، روش‌های تولیدی مناسب‌تری به کار گرفته خواهد شد و بهره‌وری افزایش می‌یابد. بنابراین تولید جهانی به میزان زیادی توسعه می‌یابد. رشد صادرات موجب افزایش درآمد و اشتغال شده و با فراهم آوردن امکان بهره‌گیری از صرفه‌های مقیاس، بهره‌گیری از تکنولوژی‌های پیشرفته، امکان تخصیص بهینه منابع و افزایش رقابت در تولید محصولات می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید و رسیدن به رشد اقتصادی بالاتر شود. یوسف و نولامبه (۲۰۱۸)، آلاجید و ابراهیم (۲۰۱۷)، حبیب و همکاران (۲۰۱۶) و کمیجانی و حاجی (۱۳۹۱)، غفاری و همکاران (۱۳۹۱)، عزیزنژاد و کمیجانی در (۱۳۹۶) در مطالعاتشان نشان دادند رشد صادرات بر روی رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر دارد و نتایجی که در این مقاله به دست آمد همسو و هم‌راستا با مطالعات انجام شده می‌باشد.

بررسی تاریخ اقتصاد ایران در دهه‌های اخیر نشان می‌دهد که فعالیت‌های اقتصادی به شدت تحت تأثیر عوامل برونزایی چون نوسانات درآمدهای نفتی و تحریم‌های اقتصادی بوده‌اند. نظام ارزی ایران از دیر باز تا به حال همراه با تحولات بزرگی بوده که موجب تغییرات نرخ ارز طی این مدت شده است و از آنجایی که نرخ ارز در اقتصاد کشور از اهمیت بالایی برخوردار است، لذا تغییرات آن باعث اثرات عمده در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر سایر شاخص‌های اقتصادی کشور می‌گردد، بررسی نرخ ارز و عوامل مؤثر بر آن در راستای اعمال سیاست‌های مناسب اقتصادی مهم بوده و تأثیر بالایی بر میزان صادرات و واردات کالا و خدمات و اثر قابل توجهی بر قیمت‌های نسبی دارد و میزان رقابت‌پذیری اقتصاد کشور با سایر کشورها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. زیرا نرخ ارز به واسطه اینکه رابط بین قیمت‌های خارجی و داخلی و همچنین ابزار برای توسعه صادرات و کاهش واردات به‌طور هم‌زمان می‌باشد، پس تغییر این متغیر مهم اقتصادی می‌تواند اثرات وسیعی را بر سایر متغیرهای اقتصادی بر جای گذارد و در مجموع کل اقتصاد کشور را تحت تأثیر قرار دهد. آلاجید و ابراهیم (۲۰۱۷)، حبیب و همکاران (۲۰۱۶) و کمیجانی و حاجی (۱۳۹۱)، غفاری و همکاران (۱۳۹۱)، عزیزنژاد و کمیجانی در (۱۳۹۶) در مطالعاتشان نشان دادند رشد نرخ ارز بر روی رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر دارد و نتایجی که در این مقاله بدست آمد همسو و هم‌راستا با مطالعات انجام شده می‌باشد. با توجه نتایج به دست آمده در این مقاله به سیاستگذاران و دولت مردان کشور پیشنهاد می‌شود:

- با توجه به اینکه تولید ناخالص داخلی به عنوان ظرفیت وبنیه یک نظام اقتصادی مطرح می‌باشد و با افزایش تولید ناخالص داخلی، توانایی کشور برای جذب و تولید محصولات، بیشتر می‌شود. لذا پیشنهاد می‌گردد سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی جهت افزایش تولید ناخالص داخلی، توانایی جذب و تولید محصولات افزایش یابد.
- با توجه به اینکه تغییرات و نوسانات در اقتصاد ایران بسیار زیاد است، همین اساس پیشنهاد می‌شود که اولاً، با تدوین سیاست‌ها و راهکارها مناسب در زمینه تثبیت نرخ ارز و افزایش تجارت، زمینه کنترل و تعدیل نااطمینانی‌ها ارز فراهم شود تا از این راه شاهد افزایش تولید، صادرات و بهبود تراز تجاری باشیم.
- استفاده از ابزارهایی پوشش ریسک نرخ ارز، شفاف کردن سیاست‌ها ارزی دولت و مقید شدن سیاست‌گذاران در جهت کاهش نوسانات نرخ ارز، می‌تواند از راهکارها مناسب در جهت مدیریت واردات است و پس از اجرای سیاست‌های تعدیل نرخ ارز در بازار به رفتار عوامل تأثیرگذار بر واردات توجه و سیاست‌های برای کاهش ریسک فضای تولیدی و تجاری در دستور کار قرارگیرد.
- پیشنهاد می‌شود؛ سیاست‌های پولی در هماهنگی با سیاست‌های مالی و اما تا حد ممکن، به‌طور مستقل مدیریت شوند. زیرا بی‌ثباتی در بازار ارز، می‌تواند ثبات در قیمت و به تبع آن سود را دچار مشکل کند و از این طریق به‌طور مستقیم بر حجم تجارت محصولات کشاورزی، بخصوص محصولات باارزش صادراتی بالا اثر بگذارد
- سرمایه‌گذاری و فراهم نمودن بستر مناسب برای سرمایه خارجی جهت گسترش سرمایه فیزیکی زمینه‌های تشویق سرمایه‌گذاران را فراهم نمود و از سویی با افزایش ارتقای بهره‌وری کل باعث افزایش رشد اقتصادی شد، همچنین با رفع موانع و ایجاد امنیت لازم برای سرمایه‌گذاری خارجی زمینه برای افزایش کسب دانش فنی و تقویت نیروی کار ساده به نیروی کار حرفه‌ای را مدنظر قرار داد.
- با توجه به نتایج به‌دست‌آمده و تأثیرپذیری صادرات محصولات کشاورزی از تغییرات نرخ ارز پیشنهاد می‌شود:
- ایجاد محیط اقتصادی باثبات در بلندمدت به عنوان سیاستی تأثیرگذار،
- ارائه اطلاعات شفاف درباره‌ی روند تغییرات آینده نرخ ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت،

#### منابع و مأخذ

- 1- Afsari Badi, R; Naib Yazdi, A. and Mofi, S. (2018) The effect of exchange rate fluctuations on Iran's trade with six main countries. *Financial and Economic Policy Quarterly*, Volume 7, Number 25: 7-25. [In Persian]
- 2- Aghapour Sabbaghi, M. (2018). Investigating the factors affecting Iran's saffron exports to BRICS countries (panel data approach)". *Saffron Agriculture and Technology Journal*, No. 3, 420-411. [ In Persian]
- 3- Ashna, M. and Lal Khazri, H.(2021). Dynamic correlation of exchange rate fluctuation, export and import with uncertainty of economic policy Global (Using the GARRCH-M pattern of the DCC approach). *Scientific Quarterly Journal of Applied Economic Studies of Iran* 10th year, number 37, spring 1400 Pages: 135-167 DOI: 10.22084/aes.2021.22895.3184
- 4- Apollos, E. A., Emmanuel, A., & Olusegun, D. J. (2015). Exchange rate volatility and economic growth in Nigeria. *Journal of Empirical Economics*, 4(2), 109-115.
- 5- Alagidede, P., & Ibrahim, M. (2017). On the causes and effects of exchange rate volatility on economic growth: Evidence from Ghana. *Journal of African Business*, 18(2), 169-193.
- 6- Aman, Q., Ullah, I., Khan, M. I. & Khan, S. (2017). Linkages between exchange rate and economic growth in Pakistan (an econometric approach). *European Journal of Law and Economics*, 44(1), 157-164.
- 7- Ashna, M. and Lal Khezri, H. (1400). Dynamic correlation of export and import exchange rate fluctuations with global economic policy uncertainty (using M-GARRCH model of DCC

- approach), *Iranian Applied Economic Studies Quarterly*, Volume 10, Number 37: 167-135. [In Persian]
- 8- Auboin, A., & Ruta, M., (2013). The Relationship between exchange rates and international trade: A literature Review. *World Trade Review*, 12(3), 577–605.
  - 9- Bahmani-Oskooee, M., & Arize, A.C. (2020). On the asymmetric effects of exchange rate volatility on trade flows: evidence from Africa. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(4), 913-939.
  - 10- Babapour, M. and Ali Lo, A. (1401). The effect of gross domestic product, price ratio and exchange rate in neighboring countries on the export of agricultural products of Iran. *Economic Growth and Development Research Quarterly*, Volume: 12, Number: 48: 15-30. [In Persian]
  - 11- Bahmani-Oskooee, M, and Arizeh, M. (2020). "Inequality and Growth in the United States: is There Asymmetric Response at the State Level?", *Applied Economics*, 50 (10), 1074-1092.
  - 12- Chipili, J.M., 2013. Exchange rate volatility and trade flows in Zambia. *African Development Review*. 25 (1), 55-66.
  - 13- Cote A. (1994). *Exchange Rate Volatility and Trade. a Survey* , Bank of Canada, 5-94.
  - 14- Fathi, F. Guorbaniyan, A. (1400). Risk management of Iran's livestock corn import. *Agricultural Economics and Development*, No. 35, Volume 2: 191-179. [In Persian]
  - 15- Goya, D. (2014) *The Multiple Impacts of the Exchange Rate on Export Diversification*. Faculty of Economics, University of Cambridge, Cambridge Working paper
  - 16- Habib, M. M and Mileva, E, and Stracca, L. (2016). The real exchange rate and economic growth: revisiting the case using external instruments (June 17, 2016). ECB working paper No. 1921. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2797378>
  - 17- Hosseini, S.; Homayunpour, M. (2012). Investigating factors affecting the export of agricultural products in Iran, volume 6, number 4:1-16. [In Persian]
  - 18- Hoekman, B. Winters, L. A. (2005). *Trade and Employment: Stylized Facts and Research Findings*. DESA Working Paper No. 7.
  - 19- Iranian Trade Promotion Organization. (2020). *Assessing export premium plan*. <http://fa.tpo.ir/documents/document/11973/14507/portal.aspx>. Access 8.9.2020 [In Persian].
  - 20- Isola, L. A., Oluwafunke, A. I., Victor, A., & Asaleye, A. (2016). Exchange rate fluctuation and the Nigeria economic growth. *EuroEconomica*, 35(2), 127-142.
  - 21- Kafae M, Jozi A.(2013) *Factors Affecting Iran's Economic Growth: Bayesian Average Approach*. *Macroeconomics. Research Journal of Macroeconomics*. 2013; 15: 61-81.
  - 22- Kamijani, A. and Qavidel, p. (2007) *The role of economic globalization in the creation of employment in the service sector and non-oil exports*, Islamic Azad University doctoral thesis, Research Sciences Unit: 60-23. [In Persian]
  - 23- Kamijani, A. Haji, G. (2010). The role of exports in productivity and economic growth: empirical evidence from Iran. *Scientific-Research Quarterly, Economic Growth and Development Researches*, 2(7), 20-30. [In Persian]
  - 24- Kazroni, A., and Rostami, N. (2006) *Asymmetric effects of real exchange rate fluctuations on real production and prices in Iran*. *Economic Research Quarterly*, Volume 7, Number 2: 177-196. [In Persian]
  - 25- Khezy, A. (2003); *Jobs and incomes in a globalization world*. International Labor Organization.
  - 26- Kochakzadeh, a., Jalai, S.A., Kochakzadeh, S.,( 2015). Effect of exchange rate uncertainty on exports Lag date of application of broad. *Journal of Agricultural Economics*. 1, 157-171. [in Persian With English Summary.
  - 27- Lal Khazri, h. and Jafari Samimi, A. (2019). Asymmetric impact of exchange rate shocks on income distribution in Iran: NARDL approach, *Economic and Financial Quarterly*, Volume 14, Number 53: 45-64. [In Persian]
  - 28- Moghadasi, R., & Alishahi, M. (2006). *A Study of Factors Affecting Iran's Share in the Global Market of Agricultural Products (A Case Study of Pistachios and Raisins)*. *Quarterly Journal of Agricultural Sciences*, 1(13), 21-37. Available at: <https://www.sid.ir/paper/7699/fa> [in Persian]
  - 29- Naqibi, M. and Vahedi, P. (2017). Investigating the effect of the real effective exchange rate and its uncertainties on the added value of the industrial sector of Iran's economy. *Economic research quarterly (sustainable growth and development)*, 18th year - number 2: 49-80. [In Persian]

- 30- Nieminen, M. (2020). Multidimensional financial development, exporter behavior and export diversification. *Economic Modelling*, 93, 1-12.
- 31- Nofarsti, M. (1998) A macroeconomic model for Iran's economy. (1373), *researches and commercial policies*, 4: 105-130. [In Persian]
- 32- Osei-Assibey, M. (2010). Exchange rate volatility and productivity growth : the role of financial development, *Journal of Monetary Economics*, No.56 , 494–513
- 33- Qatmiri, M. and Sharaftian Jahormi, R. (2016). Comparing the impact of exchange rate changes on output in selected developing countries with different currency systems: a panel data approach. *Quantitative Economics Quarterly*, Volume 4, Number 1: 25-50. [In Persian]
- 34- Sala-i-Martin X, Doppelhofer G, Miller R. Determinants of long-term growth: A Bayesian averaging of classical estimates (BACE) approach. *American economic review*. 2004; 813-35.
- 35- Şeker, M. (2012); "Rigidities in employment, Protection and exporting", *World Development*, 40(2): 238-250.
- 36- Sepherdost, H. Tartar, M. and Davari Kish, R. (2019). The effect of scientific productivity on the growth of exports based on superior technology". *Scientific Research Quarterly of Economic Growth and Development Research*, Volume 11, Number 41, 116-97. [In Persian]
- 37- Shajari , S ., Hosseini , L ., & Salah , A ., (2021). Iran's agricultural sector trade, agricultural research, education and promotion organization. [In Persian]
- 38- Shafei, R., & Rousta, A. (2023). Commercial branding of Iranian handmade carpets: A semiotic study of advantageous producers. *Journal of Executive Management*, 14(28), 7 -27. <https://doi.org/doi.10.22080/jem.2022.21662.3569>. [In Persian]
- 39- Shafei, S.; Bostan, Y.; Fatahi Ardakani, A.; Jahangirpur, d. and Erfani Moghadam, R. (2019). Forecasting and investigating the effect of real exchange rate uncertainty on the import of Iran's agricultural sector, *Scientific-Research Quarterly of Agricultural Economics Research*, Volume 12, Number 47: 150-120. [In Persian]
- 40- Sharma, C., & Pal, D. (2019). Does exchange rate volatility dampen imports? Commodity-level evidence from India. *International Economic Journal*, 33(4), 696-718.
- 41- Sharma, C., & Paramati, S.R. (2021). Does economic policy uncertainty dampen imports? Commodity-level evidence from India. *Economic Modelling*, 94(C), 139-149.
- 42- Rahman, S., Serletis, A., (2009). The effects of exchange rate uncertainty on exports. *Journal of Macroeconomics*, 31(3), 500-507
- 43- Reyes, P.M., Osborn, D.R.M, Sensier, M. (2004). Modeling real exchange rate effects on output performance in latin America, *Center for growth & business cycle research, the university of Manchester*, No.035, pp.1-49
- 44- Radmehr R, Henneberry SR, Shayanmehr S. (2021) Renewable energy consumption, CO2 emissions, and economic growth nexus: a National Electronic Conference of Iran's Economic Prospects. [In Persian]
- 45- Tang, B. (2015). Real exchange rate and economic growth in China: A cointegrated VAR approach. *China economic review*, 34, 293-310.
- 46- Zamani, F. and Mehrabi Bishrabadi, H. (2013). Investigating the effect of exchange rate fluctuations on the trade of agricultural products in Iran, *Scientific-Research Quarterly of Agricultural Economics Research*, Volume 6, Number 22: 13-28. [In Persian]
- 47- Wang K.L. and Barrett C. (2007). Estimating the Effects of Exchange Rate Volatility on Export Volumes. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, No 2, 225-255.
- 48- World Development Indicator (WDI). <http://data.worldbank.org>
- 49- Yahya Abadi, A. et al. (2012). Analysis of variability of oil price, exchange rate and economic sanctions on economic growth, *National Electronic Conference of Iran's Economic Prospects*. [In Persian]
- 50- Yakub, M.U., Sani, Z., Obiezue, T.O., & Aliyu, V.O. (2019). Empirical investigation on exchange rate volatility and trade flows in Nigeria. *Economic and Financial Review*, 57(1), 23-46.
- 51- Yusoff, M. B., & Nulambeh, N. A. (2020). Exports, Imports, Exchange rates, Gross domestic investment and Growth: Empirical Evidence from Cameroon. *International Journal of Economics and Business Management*, 2(8), 18-32.
- 52- <https://www.cbi.ir/section/1378.aspx>



53- <https://www.wto.org/>