

ISSN(Print): 2008-6407 ISSN (Online): 2423-7248

## Research Paper

# The Effect of Monetary Policy on Food Inflation in Iran: Quantile Regression Framework

Hosein Hatami<sup>1</sup>, Abbas AlaviRad<sup>2</sup>, Jalil Totonchi<sup>3</sup>

1- Ph.D. Student, Department of Economics, Abarkouh Branch, Islamic Azad University, Abarkouh, Iran

2- Associate Professor, Department of Economics, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran

3- Assistant Professor, Department of Economics, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran

Received: 2021/10/29

Accepted: 2022/02/07

PP: 111-122

Use your device to scan and read the article online



DOI:

10.30495/JAE.2022.29283.2298

### Keywords:

Monetary Policy, Food Inflation, Quantile Regression, Iran

### Abstract

**Introduction:** High inflation considered as an unfavorable indicator in the economy. Food inflation is more important, because human need for food is a constant need and can seriously challenge in low-income deciles. Therefore, the purpose of this study is to investigate the effect of monetary policy on food inflation in Iran.

**Materials and Methods:** In this study, a model based on quantile regression was estimated using seasonal data from 2001 to 2021. The variables representing monetary policy are the interest rate of banking facilities and the legal reserve rate, and the dependent variables are the growth rate of food, price index.

**Findings:** The results based on the estimation of quantile models showed that in all quantiles interest rates had a positive and significant effect on food inflation. Therefore, it can be concluded that with the increase of interest rates, the cost of capital as well as storage will increase; This will have a positive effect on food prices and will affect food inflation, and when interest rates rise in high inflation, due to increased capital costs (due to increased opportunity cost) will have a greater effect on inflation.

**Conclusion:** According to the results, one of the important issues in the implementation of monetary policy is food inflation, which seems that policymakers must pay to attention on it through policies such as effective market regulation and other policies.

**Citation:** Hatami H, AlaviRad A, Totonchi J. The Effect of Monetary Policy on Food Inflation in Iran: Quantile Regression Framework: Journal of Agricultural Economics Research. 2022; 14 (3):111-122

\*Corresponding Author: Abbas AlaviRad

**Address:** Department of Economics, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran

**Tell:** 09125781390

**Email:** ab.alavirad@iau.ac.ir

## Extended Abstract

### Introduction

One of the most important issues that affect food security as well as food supply and demand is the issue of food prices. High inflation is always unfavorable in the economy, meanwhile, food price inflation is of importance because the human need for food is constant. The rising trend in food prices not only faces low-income deciles with a serious challenge in meeting the necessities of life, but also it reduces food security. On the other hand, food inflation and food inflation expectations are more important than other commodity inflation expectations indicating the significance of food inflation in the economy. Studies showed that the effect of monetary policy on food inflation in different countries vary and this difference depend on the share of food in the household consumption basket, per capita income level, supportive policies in countries, and the importance of food in inflation target for monetary policy.

### Materials and Methods

To achieve the research objectives, a quantile regression model has been used. Quantile regression was first introduced by Concker and Bassent (1978). This method is based on the conditional quadratic function in which a set of absolute error values in asymmetric shapes is minimized. One of the most important applications of this regression is to identify the distribution function of the dependent variable of the pattern at different levels of the independent variable. The dependent variable in this study is food inflation. The growth rate of the food, beverage, and tobacco price index was used to calculate food inflation. In this study, two variables of the average profit rate of bank facilities and the average legal reserve rate have been used as monetary policy variables. Because profit and legal reserve rates vary for different accounts and loans, the average of these rates is used to measure the monetary policy variable. Another

variable used in this study is transportation inflation which is measured using the growth rate of transportation and communication price index. Other variables used are the exchange rate (rial price per dollar in the free market), economic growth rate (real GDP growth rate), and food inflation rate (global food price index growth rate). In this study, the model has been estimated using quarterly data for the period 2001-2021 and Eviews10 software.

### Findings

In this study, to evaluate the reliability of the variables, the Augmented Dickey-Fuller, and Phillips-Prone unit root tests were used which confirm each other's results. The comparison of critical values and statistics or the level of probability, the null hypothesis of non-stationary, and the existence of a unit root in the variables is rejected, and therefore all variables are at a stable level so there is no concern about unbiased regression to estimate the model. To investigate the effect of monetary policy on food inflation, two models with independent variables of legal reserve rate and profit rate of banking facilities were used. The results showed that interest rate and legal reserve rate have the same effect on food inflation in Iran and when the quantiles are higher, the effects are greater. In other words, when the country is facing high inflation, increasing bank interest rates and legal reserve rates have a greater effect on food inflation in Iran. The results also indicated the positive and significant effect of the exchange rate and the negative and significant effect of economic growth on food inflation in Iran. As the exchange rate rises, the prices of imported food rise as well; On the other hand, an increase in the exchange rate will reduce the relative price of domestic food products, which will increase the demand for domestic goods, and as a result, food prices will increase. On the other hand, with the increase in the economic growth

rate and food supply, food prices will decrease.

The results of the effect of rising interest rates or, in other words, contractionary monetary policy on food inflation showed that in all quantiles, interest rates have a positive and significant effect on food inflation. Further, the effect of interest rates in Quantile 75 was greater than in Quantile 25. It can be concluded that with the increase of interest rates, the cost of capital, as well as storage, will increase affecting positively food prices and as a result food inflation. And when interest rates rise in high inflation, it has a greater effect on inflation because of the increase in the cost of capital as well as the demand for more profit by traders (due to the increase in opportunity costs). On the other hand, the results of estimating the model by considering the legal reserve rate as a monetary policy variable showed that increasing the legal reserve rate has a positive and significant effect on food inflation in Iran which is greater in higher food inflation.

### Discussion

The results of this study showed that in all quantiles, interest rates had a positive and significant effect on food inflation. Therefore, it can be concluded that with the increase of interest rates, the cost of capital, as well as storage, increases; This will have a positive effect on food prices which then affects food inflation. Furthermore, when interest rates rise in high inflation level, due to capital costs, profit expectations from traders (due to increasing opportunity cost) will have a greater effect on inflation. On the other hand, the results showed that the exchange rate have a positive and significant effect and the economic growth rate had a negative and significant effect on food inflation in Iran. The results of this study confirm the results of studies such as Jahantigh et al. (2018), Pishbahar and Javadan (2015), Idriso and Alagideh (2020), and Batacharia and Jane (2020).

### Conclusion

What is clear is that economic policymakers pay special attention to inflation when implementing monetary policy. Supportive policies such as market regulation, guaranteed purchases, as well as subsidies to certain sections and deciles of society can greatly contribute to controlling food inflation when implementing contractionary monetary policies.

### Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

All subjects filled out the informed consent.

### Funding

No funding.

### Authors' contributions

Hosein Hatami contributed to the calculations. Abbas AlaviRad monitored scientifically the study and contributed effectively to the writing of the paper. Jalil Totonchi made comments on the study design.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

## مقاله پژوهشی

## اثر سیاست‌های پولی بر تورم مواد غذایی در ایران: رویکرد رگرسیون چندگانه

حسین حاتمی<sup>۱</sup>، عباس علوی راد<sup>۲\*</sup>، جلیل توتونچی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد پولی، گروه اقتصاد، واحد ابرکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ابرکوه، ایران.

۲- دانشیار گروه اقتصاد، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

۳- استادیار گروه اقتصاد، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

## چکیده

**مقدمه و هدف:** از متغیرهای موثر بر مسئله امنیت غذایی، مسئله قیمت مواد غذایی است که به عنوان یک متغیر تاثیرگذار بر عرضه و تقاضای مواد غذایی، همواره مورد توجه قرار گرفته است. بررسی‌ها نشان داده که سیاست پولی می‌تواند بر سطح عمومی قیمت‌ها و قیمت مواد غذایی اثرگذار باشد. از این رو، هدف این مطالعه بررسی اثر سیاست پولی بر تورم مواد غذایی در ایران است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه یک مدل مبتنی بر روش کوانتایل با استفاده از داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹ برآورد شد. متغیر نشان‌دهنده سیاست پولی در این مطالعه نرخ سود تسهیلات بانکی و نرخ ذخیره قانونی بوده و متغیرهای وابسته نیز نرخ رشد شاخص قیمت خوراکی‌ها، آشامیدنی و دخانیات است.

**یافته‌ها:** نتایج مبتنی بر برآورد مدل‌های کوانتایل نشان داد که در همه کوانتایل‌ها نرخ بهره اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی داشته است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت با افزایش نرخ بهره، هزینه سرمایه و همچنین، هزینه ذخیره‌سازی با افزایش مواجه خواهد شد؛ همین امر بر قیمت مواد غذایی اثر مثبت گذاشته و در نتیجه آن تورم مواد غذایی را تحت تاثیر قرار خواهد داد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به اینکه تورم مواد غذایی دهک‌های پایین درآمدی را بیش از سایرین تحت تاثیر قرار می‌دهد، به نظر می‌رسد سیاست‌های حمایتی هدفمند از جمله پرداخت یارانه به دهک‌های پایین درآمدی و همچنین، پرداخت یارانه به صورت هدفمند به تولیدکنندگان بخش کشاورزی می‌تواند از جمله اقدامات دولتی بمنظور کاهش آثار سوء ناشی از اعمال سیاست‌های پولی باشد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۸

شماره صفحات: ۱۲۲-۱۱۱

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



DOI:

10.30495/JAE.2022.29283.2298

## واژه‌های کلیدی:

سیاست پولی، تورم مواد غذایی، رگرسیون کوانتایل، ایران

\* نویسنده مسئول: عباس علوی راد

نشانی: گروه اقتصاد، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

تلفن: ۰۹۱۲۵۷۸۱۳۹۰

پست الکترونیکی: ab.alavirad@iau.ac.ir

## مقدمه

نقش تغذیه در سلامت، افزایش کارایی و یادگیری نیروی انسانی در مطالعات گوناگون تایید شده و از این رو همواره در فرآیند توسعه اقتصادی، بحث امنیت غذایی یکی از مباحث مهم است که این مورد در کشورهای در حال توسعه از اهمیتی بیش‌تر برخوردار خواهد بود. امنیت غذایی در سال‌های اخیر در برخی از کشورها با مشکلاتی روبرو شده است که سلامتی انسان‌ها و اقتصاد کشورهای در حال توسعه را با مشکلات جدی مواجه کرده است (۱، ۲، ۳ و ۴). از متغیرهای موثر بر مسئله امنیت غذایی، مسئله قیمت مواد غذایی است که به عنوان یک متغیر تاثیرگذار بر عرضه و تقاضای مواد غذایی، همواره مورد توجه قرار گرفته است (۵). تورم بالا همواره به عنوان یک شاخص نامطلوب در اقتصاد مطرح است که در این بین تورم در حوزه مواد غذایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا نیاز انسان به غذا یک نیاز دائمی بوده و می‌تواند دهک‌های پایین درآمدی را با چالش جدی در تامین مایحتاج زندگی خود مواجه کند. بدیهی است روند افزایشی در قیمت مواد غذایی بالطبع باعث کاهش امنیت غذایی می‌شود. از طرف دیگر تورم مواد غذایی و انتظارات تورمی مواد غذایی اهمیت بیش‌تری نسبت به سایر گروه کالاها در شکل‌گیری انتظارات تورمی کل اقتصاد دارد (۶). همه این موارد نشان از اهمیت تورم مواد غذایی در اقتصاد داشته و به همین دلیل است که همواره سیاست‌گذاران اقتصادی در ایران با اعمال سیاست‌های حمایتی مواد غذایی، به قیمت‌گذاری مواد غذایی پرداخته‌اند که البته با توجه به شرایط اقتصادی ایران این سیاست‌ها آنچنان موفقیت‌آمیز نبوده است. البته این سیاست‌ها در کشورهای پیشرفته به صورت حمایت از تولیدکنندگان بوده و دخالت در قیمت‌گذاری به صورت حداقلی است. بررسی‌های مربوط به آمار منتشر شده توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران نشان می‌دهد که در ماه‌های اول سال ۱۴۰۰ تورم مواد غذایی در ایران نسبت به قبل رشد بالاتری داشته و حتی به مرز ۴۰ درصد در تیر و مرداد این سال نیز رسیده است که این امر می‌تواند ناشی از رشد نقدینگی بالا، افزایش هزینه‌های تولید، افزایش نرخ ارز و تورم در سایر بخش‌های اقتصادی باشد. مشخص است که ادامه این روند می‌تواند آثار نامطلوبی بر رفاه اقتصادی مخصوصاً در دهک‌های پایین درآمدی در ایران داشته باشد.

قیمت مواد غذایی تحت تاثیر عوامل متعددی قرار می‌گیرد که به صورت کلی می‌توان این عوامل را به عوامل طرف تقاضا رشد جمعیت، تغییر در قدرت خرید و تغییر سلیقه از جمله عوامل طرف تقاضای اقتصاد و عواملی طرف عرضه شامل جوی، تغییر در نهاده‌ها، محدودیت واردات و تغییر در هزینه تولید، از جمله عوامل طرف عرضه موثر بر قیمت مواد غذایی هستند (۷، ۸، ۹). با توجه به بررسی‌های صورت گرفته مشخص شد، متغیرهای کلیدی اثرگذار بر قیمت مواد غذایی شامل قیمت نفت، نرخ ارز، نرخ بهره و قیمت نهاده‌های تولید در بخش کشاورزی است (۱۰). بر اساس تعریف، سیاست پولی فرایندی است که به وسیله دولت، بانک مرکزی و یا مقامات پولی هر کشور، با کنترل پول و هزینه پول و یا به عبارت دیگر نرخ بهره در پی دسترسی به اهدافی همچون ثبات و یا رشد می‌باشند. این اهداف

شامل ثبات قیمت‌ها، تحریک رشد اقتصادی، اشتغال کامل، کاهش نوسانات تجاری، جلوگیری از بحران‌های مالی و ثبات بلندمدت در نرخ بهره و نرخ ارز است (۱۱، ۱۲). یکی از مکانیزم‌های اثرگذاری نرخ بهره بر نرخ تورم، هزینه فرصت استفاده از سرمایه است. به گونه‌ای که افزایش نرخ بهره، هزینه فرصت استفاده از سرمایه را افزایش می‌دهد که این امر در نهایت منجر به افزایش هزینه‌های تولید شده و با انتقال به سمت چپ منحنی عرضه کل اقتصاد در نهایت، سبب تورم خواهد شد. بدین ترتیب که در الگوهای درون‌زای پول، که عرضه پول تابعی مستقیم از نرخ بهره است، با افزایش نرخ بهره، عرضه پول افزایش می‌یابد (۱۳). تصمیم‌گیری بانک مرکزی در مورد نرخ بهره، بر نرخ بهره، کوتاه‌مدت و بلندمدت، نقدینگی سیستم مالی، مقدار پول و اعتبار بانکی، نرخ ارز و قیمت سایر دارایی‌ها و انتظارات بازار در مورد توسعه آینده تمامی این متغیرها اثرگذار بوده و افزون بر این، نرخ بهره بر تصمیم‌گیری مصرف و سرمایه‌گذاری افراد و بنگاه‌ها نیز موثر خواهد بود (۲۵ و ۲۶). با توجه به اینکه یکی از جنبه‌های مهم تورم، تورم مواد غذایی است؛ یکی از عوامل تعیین‌کننده نرخ تورم مواد غذایی را می‌توان سیاست‌های پولی بانک مرکزی دانست. از ابزارهای مهم بانک مرکزی برای اعمال سیاست‌های پولی، نرخ بهره و نرخ ذخیره قانونی است که بر اساس نظر برخی از پژوهشگران، نرخ بهره یکی از عوامل مهم در توجیه رفتار قیمت مواد غذایی است. بر اساس نظر کلارد و همکاران (۱۹۹۹) (۱۴) تغییر قیمت مواد غذایی متناسب با نرخ بهره خواهد بود. بر اساس ادبیات موجود سیاست پولی از سه کانال می‌تواند تورم مواد غذایی را تحت تاثیر قرار دهد. اولین کانال از راه هزینه ذخیره سازی است؛ به صورتی که با افزایش نرخ بهره، هزینه فرصت ذخیره‌سازی مواد غذایی افزایش یافته و از این رو، قیمت مواد غذایی را با افزایش مواجه خواهد کرد. از طرف دیگر از همین کانال با افزایش هزینه ذخیره‌سازی عرضه کالاها به بازار افزایش خواهد یافت و در نتیجه، آن قیمت مواد غذایی کاهش خواهد یافت. دومین کانال، تغییر در بازدهی سایر دارایی‌های از جمله اوراق قرضه است به صورتی که با افزایش نرخ بهره بازدهی اوراق قرضه افزایش و از این رو سفته‌بازان تمایلی کم‌تر برای خرید و فروش کالاها داشته و به سمت دارایی‌هایی از جمله اوراق قرضه تمایل پیدا خواهند کرد؛ همین امر تقاضا برای مواد غذایی را کاهش داده و از این رو، قیمت مواد غذایی کاهش پیدا می‌کند. کانال سوم، از راه تغییر در تقاضا است؛ به صورتی که با اعمال یک سیاست پولی انبساطی، تقاضا کل و در نتیجه آن تقاضا برای مواد غذایی افزایش یافته و همین امر می‌تواند قیمت مواد غذایی را تحت تاثیر قرار دهد. اثر سیاست پولی بر تورم مواد غذایی از کانال تقاضا، به سهم کالاها غذایی در سبد مصرفی خانوار بستگی دارد؛ در صورتی که این سهم بالا باشد، سیاست پولی انبساطی تقاضای کل را افزایش داده و با توجه به سهم مواد غذایی، تقاضا برای آن بیش از سایر کالاها افزایش خواهد یافت و همین امر قیمت مواد غذایی را بیش از قیمت سایر کالاها تحت تاثیر قرار خواهد داد؛ از این رو، می‌توان گفت اثر سیاست پولی بر قیمت مواد غذایی از کانال تقاضا، بسته به الگوی مصرفی و همچنین، مرحله توسعه کشورها، متفاوت خواهد بود. به عبارت دیگر بررسی‌ها



مطالعات اشاره خواهد شد. جهان تیغ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای اثر شوک سیاست پولی بر قیمت مواد غذایی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بدست آمده از مطالعه نشان داد یک درصد افزایش در عرضه پول و نرخ سود سپرده گذاری به ترتیب باعث افزایش ۰/۱۸ و ۰/۸۲ درصدی در قیمت مواد غذایی در بلندمدت می‌شود (۲۱). پیش‌بهار و جاودان (۱۳۹۴) در مطالعه خود با استفاده از الگوی تصحیح خطا، به بررسی اثر شوک‌های پولی بر قیمت مواد غذایی در ایران پرداختند (۵). نتایج این مطالعه نشان داد که در بلندمدت، شوک‌های پولی مثبت اثر معنی‌داری بر قیمت مواد غذایی در ایران دارند. قهرمان‌زاده (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر تورم مواد غذایی در ایران با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری ساختاری پرداختند (۱۹). نتایج این مطالعه نشان داد که در بلندمدت شوک ارزش افزوده بخش کشاورزی دارای اثر منفی و معنی‌دار و حجم پول داری اثر مثبت و معنی‌دار بر تورم مواد غذایی است. جاودان و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی مقدار عبور قیمت‌های جهانی مواد غذایی به قیمت داخلی مواد غذایی در ایران پرداخته و به این نتیجه رسیدند که مقدار عبور قیمت‌های جهانی مواد غذایی به شاخص قیمت داخلی مواد غذایی بعد از بحران جهانی قیمت مواد غذایی نسبت به پیش از آن پیش‌تر بوده است (۲۲). ادریسو و آلاگیدده (۲۰۲۰) به بررسی اثر سیاست‌های پولی بر تورم مواد غذایی در آفریقای جنوبی پرداختند (۲۳). در این مطالعه که از یک رگرسیون کوانتایل استفاده شد، نتایج نشان دادند که نوسانات قیمت مواد غذایی ناشی از سیاست‌های پولی در این کشور بوده که با استفاده از هدف‌گذاری تورمی می‌توان این مورد را برطرف نمود. در مطالعه دیگر که نزدیک به این پژوهش نیز است، باتاچاریان و جین (۲۰۲۰) به بررسی اثر سیاست‌های پولی بر تورم مواد غذایی در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته پرداختند (۲۴). نتایج این مطالعه نشان داد که یک سیاست پولی پیش‌بینی نشده اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته دارد.

با توضیحات بیان شده می‌توان گفت که سیاست‌های پولی می‌تواند تورم مواد غذایی را تحت تاثیر قرار دهد؛ از این‌رو، هدف این مطالعه این است که آیا سیاست‌های پولی بانک مرکزی در ایران، بر تورم مواد غذایی اثرگذار بوده است یا خیر؟ بمنظور پاسخگویی به این سوال، این مطالعه در چهار بخش کلی تنظیم شده است. در بخش دوم و پس از بیان مقدمه، روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در قیمت مواد و روش‌ها ارائه شده و در بخش سوم به ارائه نتایج بدست آمده از تجزیه و تحلیل اطلاعات پرداخته خواهد شد. در بخش چهارم و پایانی این مقاله نیز خلاصه و نتیجه‌گیری از پژوهش به همراه پیشنهادها و سیاستی ارائه می‌شود.

نشان داده که اثر سیاست پولی بر تورم مواد غذایی در کشورهای گوناگون، متفاوت خواهد بود و این تفاوت به سهم مواد غذایی در سبد هزینه مصرفی خانوار، سطح درآمد سرانه، سیاست‌های حمایتی در کشورها و همچنین، اهمیت مواد غذایی در هدف‌گذاری تورمی برای سیاست پولی بستگی دارد (۱۵). از این‌رو می‌توان گفت با افزایش تقاضای ناشی از سیاست پولی انبساطی، در صورتی که مواد غذایی سهم بالاتری در سبد مصرفی خانوار داشته باشد، انتظار بر این است که تورم این گروه کالاها به دلیل افزایش تقاضای مواد غذایی بیش از سایر بخش‌ها باشد و این در حالی است که سیاست‌های حمایتی و همچنین، سطح درآمد خانوارها می‌تواند این اثر را کاهش دهد (۱۶).

بررسی پیشینه پژوهش در ایران نشان می‌دهد عمده توجه پژوهشگران در بررسی اثرگذاری سیاست‌های پولی، بر متغیرهای کلان اقتصادی بوده است. و در مطالعات گوناگون و با استفاده از روش‌های گوناگون، اثرگذاری سیاست‌های پولی بر متغیرهای گوناگون مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. اما بررسی اثر سیاست‌های پولی بر تورم مواد غذایی کم‌تر مورد توجه پژوهشگران اقتصادی در ایران قرار گرفته است. البته، بررسی روند تورم مواد غذایی، عوامل موثر بر آن و همچنین، آثار تورم مواد غذایی در مطالعات داخلی وجود داشته که در ادامه به آن اشاره خواهد شد. در بررسی عوامل گوناگون موثر بر تورم مواد غذایی، پیش‌بهار و همکاران (۱۳۹۲) تاثیر عبور نرخ ارز به شاخص قیمت مواد غذایی در ایران را در چارچوب یک مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) مورد تحلیل و بررسی قرار دادند (۱۷). آنها نشان دادند که کشش عبور نرخ ارز در کوتاه مدت حدود ۳ درصد و در بلندمدت حدود ۶ درصد می‌باشد. در مطالعه‌ای دیگر پیش‌بهار و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی مقدار عبور قیمت‌های جهانی مواد غذایی به قیمت داخلی مواد غذایی در ایران پرداخته و به این نتیجه رسیدند که مقدار عبور قیمت‌های جهانی مواد غذایی به شاخص قیمت داخلی مواد غذایی پس از بحران جهانی قیمت مواد غذایی نسبت به پیش از آن پیش‌تر بوده است (۱۸). قهرمان‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر تورم مواد غذایی در ایران با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری ساختاری پرداختند (۱۹). نتایج این مطالعه نشان داد که در بلندمدت شوک ارزش افزوده بخش کشاورزی دارای اثر منفی و معنی‌دار و حجم پول داری اثر مثبت و معنی‌دار بر تورم مواد غذایی است. بلالی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه خود به بررسی اثر قیمت حامل‌های انرژی بر تورم مواد غذایی در ایران پرداختند (۲۰). نتایج این مطالعه نشان داد که در بلندمدت با افزایش قیمت حامل‌های انرژی و به خاطر همسو شدن تولیدکننده با افزایش قیمت حامل‌های انرژی و اثر سایر زیر بخش‌هایی که از این افزایش قیمت متأثر شده‌اند و بر مقدار تولید موثر هستند، قیمت مواد غذایی افزایش چشمگیری یافته است.

در مورد بررسی اثر سیاست پولی بر تورم مواد غذایی مطالعات محدودی در داخل کشور انجام شده است که در اینجا به برخی از این

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه بمنظور دسترسی به اهداف پژوهش از الگوی رگرسیون کوانتایل<sup>۱</sup> استفاده شده است.<sup>۲</sup> رگرسیون کوانتایل یا چندکی برای نخستین بار توسط کونکر و باسنت (۱۹۷۸) معرفی شد. این روش بر تابع چندک شرطی استوار است که در آن یک مجموعه از قدر مطلق خطا در اشکال نامتقارن حداقل می‌شود (۲۵). در حقیقت یکی از مهم‌ترین کاربردهای این رگرسیون، شناسایی تابع توزیع متغیر وابسته الگو در سطوح گوناگون متغیر وابسته است. در این روش برای ترکیب‌بندی توابع گوناگون چندکی از تابع توزیع شرطی استفاده می‌شود. هر رگرسیون یک نقطه منحصر به فرد از توزیع شرطی را مشخص می‌کند. قرار دادن رگرسیون‌های گوناگون در کنار یکدیگر، توزیع کامل‌تری از توزیع شرطی اصلی را فراهم می‌کند. برآورد پارامترها در رگرسیون کوانتایل بر حسب یک تابع زبان متقارن و نامتقارن است. رگرسیون کوانتایل بدون داشتن محدودیت‌های مفروضات رگرسیون معمولی، امکان ورود متغیرهای مستقل در همه قسمت‌های توزیع به‌ویژه در دنباله‌های ابتدایی و انتهایی را فراهم می‌کند و این رگرسیون زمانی که توزیع خطا غیرنرمال است و در توزیع‌های با دنباله‌های بلند و نامتقارن، و همچنین، با وجود ناهماهنگی رگرسیون به برآورد پارامترها می‌پردازد (۲۶). در روش کوانتایل، بمنظور برآورد پارامترها از حداقل نمودن مجموع قدرمطلق باقیمانده‌های موزون استفاده می‌شود که به آن روش حداقل قدرمطلق انحرافات (LDA<sup>۳</sup>) گفته می‌شود. برآورد پارامترها در رگرسیون کوانتایل با کمینه کردن عبارت زیر بدست می‌آید:

$$\min \sum \rho_T \quad (1)$$

که در رابطه بالا  $\rho_T$  همان انحرافات از میانگین است. در روش حداقل مربعات معمولی بمنظور برآورد پارامترها از کمینه کردن مجموع مربعات خطای از میانگین مشاهدات استفاده می‌شود که در آن میانگین مشاهدات غیرشرطی است. حال اگر میانگین شرطی جایگزین میانگین غیرشرطی شود، در این صورت می‌توان گفت که پارامترهای بدست آمده همان روش بکار گرفته شده در رگرسیون کوانتایل است. به عبارت بهتر روش بکار گرفته شده در رگرسیون کوانتایل به صورت زیر خواهد بود:

$$\min \sum_{i=1}^n (Y_i - \mu(x_i, \beta))^2 \quad (2)$$

که در رابطه بالا  $\mu(x_i, \beta)$  میانگین شرطی در هر چندک است. با این توضیحات، یک مدل برای چندک  $\tau$  متغیر  $Y$  به صورت زیر خواهد بود:

$$Q_\tau(Y|x_i) = \alpha + \beta x_i + \rho\tau^{-1} \quad (3)$$

با توجه به توضیحات بیان شده، شکل تابعی مدل مورد نظر در این پژوهش با توجه به مبانی نظری و مطالعات پیشین از جمله مطالعات

پیش‌بهار و همکاران (۱۳۹۲) (۲۷)، قهرمان‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) (۱۹)، پیش‌بهار و جاودان (۱۳۹۴) (۵)، ادريسو و آلاگیدده (۲۰۲۰) (۲۳) و باتاچاریا و جین (۲۰۲۰) (۲۴) به صورت زیر در نظر گرفته شده است:

$$Finf \quad (4) \\ = F(MP, trinf, exchr, gr, wfpi)$$

در رابطه بالا  $Finf$  تورم مواد غذایی را نشان می‌دهد. در این مطالعه برای محاسبه تورم مواد غذایی از نرخ رشد شاخص قیمت خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات استفاده شده است.  $MP$  نشان‌دهنده شاخص سیاست پولی بانک مرکزی است. در برخی از مطالعات متغیر نشان‌دهنده سیاست پولی حجم پول، پایه پولی و نقدینگی در نظر گرفته شده و در برخی از مطالعات دیگر متغیرهایی مانند نرخ ذخیره قانونی، نرخ بهره و عملیات بازار باز لحاظ شده است. در ایران نرخ سود و یا به عبارت دیگر نرخ بهره یک متغیر تعیین شده توسط بانک مرکزی بوده و از این رو می‌توان آن را به‌عنوان متغیر سیاست پولی استفاده کرد؛ ضمن اینکه نرخ ذخیره قانونی نیز دیگر متغیر سیاستی انتخابی توسط بانک مرکزی است که می‌تواند به‌عنوان متغیر سیاست پولی مورد استفاده قرار گیرد. از این رو، در این مطالعه از دو متغیر متوسط نرخ سود تسهیلات بانکی و متوسط نرخ ذخیره قانونی به عنوان متغیرهای سیاست پولی استفاده خواهد شد. به دلیل اینکه برای حساب‌های گوناگون و وام‌های گوناگون، نرخ‌های سود و ذخیره قانونی متفاوت است، از متوسط این نرخ‌ها به‌منظور اندازه‌گیری متغیر سیاست پولی استفاده می‌شود. دیگر متغیر مورد استفاده در این مطالعه تورم حمل و نقل است که در مدل با  $trinf$  نشان داده شده است؛ بمنظور محاسبه این متغیر از نرخ رشد شاخص قیمت حمل و نقل و ارتباطات استفاده شده است. در مدل فوق  $exchr$  نشان‌دهنده نرخ ارز است که قیمت ریالی هر دلار در بازار آزاد به‌منظور محاسبه این متغیر مورد استفاده قرار گرفته است. در مدل بالا  $gr$  نشان‌دهنده نرخ رشد اقتصادی بوده که با نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی اندازه‌گیری شده است و نهایتاً  $wfpi$  نرخ تورم مواد غذایی در جهان است که با نرخ رشد شاخص جهانی قیمت مواد غذایی برای اندازه‌گیری استفاده شده است. در این مطالعه برآورد مدل فوق با استفاده از داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹ و نرم افزار Eviews10 انجام شده است.<sup>۴</sup> داده‌های مورد استفاده در این مطالعه از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی، نشریات ادواری بانک مرکزی. بانک اطلاعات سری زمانی بانک جهانی استخراج شده است.

## نتایج و بحث

در جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای مورد بررسی ارائه شده است. همان‌گونه که در جدول نیز مشخص است، میانگین نرخ تورم مواد

<sup>۴</sup> ذکر این نکته ضروری است که به دلیل عدم دسترسی به داده‌های فصلی تورم جهانی مواد غذایی، این متغیر فصلی شده و از داده‌های فصلی شده آن در مدل استفاده شده است.

<sup>۱</sup> Quantile

<sup>۲</sup> در برخی از مطالعات به عنوان رگرسیون چندکی نیز شناخته شده است.

<sup>۳</sup> Least Absolute Deviations

آزمون‌های ریشه واحد فصلی هگی<sup>۱</sup> برای بررسی پایایی متغیرها استفاده شده است. در جدول ۲ نتایج مربوط به این آزمون نشان داده شده است. همان‌گونه که در جدول نیز مشخص است بر اساس آزمون ریشه واحد فصلی هگی، برای همه متغیرها با وجود عرض از مبدا و روند، فرض صفر مبنی بر وجود ریشه واحد فصلی رد شده و از این رو داده‌های فصلی مورد استفاده در این مطالعه در سطح پایا هستند.

غذایی در دوره زمانی مورد بررسی حدود ۴/۳ درصد بوده است که سالانه حدود ۲۰ درصد می‌شود. بیش‌ترین نرخ تورم مواد غذایی نیز حدود ۲۰ درصد بوده است. برای سایر متغیرهای مورد بررسی نیز آمار توصیفی در جدول ارائه شده است. نکته قابل توجه اینکه میانگین نرخ ارز با توجه به اینکه آمار ۲۰ ساله لحاظ شده است، مقدار پایینی بدست آمده است. پیش از برآورد مدل، نیاز به بررسی پایایی متغیرهای مورد استفاده در مطالعه است که در این مطالعه از

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
تورم مواد غذایی	۶/۳	۰/۰۵۹	۰/۱۶	۲۰/۳۸
نرخ رشد اقتصادی	۱/۷۶	۰/۰۷۷	-۶/۴۵	۲۰/۰۵
نرخ سود بانکی	۱۲/۹۴	۴/۱۷۲	۷/۶۶	۲۳/۶۶
نرخ ذخیره قانونی	۲۰/۵۷	۵/۴۷۰	۱۲/۶۲	۲۷/۵
نرخ ارز	۳۷۲۶۱	۵۴۹۴۰	۷۹۹۴	۲۷۱۵۸۵
تورم حمل و نقل	۲/۶۷	۰/۰۹۲	۰	۴۹/۱۸

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد فصلی هگی

متغیر	روند و عرض از مبدا	آماره	سطح احتمال
تورم مواد غذایی	روند و عرض از مبدا	۷/۶۵۵	۰/۰۰۰
نرخ رشد اقتصادی	روند و عرض از مبدا	۳۳/۹۲	۰/۰۰۰
نرخ سود بانکی	روند و عرض از مبدا	۱۹/۶۲۵	۰/۰۰۰
نرخ ذخیره قانونی	روند و عرض از مبدا	۷/۲۲۸	۰/۰۱۳
نرخ ارز	روند و عرض از مبدا	۱۰/۸۸۷	۰/۰۰۰
تورم حمل و نقل	روند و عرض از مبدا	۱۱/۷۷۷	۰/۰۰۰
نرخ تورم جهانی غذا	روند و عرض از مبدا	۶/۶۲۵	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

است. همان‌گونه که در جداول نیز مشخص است، نرخ ارز اثر مثبت و معنی‌دار و نرخ رشد اقتصادی اثر منفی و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی در ایران داشته است. با افزایش نرخ ارز، قیمت کالاهای وارداتی غذایی با افزایش مواجه خواهد شد؛ ضمن اینکه با توجه به وارداتی بودن نهاده‌های تولیدی، هزینه تولید با افزایش مواجه می‌شود و همین امر قیمت مواد غذایی را با افزایش مواجه می‌کند. آنچه مشخص است سیاست اعطای ارز یارانه‌ای به اقلام مواد غذایی نتوانسته است از تورم مواد غذایی در ایران جلوگیری نماید. از طرف دیگر با افزایش نرخ رشد اقتصادی، تولید و در راستای آن عرضه مواد غذایی افزایش یافته و همین امر باعث کاهش قیمت مواد غذایی خواهد شد.

در جدول ۳ نتایج مربوط به اثر افزایش نرخ بهره یا به بیان بهتر، سیاست پولی انقباضی بر تورم مواد غذایی نشان داده شده است.

در جدول‌های ۳ و ۴ نتایج مربوط به برآورد مدل با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و هم‌چنین، رگرسیون کوانتایل نشان داده شده است. همان‌گونه که دو جدول نیز مشخص است، نرخ بهره و نرخ ذخیره قانونی اثر یکسانی بر تورم مواد غذایی در ایران داشته است و در کوانتایل‌های بالاتر، این اثر بیش‌تر بوده است. به عبارت بهتر زمانی که کشور با نرخ تورم بالا مواجه است، افزایش نرخ سود بانکی و نرخ ذخیره قانونی اثر بیش‌تری بر تورم مواد غذایی در ایران داشته است. همان‌گونه که در دو جدول ۳ و ۴ نیز مشخص است ضریب تعیین در حدود ۶۰ درصد بوده که قابل قبول است؛ ضمن اینکه فرض برابر بودن شیب در کوانتایل‌های گوناگون در هر دو مدل رد می‌شود. به عبارت بهتر نتایج نشان می‌دهد که در سطوح گوناگون تورم مواد غذایی، اثر سیاست پولی بر تورم مواد غذایی در ایران یکسان نبوده است و بین کوانتایل‌های گوناگون این اثر متفاوت

1- HEGY Seasonal Unit Root Test



جدول ۳- نتایج برآورد مدل با استفاده از روش رگرسیون کوانتایل با متغیر سیاست پولی نرخ سود بانکی

نام متغیر	برآورد OLS	کوانتایل ۲۵ام	کوانتایل ۵۰ام	کوانتایل ۷۵ام
نرخ رشد اقتصادی	-۰/۴۶۳ (۰/۰۰۱)*	-۰/۳۱۵ (۰/۰۱۳)	-۰/۳۲۴ (۰/۰۱۶)	-۰/۳۳۲ (۰/۰۰۱)
نرخ سود بانکی	۰/۰۲۶ (۰/۰۱۲)	۰/۰۳۸ (۰/۰۰۰)	۰/۰۴۷ (۰/۰۰۰)	۰/۰۷۸ (۰/۰۰۰)
نرخ ارز بازار آزاد	۰/۳۸۴ (۰/۰۰۰)	۰/۴۰۲ (۰/۰۰۰)	۰/۴۱۳ (۰/۰۰۰)	۰/۴۷۲ (۰/۰۰۰)
تورم حمل و نقل	۰/۰۱۸ (۰/۱۴۸)	۰/۰۱۵ (۰/۱۷۵)	۰/۰۱۸ (۰/۲۱۷)	۰/۰۱۳ (۰/۱۶۸)
نرخ تورم جهانی غذا	۰/۴۳۲ (۰/۳۱۸)	۰/۳۱۷ (۰/۴۳۸)	۰/۳۰۴ (۰/۳۰۲)	۰/۴۱۵ (۰/۱۸۹)
ضریب تعیین	۰/۵۸۸	۰/۵۷۵	۰/۶۱۷	۰/۶۱۸
آزمون برابری شیب	۴۸/۴۲ (۰/۰۰)	۴۲/۰۱ (۰/۰۰)	۴۹/۵۴ (۰/۰۰)	

\* اعداد داخل پرانتز سطح معنی‌داری را نشان می‌دهد.

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول ۴ نتایج مربوط به برآورد مدل با در نظر گرفتن نرخ ذخیره قانونی به عنوان شاخص سیاست پولی آورده شده است. همان‌گونه که در جدول نیز مشخص است، این نتایج، نتایج قبل یعنی نتایج مربوط به اثر نرخ سود تسهیلات بر تورم مواد غذایی را تایید می‌کند. به صورتی که افزایش نرخ ذخیره قانونی اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی در ایران داشته است و در تورم‌های بالاتر مواد غذایی این اثر بیش‌تر بوده است. به بیان بهتر، در کوانتایل ۲۵ام، ضریب ۰/۰۲۸ بدست آمده است که سطح احتمال مربوطه نیز ۰/۰۱۳ است؛ به بیان بهتر نتیجه نشان می‌دهد که نرخ ذخیره قانونی اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی در کوانتایل ۲۵ام داشته است. نتایج همچنین، نشان می‌دهد که در کوانتایل ۷۵ام این ضریب ۰/۰۴۹ بوده و سطح احتمال آن نیز نشان از معنی‌دار بودن دارد. بنابراین، می‌توان گفت نرخ ذخیره قانونی اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی در کوانتایل‌های گوناگون داشته و در کوانتایل‌های بالاتر این اثر بیش‌تر از کوانتایل‌های پایین‌تر بوده است. نتایج همچنین، نشان می‌دهد که نرخ ارز اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی در ایران داشته و اثر تورم حمل و نقل و تورم جهانی اثر معنی‌داری بر تورم مواد غذایی در ایران نداشته است.

همان‌گونه که مشخص است، در همه کوانتایل‌ها نرخ بهره اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی داشته است. با توجه به نتایج جدول، در کوانتایل ۲۵ام، ضریب مربوط به نرخ سود بانکی ۰/۰۳۸ بدست آمده و سطح احتمال نیز ۰/۰۱۳ بدست آمده است که نشان می‌دهد در این کوانتایل اثر نرخ سود بانکی بر تورم مواد غذایی مثبت بوده و از نظر آماری نیز معنی‌دار است. در کوانتایل ۷۵ام، ضریب مربوطه ۰/۰۷۸ و سطح احتمال مربوطه نیز ۰/۰۰۱ بدست آمده است که نشان از بالاتر بودن اثر نرخ سود بانکی بر تورم مواد غذایی در کوانتایل ۷۵ نسبت به کوانتایل ۲۵ است. به بیان بهتر، زمانی که سطوح بالاتری از نرخ تورم مواد غذایی وجود داشته باشد، اثر سیاست پولی بر تورم مواد غذایی بیش‌تر خواهد بود. بنابراین با توجه به آنچه بیان شد می‌توان نتیجه گرفت با افزایش نرخ بهره، هزینه سرمایه و همچنین، ذخیره‌سازی با افزایش مواجه خواهد شد؛ همین امر بر قیمت مواد غذایی اثر مثبت گذاشته و در نتیجه آن تورم مواد غذایی را تحت تاثیر قرار خواهد داد و زمانی که در تورم بالا، نرخ بهره افزایش پیدا کند، به دلیل افزایش هزینه سرمایه و افزون بر آن، تقاضای سود بیش‌تر سوداگران (به دلیل افزایش هزینه فرصت) اثر آن بر تورم بیش‌تر خواهد بود.

جدول ۴- نتایج برآورد مدل با استفاده از روش رگرسیون کوانتایل با متغیر سیاست پولی نرخ ذخیره قانونی

نام متغیر	برآورد OLS	کوانتایل ۲۵ام	کوانتایل ۵۰ام	کوانتایل ۷۵ام
نرخ رشد اقتصادی	-۰/۴۷۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۶۴ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۷۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۴۰۱ (۰/۰۰۱)
نرخ ذخیره قانونی	۰/۰۳۳ (۰/۰۲۲)	۰/۰۲۸ (۰/۰۱۳)	۰/۰۳۱ (۰/۰۱۱)	۰/۰۴۹ (۰/۰۰۰)
نرخ ارز بازار آزاد	۰/۴۵۱ (۰/۰۰۰)	۰/۴۲۲ (۰/۰۰۰)	۰/۴۳۹ (۰/۰۰۰)	۰/۴۸۵ (۰/۰۰۰)

۰/۰۱۶	۰/۰۰۸	۰/۰۱۱	۰/۰۱۷	تورم حمل و نقل
(۰/۱۲۷)	(۰/۳۱۸)	(۰/۲۱۹)	(۰/۴۲۸)	
۰/۴۰۸	۰/۳۷۴	۰/۴۱۷	۰/۳۹۵	نرخ تورم جهانی غذا
(۰/۴۱۸)	(۰/۶۰۱)	(۰/۳۷۶)	(۰/۲۹۶)	
۰/۰۰۸	۰/۰۱۸	۰/۰۱۵	۰/۰۱۴	جمله ثابت
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	
۰/۵۱۹	۰/۵۷۲	۰/۵۹۸	۰/۵۶۵	ضریب تعیین
۴۴/۸۵	۳۹/۳۲	۴۰/۵۳		آزمون برابری شیب
(۰/۰۰)	(۰/۰۰)	(۰/۰۰)		

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتیجه گیری و پیشنهادها

تورم بالا همواره به عنوان یک شاخص نامطلوب در اقتصاد مطرح است که در این بین تورم در حوزه مواد غذایی از اهمیتی ویژه برخوردار است زیرا نیاز انسان به غذا یک نیاز دائمی بوده و می‌تواند دهک‌های پایین درآمدی را با چالش جدی در تامین مایحتاج زندگی خود مواجه کند. بدیهی است روند افزایشی در قیمت مواد غذایی بالطبع باعث کاهش امنیت غذایی می‌شود. از طرف دیگر تورم مواد غذایی و انتظارات تورمی مواد غذایی اهمیت بیش‌تری نسبت به سایر گروه کالاها در شکل‌گیری انتظارات تورمی کل اقتصاد دارد. هدف این مطالعه بررسی اثر سیاست پولی بر تورم مواد غذایی در ایران بود که به این منظور از داده‌های دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹ و روش مبتنی بر رگرسیون کوانتایل استفاده شد. در این مطالعه دو متغیر متوسط نرخ سود تسهیلات بانکی و متوسط نرخ ذخیره قانونی، به عنوان متغیرهای سیاست پولی لحاظ شد و نتایج نشان دادند که در همه کوانتایل‌ها نرخ بهره اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی داشته است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت با افزایش نرخ بهره، هزینه سرمایه و هم‌چنین، ذخیره‌سازی با افزایش مواجه خواهد شد؛ همین امر بر قیمت مواد غذایی اثر مثبت گذاشته و در نتیجه آن تورم مواد غذایی را تحت تاثیر قرار خواهد داد. افزون بر این زمانی که در تورم بالا، نرخ بهره افزایش پیدا کند، به دلیل افزایش هزینه سرمایه و افزون بر آن تقاضای سود بیش‌تر سوداگران (به دلیل افزایش هزینه فرصت) اثر آن بر تورم بیش‌تر خواهد بود. نتایج این مطالعه نتایج مطالعاتی همچون جهان‌تیغ و همکاران (۲۰۱۸)، پیش‌بهار و جاودان (۱۳۹۴)، اعظم‌زاده شورکی و خلیلیان (۱۳۸۹)، ادریسو و آلاگیدده (۲۰۲۰) و باتاچاریا و جین (۲۰۲۰) را تایید می‌کند. به صورتی که در مطالعه جهان‌تیغ و همکاران (۲۰۱۸)، افزایش نرخ سود سپرده‌گذاری باعث افزایش نرخ تورم مواد غذایی شده که در این مطالعه نیز نتیجه مشابهی بدست آمد؛ در مطالعه اعظم‌زاده شورکی و خلیلیان (۱۳۸۹) نیز رابطه مثبت بین نرخ سود و تورم مواد غذایی بدست آمد. از سوی دیگر، در مطالعات ادریسو و آلاگیدده (۲۰۲۰) و باتاچاریا و جین (۲۰۲۰) نیز اثر معنی‌دار سیاست پولی بر تورم مواد غذایی مورد تایید قرار گرفت.

آنچه مشخص است، نرخ سود بانکی و نرخ ذخیره قانونی اثر مثبت و معنی‌داری بر تورم مواد غذایی در ایران داشته و این اثر در تورم‌های بالاتر بیش‌تر بوده است. این نتیجه نشان می‌دهد که در صورتی که دولت به دنبال اعمال سیاست انقباضی خود، نرخ سود را افزایش دهد، از طرف دیگر با افزایش هزینه تولید و ذخیره‌سازی مواد غذایی، تورم مواد غذایی را با افزایش مواجه می‌کند و این اثر زمانی که تورم بالاتری از مواد غذایی وجود داشته باشد، بیش‌تر است. اگر هدف دولت تامین امنیت غذایی برای اقشار پایین درآمدی باشد، به نظر می‌رسد پرداخت یارانه هدفمند به دهک‌های پایین درآمدی می‌تواند آثار سوء ناشی از اعمال سیاست پولی برای دهک‌های پایین درآمدی را کاهش دهد. از طرف دیگر بررسی‌ها نشان می‌دهد که سیاست‌های دخالت در بازار و قیمت‌گذاری نمی‌تواند سیاست‌های مناسب و تاثیرگذاری باشد، از این‌رو به نظر می‌رسد در صورتی که هدف دولت کنترل تورم در بخش مواد غذایی باشد، حمایت بایستی از تولیدکنندگان یعنی کشاورزان به صورت هدفمند با شناسایی تولیدکنندگان و با پرداخت یارانه به بخش تولید انجام گیرد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در این مطالعه فرم‌های رضایت نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی‌ها تکمیل شد.

### حامی مالی

هزینه‌های این مطالعه توسط نویسندگان مقاله تامین شد.

### مشارکت نویسندگان

حسین حاتمی در محاسبات مشارکت داشته است. عباس علوی راد بر کیفیت علمی مطالعه نظارت و در تدوین مقاله نقش موثری ایفا نموده است. جلیل توتونچی در طراحی مطالعه نقش داشته است.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

## References

1. Del Ninno C, Dorosh PA, Subbarao K. Food aid, domestic policy and food security: Contrasting experiences from South Asia and sub-Saharan Africa. *Food Policy*, 2007; 32(4), 413-435.
2. Yu W, Elleby C, Zobbe H. Food security policies in India and China: implications for national and global food security. *Food Security*, 2015; 7(2), 405-414.
3. Soflaie shahrbabak E, Mosavi S, Mortazavi S. The Effects of Bread Subsidy Elimination on Changes in Import Dependency Ratio and Food Security. *Agricultural Economics Research*, 2018; 10(39), 55-82.
4. Shokri N, Assari Arani A. Evaluating the Factors Affecting Food Security in Kermanshah province (Application of Quantile Regression Technique). *Agricultural Economics Research*, 2020; 12(45), 181-202.
5. Pishbahar E, Javdan E. The Impact of Monetary Shocks on Food Price in Iran. *QJER*. 2016; 15 (4):127-142.
6. Anand R, Ding D, Tulin MV. Food inflation in India: The role for monetary policy. *International Monetary Fund*. 2014.
7. Akpan EO. Oil resource management and food insecurity in Nigeria. In *European Report on Development (ERD) Conference in Accra, 2009, Ghana (pp. 21-23)*.
8. Jafari Samimi A, farajzade Z. Factors Affecting Food Price Index in Iran. *Agricultural Economics Research*, 2019; 11(41), 1-16.
9. Nazlioglu S, Soytaş U. Oil price, agricultural commodity prices, and the dollar: A panel cointegration and causality analysis. *Energy Economics*, 2012; 34(4), 1098-1104.
10. Hezareh R. Analysing the Role of Economic Variables on Food Prices in the Selected Oil Exporting and Importing Countries. *Agricultural Economics*, 2016; 9(4), 75-96.
11. Choudhary MA, Hanif MN, Khan S, Rehman M. *Procyclical monetary policy and governance*. 2010.
12. Niazi Mohseni M, Shahrestani H, Kiani K, Ghafari F. The Effect of Monetary Policy Shocks on Macroeconomic Variables with Focusing on Central Bank Independence, *JMBR*, 2018; 11 (36), 151-182.
13. Fotros M, Tavakolian H, Maaboudi R. Impact of Fiscal and Monetary Shocks on Macroeconomic Variables in Iran, *Dynamic Stochastic General Equilibrium Approach 1961-2012*. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 2015, 5(19), 94-73.
14. Kellard N, Newbold P, Rayner T, Ennew C. The relative efficiency of commodity futures markets. *Journal of Futures Markets: Futures, Options, and Other Derivative Products*, 1999; 19(4), 413-432.
15. Palesa MK. Impact of Monetary Policy on Economic Growth: A Case Study of South Africa, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2014; 5: 76-84.
16. Akram QF. Commodity prices, interest rates and the dollar. *Energy economics*, 2009; 31(6), 838-851.
17. Pishbahar E, Ghahremanzadeh M, Aref Eshghi T. Exchange Pass-Through in to Food Inflation in Iran. *Agricultural Economics*, 2014; 7(4), 1-21.
18. Pishbahar E. Comparison of Linear and Non-Linear Models in Assessing the Global Food Price Pass-Through into Domestic Food Price in Iran. *Agricultural Economics*, 2017; 10(4), 101-118. doi: 10.22034/iaes.2017.22713
19. Ghahremanzadeh M. The Effect of Macroeconomic Variables on Food Inflation in Iran: An Application of Structural Vector Error Correction Model (SVECM). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 2016; 47(4), 773-784. doi: 10.22059/ijaedr.2016.61308
20. Balali H, mehrgan N, Bajelan A. The impact of energy prices index on food prices index: Application of Auto-Regressive Distributed Lag Model. *Agricultural Economics Research*, 2021; 12(48), 171-188.
21. Jahantigh F, Rahmi Ghasemabadi M, Jalali O. The Impact of Monetary Policy Shock on the Price of Storable Goods: A Case Study of Food. *Journal of Money and Economy*, 2018; 13(4), 471-490
22. Javdan A, Pishbahar A, Haghightat J, Mohammadrezaei R. Measuring the Pass-through Effect of Global Prices to Domestic

Prices of Selected Food Products in Iran. *Agricultural Economics and Development*, 2018, 25(4), 147-165. doi: 10.30490/aead.2018.60998

23. Iddrisu AA, Alagidede IP. Monetary policy and food inflation in South Africa: A quantile regression analysis. *Food Policy*, 2020; 91, 101816

24. Bhattacharya R, Jain R. Can monetary policy stabilise food inflation? Evidence from advanced and emerging economies. *Economic Modelling*, 2020; 89, 122-141.

25. Koenker R, Bassett Jr G. Regression quantiles. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1987; 33-50.

26. Mehnatfar Y, Bradaran Khanian Z, Azari Z. Oil Price Shocks and Inflation in Iran: Quantile Regression Approach. *Quarterly Journal of Energy Policy and Planning Research.*, 2018; 4 (1):171-191

27. Pishbahar E, Baghestani M. Investigating the Economic Effects of Oil and Food Price Shocks on Macroeconomic Variables in Iran. *QJER*. 2014; 14 (3):45-64

