

The Role of Inflation on Moral Corruption in Iran during the Years 2003-2022

S. Kian Poor Ph.D.* , M. Hajian, S. Lotfi Fard

Department of Economics, Economics Faculty, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Abstract

Background: Inflation is an economic situation that indicates an increase in the general level of prices, which, following its expansion in the country's economy, reduces the purchasing power of people in the society. Inflation is considered one of the most important economic issues of the country, which affects other social and economic areas and makes them change. One of the areas affected by inflation is ethics, which plays an important role in the social sphere of society. In this research, it has tried to study and prove the relationship between inflation and moral corruption in Iran.

Method: The current research method is applied and data collection and analysis is correlational. The statistical population used in this research includes Iran's inflation rate during the years 2003 to 2022 collected from the Central Bank of Iran and the Iran Corruption Perception Index from Transparency International. The copula functions approach has been used to measure the relationship between the inflation rate and the corruption perception index.

Results: Based on the estimate based on Copula's approach, it has been proven that there is a relationship between inflation and moral corruption.

Conclusion: According to the estimate, it was found that the increase in inflation will lead to the spread of moral corruption in the country and this can lead to a decrease in the efficiency of the economic, social, and political foundations of the country and ruin the society.

Keywords: *Corruption Perceptions Index, Inflation Index, Public Sector Corruption.*

***Corresponding Author:** Kian Poor S. Department of Economics, Economics Faculty, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: s_kianpoor@pnu.ac.ir

How to cite: Kian Poor S, Hajian M, Lotfi Fard S. The role of inflation on moral corruption in iran during the years 2003-2022. *Ethics in Science and Technology*. 2025;20(1): 57-65.



Copyright © 2025 Authors. Published by Iranian Association for Ethics in Science and Technology. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited

نقش تورم بر فساد اخلاقی در ایران طی سال های ۱۳۸۲-۱۴۰۱

دکتر سعید کیان پور*، محسن حاجیان، ساناز لطفی فرد

گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه پیام نور.

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۱۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۶)

چکیده

زمینه: تورم وضعیت اقتصادی است که نشان دهنده افزایش سطح عمومی قیمت ها است که به دنبال گسترش آن در اقتصاد کشور قدرت خرید افراد جامعه کاهش پیدا می کند. تورم یکی از مهم ترین مسائل اقتصادی کشور محسوب می گردد که بر سایر حوزه های اجتماعی و اقتصادی اثرگذار بوده و آن ها را دستخوش تغییرات می سازد. یکی از حوزه های تحت تأثیر تورم، اخلاق است که نقش مهمی در حوزه اجتماعی جامعه ایفا می کند. در این پژوهش تلاش شده است که رابطه میان تورم و فساد اخلاقی در ایران مورد مطالعه و اثبات قرار بگیرد.

روش: روش پژوهش حاضر کاربردی و جمع آوری و تحلیل اطلاعات از نوع همبستگی است. جامعه آماری به کار گرفته شده در این پژوهش شامل نرخ تورم ایران طی سال های ۱۳۸۲ الی ۱۴۰۱ جمع آوری شده از بانک مرکزی ایران و شاخص ادراک فساد ایران جمع آوری شده از سازمان شفافیت بین الملل است. برای سنجش ارتباط میان نرخ تورم و شاخص ادراک فساد از رویکرد توابع کاپیولا استفاده شده است.

یافته ها: بر اساس تخمین صورت گرفته بر اساس رویکرد کاپیولا اثبات شده است که میان تورم و فساد اخلاقی وابستگی وجود دارد.

نتیجه گیری: طبق تخمین مشخص شد که افزایش تورم موجب گسترش فساد اخلاقی در کشور خواهد شد و این امر می تواند منجر به کاهش کارآمدی بنیان های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور شود و جامعه را تباه کند.

کلید واژگان: شاخص ادراک فساد، شاخص تورم، فساد بخش عمومی.

سرآغاز

در جامعه متزلزل شود و جامعه ای به وجود بیاید که تنها در هدف کسب طلا و نقره بدون در نظر گرفتن اخلاق^۴ حرکت می کند (۶،۱۳،۴،۵). تورم^۵ یکی از مفاهیم بحث برانگیز اقتصادی است که در تمام دوران جوامع را درگیر کرده است و اثرات اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و اخلاقی را به جوامع تحمیل کرده است. در دهه ۱۷۸۰ میلادی، کشور فرانسه با کسری بودجه^۶ قابل توجه ای رو به رو شد و نیاز بود که اقدامی جدی در جهت مقابله با این بحران^۷ صورت گیرد. تا پیش از دهه ۱۷۸۰ میلادی در فرانسه پول به شکل سکه های طلا و نقره وجود داشت و پولی تحت عنوان پول کاغذی ارائه نشده بود. در این حین انقلابیون فرانسه تصمیم گرفتند که به پشتوانه املاک و دارایی های کلیسا، پول کاغذی چاپ کنند. در اولین مرتبه تصمیم گرفته شد که ۴۰۰ میلیون لیره فرانسه به شکل پول کاغذی چاپ و روانه اقتصاد کشور شود؛ اما این پایان کار نبود و انقلابیون بدون توجه به ظرفیت ها و شرایط اقتصادی مبادرت به چاپ بیشتر کردند. در ابتدا این سیاست پاسخگو نیاز کشور بود و سبب بهبود عملکرد اقتصاد شده بود. ویژگی آسان بودن چاپ پول کاغذی و حمایت ثروتمندان و سیاستمداران از این

انسان موجودی بی نهایت طلب و منفعت طلب است و در تلاش است که بتواند کیفیت زندگی و رفاه خود را حداکثر سازد. بر اساس این ویژگی انسان، جوامع همواره به دنبال توسعه اجتماعی^۱ و توسعه اقتصادی^۲ هستند و امور را به شیوه ای تنظیم و هدایت می کنند که دستاورد هایشان حداکثر و هزینه هایشان حداقل باشد (۱،۲). این رفتار انسان که در تمام سطوح اجتماعی ریشه دارد سبب شده است که مجموعه ای از نظریات و مباحث به دست آمده از تجربیات گذشته با عنوان اقتصاد شکل بگیرند تا وی با استفاده از این نظریات بتواند منافع آتی خود را حداکثر سازد. در حوزه اقتصاد یکی از آموخته های انسان این بود که هر وضعیت و تصمیم شرایط معین شده ای را به دنبال خواهد داشت که راه فراری از آن نیست؛ به عبارت دیگر در اقتصاد رابطه علت و معلول وجود دارد و جوامع با استراتژی های صحیح به مطلوبیت و با استراتژی های غلط به عدم مطلوبیت می رسند. گاهی نتایج حاصل شده از رفتار های اقتصادی انسان مربوط به حوزه اجتماعی می شود؛ به طور مثال پیروان مرکانتیلیسم^۳ با به کارگیری استراتژی به دست آوردن هر چه بیشتر طلا و نقره باعث شدند که بنیان های اخلاقی

دستوری اقتصاد تلاش داشت تا سطح قیمت ها را پایین نگه دارد اما تا زمانی که در اساس و ویژگی های اقتصادی تغییری رخ ندهد، اقتصاد در جوامع با دستور و فشار هرگز قابل کنترل و هدایت نخواهد بود (۷، ۱۲، ۱۳).

تعاریف مختلفی از فساد ارائه شده است؛ به صورت کلی می توان فساد را سوء استفاده و به کارگیری غیراخلاقی امکانات و منابع جهت به دست آوردن منافع تعریف کرد. فساد ناشی از سایر عوامل در سطوح مختلفی از قبیل اجتماعی، سیاسی و اقتصادی بروز پیدا می کند و ارزش ها و فرهنگ جوامع را تحت تأثیر قرار می دهد و آن ها را دستخوش تغییراتی می کند. یکی از شکل های مهم فساد که اقتصاد و جوامع را تحت تأثیر قرار می دهد، فساد در بخش عمومی است؛ زیرا که بخش عمومی نقش مهمی در سیاست گذاری و عملکرد اقتصاد دارد. فساد در بخش عمومی با شاخص ادراک فساد^{۱۶} که به صورت سالانه منتشر می شود مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد (۱۵، ۱۴). با استفاده از شاخص ادراک فساد مطالعات متعددی در زمینه فساد صورت گرفته است؛ ریزیکی و سولیهاتی در پژوهشی تحت عنوان تأثیر فساد، تورم و بیکاری بر فقر در اندونزی اثبات کرده اند که فساد و تورم باعث افزایش فقر در جامعه می شوند و رفاه اجتماعی^{۱۷} را کاهش می دهند (۱۶). آکا، یلمار آتا و کاراجا در پژوهشی تحت عنوان رابطه تورم و فساد: شواهد از داده های تابلویی در کشورهای توسعه یافته^{۱۸} و کشورهای در حال توسعه^{۱۹} اثبات با مطالعه ۹۷ کشور اثبات کرده اند که افزایش تورم منجر به افزایش فساد می شود و بالعکس (۱۷). اسمیت هیلمن در پژوهشی تحت عنوان سیاست رقابت، تورم و فساد: شواهدی از اقتصادهای آفریقایی با استفاده از شیوه و تحلیل رگرسیون^{۲۰} تورم و فساد را در ۲۳ کشور آفریقایی مورد بررسی قرار داده است (۱۸). تا به این جا آن چه ملموس است، عدم وجود این مطالعات در رابطه با ایران است؛ به همین سبب در این پژوهش هدف بررسی وابستگی فساد و تورم در ایران خواهد بود.

روش

روش تحقیق از بابت هدف کاربردی و از بابت شیوه جمع آوری و تحلیل اطلاعات، همبستگی می باشد. جامعه آماری به کار گرفته شده شامل شاخص ادراک فساد و نرخ تورم کشور ایران می باشد. داده های شاخص ادراک فساد از طریق سازمان شفافیت بین الملل و داده های شاخص تورم از طریق داده های بانک مرکزی ایران جمع آوری و مورد استفاده قرار گرفته اند. بازه زمانی مورد مطالعه شامل سال های ۱۳۸۲ الی ۱۴۰۱ می باشد. جهت بررسی وابستگی و ارتباط میان شاخص تورم و شاخص ادراک فساد رویکرد توابع کاپیولا^{۲۱} به کار گرفته شده است.

شاخص تورم

پیش از این اشاره ای کوتاه به مفهوم تورم داشتیم و آن را مورد بررسی قرار دادیم. شاخص تورم سالانه در این مطالعه جهت پژوهش تعیین شده است؛ شاخص تورم سالانه به صورت درصد به صورت سالانه توسط بانک مرکزی و مرکز آمار ایران منتشر می شود. شاخص تورم

سیاست باعث شد که انقلابیون فرانسه با کمترین نیاز اقدام به چاپ پول کاغذی کنند و توجه ای به پشتوانه و شرایط اقتصادی نداشته باشند. طولی نکشید که این دوران به پایان رسید و اثرات مخرب چاپ پول کاغذی بدون پشتوانه^۸ در فرانسه نمایان شد و بیکره اقتصاد را دستخوش تغییرات کرد. پس از چاپ اولین سری پول کاغذی در فرانسه تورمی چشمگیر سرتاسر کشور را فرا گرفت؛ به گونه ای که بیشتر مردم ترجیح می دادند در اولین فرصت پول های خود را با کالا و خدمات معاوضه کنند تا بتوانند ارزش را حفظ کنند. اولین اثر این سیاست غلط تورم بود اما این تنها و آخرین رهاورد آن نبود (۷).

تورم به معنای موقعیتی در اقتصاد است که در آن سطح عمومی قیمت ها (شاخص قیمت مصرف کننده)^۹ به صورت مداوم و پیوسته افزایش پیدا می کند. تورم می تواند به دلیل افزایش تقاضای کل یا کاهش عرضه کل به وجود بیاید ولی یکی از شناخته شده ترین عوامل آن رشد نقدینگی است. در شرایط تورمی قدرت خرید خانوار جامعه کاهش پیدا می کند و به دنبال کاهش قدرت خرید خانوار، رفتار اقتصادی و اجتماعی خانوار که مهم ترین اجزای تشکیل دهنده جامعه هستند تغییر پیدا می کند (۹، ۸). اندرو دیکسون وایت در کتاب تورم پول فیات در فرانسه با بررسی تورم و افزایش سطح عمومی قیمت ها به وجود آمده در حدود ۲۳۰ سال پیش فرانسه اثبات می کند که تورم باعث بروز فساد^{۱۰} و مشکلات اجتماعی می شود و سبب می شود که اخلاق اجتماعی^{۱۱} تباه شود (۷). پژوهشگران دیگری نیز نقش تورم در اخلاق و فساد را مورد بررسی قرار داده اند؛ فهیم المرحوبی در پژوهشی تحت عنوان فساد و تورم اثبات می کند که تورم در جوامع سبب افزایش فساد اجتماعی^{۱۲} و فساد اقتصادی^{۱۳} می شود (۱۰). بلکبرن و پاول در پژوهشی تحت عنوان فساد، تورم و رشد رابطه فساد و تورم را زاویه بخش عمومی بررسی و اثبات کرده اند که فساد و تورم بر یکدیگر اثرگذار هستند و افزایش فساد منجر به کاهش توسعه و رشد اقتصادی^{۱۴} و افزایش تورم در جوامع می شود (۱۱).

انقلابیون فرانسه با تصمیمی اشتباه و مخرب سبب شدند که اقتصاد کشور دچار تورم شدید شود و بخش مولد اقتصاد ضعیف شود. این وضعیت اقتصادی تمام بنیان های اجتماعی را تحت قرار داده بود و از مردمانی که رفتار صرفه جویی را دنبال می کردند، مردمی مصرف گرا ساخت. در این جامعه که اخلاق جایگاه خود را از دست داده بود، شرط بندی و جرائم اجتماعی^{۱۵} افزایش پیدا کرده بود و بسیاری از امور غیراخلاقی در بین مردم رواج پیدا کرده بود. سیاستمداران فاسد شده بودند و دستگاه های اجرایی دچار رانت، رشوه، اختلاس و غیره شده بودند. بر این اساس تورم به غیر از اثرات اقتصادی و سیاسی، از جامعه ای اخلاقی یک جامعه غیراخلاقی و فاسد ساخته بود. ثروتمندان توانسته بودند در بخش عمومی و دولت نفوذ زیادی پیدا کنند و بر تصمیمات مهم اثرگذار باشند؛ به گونه ای که تمام سیاست ها و برنامه ها در راستای منافع آن ها شکل می گرفت. دولت فرانسه جهت کنترل تورم و رهایی از بحران به وجود آمده برنامه هایی را اجرا کرد که هیچ کدام در اصلیت و ماهیت شرایط تغییری ایجاد نکردند. دولت با هدایت و کنترل

یکی از مهم ترین شاخص های اقتصادی است؛ زیرا میان تورم و سایر شاخص های اقتصادی ارتباط قابل توجه ای وجود دارد. یکی از وظایف اصلی بانک مرکزی در هر کشور اعلام نرخ تورم بر اساس سبد کالای تعیین شده و مشخص است؛ برای اولین بار در سال ۱۳۱۵ اولین سبد کالا یا هزینه زندگی توسط بانک ملی ایران تعیین و به کار گرفته شد. در سال ۱۳۳۸ سال پایه محاسبه تغییر کرد و در سال ۱۳۸۳ در سبد کالای تعیین شده تغییراتی به وجود آمده است. این سبد کالا تعیین شده را شاخص قیمت مصرف کننده یا شاخص شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی می نامند که با استفاده از آن نرخ تورم در هر بازه زمانی مدنظر قابل دسترسی خواهد بود.

$$\text{Inflation} = \frac{\text{CPI}_p - \text{CPI}_b}{\text{CPI}_b} \times 100$$

در رابطه شاخص تورم سالانه، CPI_p شاخص قیمت مصرف کننده در زمان ثانویه می باشد و CPI_b شاخص قیمت مصرف کننده در زمان اولیه می باشد (۱۹،۲۰).

شاخص ادراک فساد

شاخص بعدی مورد استفاده در این پژوهش، شاخص ادراک فساد نام دارد. شاخص ادراک فساد به صورت سالانه و با استفاده از داده های منتشر شده از ۱۲ سازمان و مؤسسه مطرح جهانی از قبیل بانک جهانی، مجمع جهانی اقتصاد و غیره منتشر می شود. عملکرد شاخص ادراک فساد شامل دو بخش می شود؛ اولین بخش امتیاز خواهد بود که بین ۰ تا ۱۰۰ تعیین می شود و دومین بخش رتبه خواهد بود که به وسیله آن کشور ها بر اساس کمترین میزان فساد اداری رتبه بندی شده اند. تا سال ۲۰۱۱ این شاخص بین ۰ تا ۱۰ محاسبه و اندازه گیری می شد اما از سال ۲۰۱۲ و پس از آن میزان آن به ۰ تا ۱۰۰ تغییر کرده است؛ بر این اساس می توان میزان شاخص ادراک فساد پیش از سال ۲۰۱۲ را در ۱۰ ضرب کرد تا میزان ۰ تا ۱۰۰ را به دست آورد. امتیاز ۱۰۰ نشان دهنده نبود فساد و امتیاز ۰ نشان دهنده اشباع فساد می باشد؛ به عبارتی دیگر کشور ها با کمترین نرخ فساد نزدیک به امتیاز ۱۰۰ و کشور ها با بیشترین نرخ فساد نزدیک به امتیاز ۰ خواهند بود. اولین عملکرد شاخص ادراک فساد ایران در سال ۲۰۰۳ به ثبت رسیده است که در طی آن ۱۳۳ کشور مورد بررسی قرار گرفته اند و ایران رتبه ۷۸ و امتیاز ۳۰ را کسب کرده است. آخرین بررسی این شاخص مربوط به سال ۲۰۲۲ می باشد که در طی آن ۱۸۰ کشور مورد بررسی قرار گرفته اند و ایران رتبه ۱۴۷ و امتیاز ۲۵ را کسب کرده است (۲۱).

توابع مفصل

تابع مفصل یا تابع کاپیولا تابع توزیع تجمعی چند متغیره می باشد که توزیه های حاشیه ای آن به صورت یکنواخت در فاصله [۰،۱] توزیع گشته اند. توابع مفصل برای نخستین بار توسط اسکالر در قضیه مرتبط با توابعی که توزیع های یک متغیره را به توزیع چند متغیره آن ها مرتبط می سازند مطرح شد (۲۲).

قضیه اسکالر

تصور کنید F_{xy} تابع توزیع توأم با حاشیه های F_x و F_y می باشد، در این شرایط برای Yx ، R تابع مفصل C وجود خواهد داشت به صورتی که

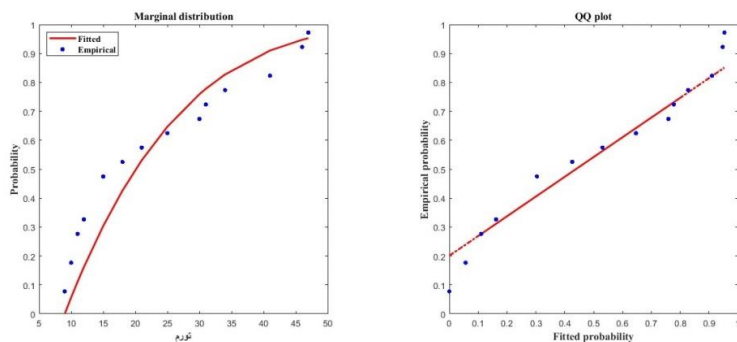
$$F_{x,y}(x,y) = C(F_x(x), F_y(y))$$

باشد. بر اساس قضیه اسکالر تابع مفصل این امکان را فراهم خواهد کرد که توزیع حاشیه ای و ساختار وابستگی برای یک متغیر تصادفی چند متغیره الگوسازی می گردد. همچنین، ویژگی قابل توجه دیگر تابع مفصل امکان الگوسازی وابستگی بین متغیر ها در مقادیر کرانگین و به نوعی امکان تعیین وابستگی دمی است (۲۲).

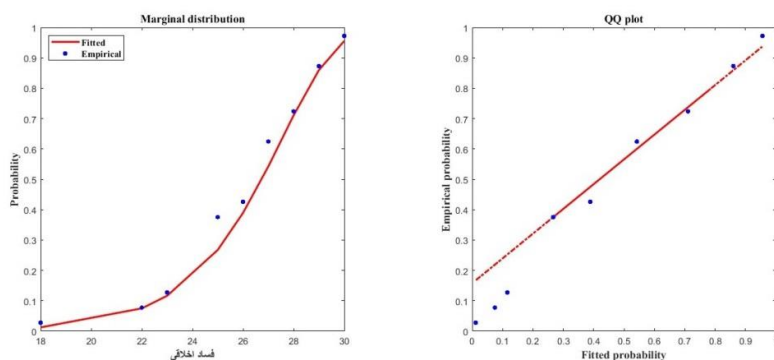
یافته ها

نمودار ۱ و نمودار ۲ توزیع های حاشیه ای^{۲۲} و توزیع نرمال^{۲۳} دو متغیر تورم و فساد اخلاقی را نشان می دهند. در این بخش از بهینه سازی محلی و شبیه سازی مونت کارلو زنجیره مارکوف در چارچوب بیزی برای استنتاج مقادیر پارامتر خانواده های کاپیولا با تضاد آنها با داده های موجود استفاده می شود. اگر تجزیه و تحلیل بیزی با شبیه سازی مونت کارلو زنجیره مارکوف انجام شود، تخمینی از عدم قطعیت برای هر جفت داده می تواند از توزیع پسین پارامترهای جفت ارائه شود. مونت کارلو زنجیره مارکوف در چارچوب بیزی نه تنها یک تخمین قوی از بهینه جهانی ارائه می کند، بلکه توزیع پسین خانواده های جفت را نیز تقریبی می کند که می تواند برای ساخت یک محدوده عدم قطعیت پیش بینی برای جفت ها استفاده شود. روش های بهینه سازی محلی مستعد به دام افتادن در بهینه محلی هستند. در اینجا توزیع پسین مارشال اولکین توسط شبیه سازی مونت کارلو زنجیره مارکوف در چارچوب بیزی به دست آمده است که خط بدست آمده مقدار کاپیولا را نشان می دهد که با رویکرد محلی به دست می آید و نقاط به دست آمده مشتق شده از مونت کارلو زنجیره مارکوف هستند و احتمال حداکثری را نشان می دهند. همچنین نرمال بودن هر متغیر به نمایش گذاشته شده است.

دکتر سعید کیان پور و همکاران: نقش تورم بر فساد اخلاقی در ایران طی سال های ۱۳۸۲-۱۴۰۱

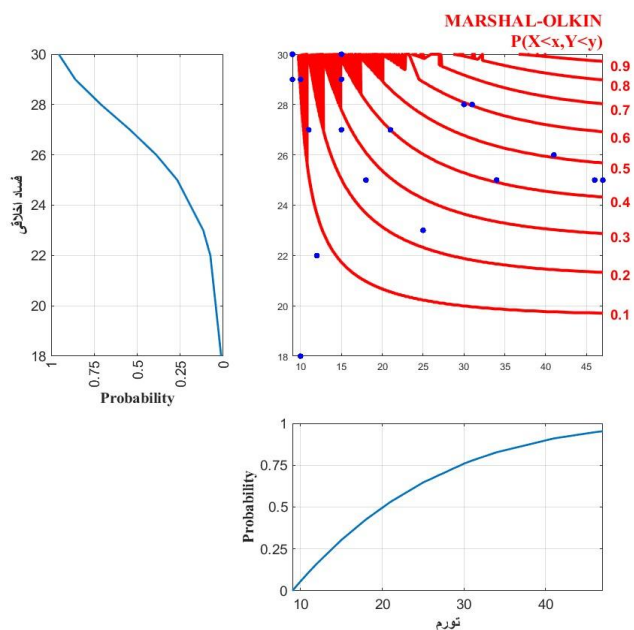


نگاره ۱: توزیع حاشیه ای و توزیع نرمال متغیر تورم



نگاره ۲: توزیع حاشیه ای و توزیع نرمال متغیر فساد اخلاقی

در ادامه ساختار وابستگی بین تورم و فساد اخلاقی از داده های مشاهده شده به دست می آید و نشان از توصیف ساختار به صورت وابستگی نامتقارن است.



نگاره ۳: ساختار وابستگی متغیرهای فساد اخلاقی و تورم

وابستگی دمی بین تورم و فساد اخلاقی برای انواع تابع کاپیولا که وابستگی های دمی را نشان می دهند، محاسبه می شود. نتایج این محاسبه در جدول آورده شده اند. تابع کاپیولا مناسب را براساس معیار ماکزیمم درستنمایی، معیار آکاییک، بیزین، حداقل مجذورات خطا و تعادل نش برای هر جفت از متغیرها انتخاب می کنند.

همانطور که گفته شد وابستگی دمی معیاری است برای بررسی وابستگی متغیرها در حالت های حدی آن هاست. علت استفاده از توابع مفصلی، که وابستگی دمی را نشان می دهند، این است که یکی از اهداف این پژوهش بررسی رابطه تورم و فساد اخلاقی است، یعنی برای بررسی حالت های حدی این دو متغیر باید دنبال توابع کاپیولایی بود که وابستگی دمی و در نتیجه آثار مربوطه را به خوبی نشان دهند. اکنون

جدول ۱. نتایج توزیع احتمال مشترک توابع کاپیولا بین متغیرهای فساد اخلاقی و تورم

رتبه بندی	BIC	AIC	Max-Likelihood
۱	Marshal-Olkin	Marshal-Olkin	Marshal-Olkin
۲	Independence	Raftery	Tawn
۳	Raftery	Clayton	Raftery
۴	Clayton	Independence	Clayton
۵	AMH	AMH	BB1
۶	Cubic	Cubic	Fischer-Kock
۷	Gaussian	Gaussian	AMH
۸	FGM	FGM	t
۹	Nelsen	Nelsen	Roch-Alegre
۱۰	Frank	Frank	Cubic
۱۱	Plackett	Plackett	Gaussian
۱۲	Galambos	Galambos	Fischer-Hinzmann
۱۳	Gumbel	Gumbel	FGM
۱۴	Burr	Burr	Nelsen
۱۵	Joe	Joe	Frank
۱۶	Shih-Louis	Shih-Louis	Plackett
۱۷	Linear-Spearman	Linear-Spearman	Galambos
۱۸	Cuadras-Auge	BB1	BB5
۱۹	BB1	Cuadras-Auge	Gumbel
۲۰	Fischer-Kock	Fischer-Kock	Burr
۲۱	t	t	Joe
۲۲	Roch-Alegre	Roch-Alegre	Shih-Louis
۲۳	Fischer-Hinzmann	Fischer-Hinzmann	Linear-Spearman
۲۴	BB5	BB5	Cuadras-Auge
۲۵	Tawn	Tawn	Independence

جدول ۲. پارامترهای تخمینی کاپیولا متغیرهای تورم و فساد اخلاقی

کاپیولا	RMSE	NSE
Gaussian	۰/۳۵۳۹	۰/۶۹۵۶
t	۰/۳۵۲۳	۰/۶۹۸۴
Clayton	۰/۳۴۶۰	۰/۷۰۹۱
Frank	۰/۳۵۶۲	۰/۶۹۱۶
Gumbel	۰/۳۶۰۲	۰/۶۸۴۶
Independence	۰/۳۶۴۵	۰/۶۷۷۰
AMH	۰/۳۵۲۲	۰/۶۹۸۴
Joe	۰/۳۶۳۰	۰/۶۷۹۷
FGM	۰/۳۵۴۶	۰/۶۹۴۴
Plackett	۰/۳۵۶۸	۰/۶۹۰۶

۰/۶۷۷۳	۰/۳۶۴۴	Cuadras-Auge
۰/۷۰۹۹	۰/۳۴۵۵	Raftery
۰/۶۷۸۶	۰/۳۶۳۶	Shih-Louis
۰/۶۷۸۶	۰/۳۶۳۶	Linear-Spearman
۰/۶۹۶۹	۰/۳۵۳۱	Cubic
۰/۶۸۲۹	۰/۳۶۱۲	Burr
۰/۶۹۱۶	۰/۳۵۶۲	Nelsen
۰/۶۸۶۹	۰/۳۵۸۹	Galambos
۰/۷۸۴۵	۰/۲۹۷۸	Marshal-Olkin
۰/۶۹۵۴	۰/۳۵۴۰	Fischer-Hinzmann
۰/۶۹۸۳	۰/۳۵۲۳	Roch-Alegre
۰/۷۰۴۸	۰/۳۴۸۵	Fischer-Kock
۰/۷۰۸۸	۰/۳۴۶۱	BB1
۰/۶۸۴۹	۰/۳۶۰۰	BB5
۰/۷۱۴۸	۰/۳۴۲۶	Tawn

بحث

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که داده‌ها با توجه به نمودار چندک چندک دارای توزیع نرمال می‌باشند. همچنین در چارچوب بیزی برای استنتاج مقادیر پارامتر خانواده‌های کاپیولا از بهینه‌سازی محلی و شبیه‌سازی مونت کارلو زنجیره مارکوف استفاده شد. تابع کاپیولا مناسب براساس معیار ماکزیمم درستنمایی، معیار آکاییک، بیزین، حداقل مجزورات خطا و تعادل نش برای هر جفت از متغیرها شبیه‌سازی شد و بر این اساس کاپیولای مارشال اولکین نشان دهنده رابطه تورم و فساد اخلاقی شد. آنچه مشخص است ساختار وابسته نامتقارن ایزولاین‌های احتمالی توسط کاپیولا مارشال اولکین به دست می‌آید، همچنین تعادل نش با مقدار تقریبی ۰/۷۸۴۵ نشان دهنده تناسب خوب کاپیولا مارشال اولکین با داده‌ها می‌باشد که همچنین دارای حداقل خطای جذر میانگین مربعات نیز است.

در نهایت در مدل‌های زوجی کاپیولا، نتایج حاصل از برآورد تابع کاپیولا بین بازدهی تورم و فساد اخلاقی بیان شد. کاپیولای مارشال اولکین وابستگی بین متغیرهای تصادفی تحت شوک‌های خارجی را مدل می‌کند که تورم بر فساد اخلاقی شوک وارد می‌کند. نتایج این بخش نیز نشان می‌دهد که بین تورم و فساد اخلاقی وابستگی به صورت نامتقارن بوده است به نحوی که کاپیولای مارشال اولکین بهترین توضیح دهنده را با توجه به مقادیر حداکثر راستنمایی و معیار اطلاعاتی آکاییک و حداقل میانگین مجزور خطا و تعادل نش دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که تورم و فساد اخلاقی دارای وابستگی دنباله مولفه‌های با ارزش مثبت هستند. بر این اساس با افزایش تورم در کشور با فساد اخلاقی مواجه خواهیم شد. همچنین در ساختار وابستگی بین تورم و فساد اخلاقی عدم قطعیت اساسی که به نوعی دقت در اندازه‌گیری می‌باشد در ساختار وابستگی تورم و فساد اخلاقی مشهود است که محدوده عدم قطعیت با ایزولاین‌های جفت با قرمز نشان داده شده است و داده‌های مشاهده شده با نقاط آبی ارائه شده است، محدوده عدم

قطعیت تنها به دلیل عدم قطعیت پارامتر به دست آمده در تحلیل بیزی است از این رو اثبات می‌شود سناریو کاپیولای مارشال اولکین برای مدل‌سازی وابستگی تورم و فساد اخلاقی قابل استفاده است. شایان ذکر است که محدوده عدم قطعیت ایزولاین‌های احتمال در سناریوی کاپیولای مارشال اولکین آنقدر وسیع است که می‌تواند بهترین پیش‌بینی بیشتر جفت‌ها را در بر بگیرد. علاوه بر این، اثبات این رابطه نشان دهنده افزایش مخاطرات اخلاقی در جامعه است که ناشی از زیرساخت تورمی در کشور است. با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که فرضیه تحقیق پذیرفته شده است و تورم می‌تواند بر مخاطرات اخلاقی و فساد اخلاقی کشور ایران موثر باشد. این یافته با پژوهش‌های پژوهشگران دیگر همسو می‌باشد (۲۳، ۲۴، ۲۵). همچنین شواهد زیادی وجود دارد که این ارتباط چند طرفه را نشان می‌دهد (۲۶، ۲۷). از جمله محدودیت‌های این تحقیق سال‌های تحقیق می‌باشد چرا که قبل از سال ۱۳۸۲ آمار فساد اخلاقی غیر قابل جمع‌آوری می‌باشد و پیشنهاد می‌شود این مدل در سطح وسیع تری و یا حتی نقش دیگر متغیرها نیز انجام شود.

نتیجه‌گیری

وابستگی میان تورم و فساد در ایران یکی از مسائل مهم کشور محسوب می‌شود که بررسی آن کمک می‌کند اهمیت تورم در زندگی اجتماعی اقتصادی را درک کرد. این امر همواره مشخص است که فساد و بی‌اخلاقی محکوم خواهد بود و تحت هیچ شرایطی فساد نمی‌تواند به عنوان عامل پیشرفت کشور در نظر گرفته شود. شاید تصور باشد که نرخ بالای تورم تنها ابعاد اقتصادی کشور را درگیر می‌کند؛ اما تورم شرایطی را ایجاد می‌کند که در عملکرد و بنیان‌های ابعاد اجتماعی، سیاسی و مدیریتی کشور نقش خواهد داشت. بر اساس یافته‌های این پژوهش روشن است که تورم توانایی تباه کردن اخلاق در جوامع و افزایش فساد را دارد. تورم علاوه بر اثرات مختلف اقتصادی سبب افزایش فساد در

2- Economic development	توسعه اقتصادی
3- Mercantilism	مرکانتیلیسم
4- Ethics	اخلاق
5- Inflation	تورم
6- Deficit	کسری بودجه
7- Crisis	بحران
8- Fiat money	پول کاغذی بدون پشتوانه
9- Consumer price index	شاخص قیمت مصرف کننده
10- Corruption	فساد
11- Social Ethics	اخلاق اجتماعی
12- Social corruption	فساد اجتماعی
13- Economic corruption	فساد اقتصادی
14- Economic growth	رشد اقتصادی
15- Social crimes	جرائم اجتماعی
16- Corruption perceptions index	شاخص ادراک فساد
17- Social welfare	رفاه اجتماعی
18- Developed countries	کشور های توسعه یافته
19- Developing countries	کشور های در حال توسعه
20- Regression analysis	تحلیل رگرسیون
21- Copula functions	توابع مفصل
22- Marginal distribution	توزیع حاشیه ای
23- Normal Distribution	توزیع نرمال

جوامع می گردد و با افزایش فساد اخلاق در جوامع تباہ می گردد. به صورت کلی، افزایش تورم سبب افزایش شاخص ادراک فساد می شود و به عبارتی می توان گفت میان نرخ تورم و نرخ شاخص ادراک فساد ارتباط وجود دارد. همانطور که اشاره شد، شاخص ادراک فساد نشان دهنده فساد در بخش عمومی خواهد بود. با افزایش شاخص ادراک فساد کارایی بخش عمومی کاهش پیدا می کند و اداره امور کشوری و اجتماعی دشوار تر و هزینه بر خواهد شد. سوی دیگر این مسئله نیز وجود دارد؛ با کاهش تورم شاخص ادراک فساد کاهش پیدا می کند و فساد در بخش عمومی کاهش پیدا می کند که این شرایط فرصتی برای پیشرفت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور خواهد بود. بر این اساس می توان گفت که برای افزایش کارایی بخش عمومی و در نهایت پیشرفت کشور لازم است که سیاست های کاهش تورم در نظر گرفته شود و این بخش از اقتصاد کشور به صورت جدی مورد بررسی و مطالعه قرار بگیرد؛ زیرا که میان تورم و شاخص ادراک فساد وابستگی قابل توجه ای وجود دارد.

ملاحظه های اخلاقی

در این پژوهش تمام اصول اخلاقی مورد اهتمام قرار گرفته و رعایت شده اند؛ با اتکا بر اصل اخلاقی امانت داری تمام منابع مورد مطالعه و استفاده ذکر شده و حق معنوی مؤلفین منابع به صورت کامل حفظ شده است.

واژه نامه

1- Social development

توسعه اجتماعی

References

1. Bafandeh Eemandoust S. An Examination of the Position of Economic Man in Mainstream Economics. *Journal of Islamic Economics Studies*. 2021; 13(2): 81-106. (In Persian). <https://doi.org/10.30497/ies.2021.75616>
2. Hesami Azizi B, Ali Poor A. Different approaches to economic man. *Journal of Islamic Economics and Banking*. 2015; 3(8): 147-172. (In Persian).
3. Hossein Salehi M, Zeraeat Kish Y, Gholami A. Provide a Model for Explaining Ethical Factors Affecting Purchasing Decision Behavior. *Ethics in Science and Technology*. 2023; 17(4): 201-209. (In Persian). <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22517634.1401.17.4.25.1>
4. Rafiei M, Zahedi S. Conceptual Model of Strategic Relationship Between Ethical Decision making Strategies and Human Resources Strategies with Organizational Performance. *Ethics in Science and Technology*. 2013; 8(1): 16-26. (In Persian). <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22517634.1392.8.1.3.0>
5. Chijioke O, Aloysius A, Obi D. Mercantilism In Perspective: A Historic Review. *Global Economy Journal*. 2021; 21(1): 1-17. <https://doi.org/10.1142/S2194565921500019>
6. Kian Poor S, Azimi S, Fattahi S, Soheili S. The Relationship between Moral Corruption and Economic Development. *Ethics in Science and Technology*. 2021; 15(4): 104-112. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22517634.1399.15.4.15.7>
7. White A. Inflation and Ethics. Translated by: Dibaj H. Tehran: Donyaye Eghtesad. 2020. (In Persian).
8. Ciccarelli M, Mojon B. Global Inflation. *The Review of Economics and Statistics*. 2010; 92(3): 524-535. https://doi.org/10.1162/REST_a_00008
9. Haroorani H, Farahanifard S, Sharifi O. The Impact of Extraordinary Inflation Expectations on Inflation in the Iranian Economy: A Quantile Regression Approach. *Journal of Iranian Economic Issues*. 2021; 7(2): 343-364. (In Persian). <https://doi.org/10.30465/ce.2020.5978>
10. Al-Marhubi F. Corruption and inflation. *Economics Letters*. 2000; 66(2): 199-202. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(99\)00230-X](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(99)00230-X)
11. Blackburn K, Powell J. Corruption, inflation and growth. *Economics Letters*. 2011; 113(3): 225-227. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2011.06.015>

12. Rahmani T, Fallahi S, Rezaee M, Sabzrou M. Public Acceptance of Tax, Corruption And Democracy: A Cross - Country Study. *Tax Research*. 2011; 19(11): 37-62. (In Persian).
13. Yousefi M. Neoclassical and Socialist Economics: Against Market and Economic Liberalism. *Iranian Economic Development Analyses*. 2017; 5(2): 1-33. (In Persian). <https://doi.org/10.22051/edp.2018.15152.1086>
14. Rahmatollahi H. Corruption and government; Reasons and solutions for exit. *Private law*. 2006; (7): 117-149. (In Persian).
15. Rotberg R. Anticorruption. Translated by: Vaziri Sabeghi H. Tehran: Mazyar. 2020. (In Persian).
16. Rizki M, Solihati K. The Impact of Corruption, Inflation and Unemployment Towards Poverty in Indonesia. *Journal of Business Administration Economics & Entrepreneurship*. 2022; 4(1): 47-56.
17. Akça H, Ata A, Karaca C. Inflation and Corruption Relationship: Evidence from Panel Data in Developed and Developing Countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 2012; 2(3): 281-295.
18. Smith-Hillman A. Competition policy, inflation and corruption: evidence from African economies. *Applied Economics Letters*. 2007; 14(9): 653-656. <https://doi.org/10.1080/13504850500461415>
19. Sarabadani G. Inflation, Causes, and Approaches Oppose it in Iran. *Islamic Economy*. 2006; 6(21): 103-128. (In Persian).
20. Forbes S, Lewis N, Ames E. *Inflation: What It Is, Why It's Bad, and How to Fix It*. New York: Encounter Books.
21. Corruption Perceptions Index. 2022. Available at: <https://www.transparency.org/en/cpi/2022>.
22. Fattahi S, Kian Poor S. The Dependence of Returns in Stock Exchange Returns and Gold Markets with Spread of Covid-19 Virus in Iran: The Copula Functions Approach. *Journal of Economics & Modelling*. 2020; 11(2): 181-221. (In Persian). <https://doi.org/10.29252/jem.2021.185233.1493>
23. Jafari Samimi A, Abedini M, Abdollahi M. Corruption and Inflation Tax in Selected Developing Countries. *Middle East Journal of Scientific Research*. 2012; 11(3): 391-395.
24. Piplica D. Corruption and inflation in transition EU member countries. *Ekonomika misao i praksa*. 2011; 20(2): 469-506.
25. Braun M, Di tella R. Inflation, Inflation Variability, and Corruption. *Economics & Politics*. 2004; 16(1): 77-100. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0343.2004.00132.x>
26. Sami Ben Ali M, Sassi S. The corruption-inflation nexus: evidence from developed and developing countries. *The B.E. Journal of Macroeconomics*. 2015; 16(1): 125-144. <https://doi.org/10.1515/bejm-2014-0080>
27. Sassi S, Gasmi A. The Dynamic Relationship Between Corruption—Inflation: Evidence from Panel Vector Autoregression. *The Japanese Economic Review*. 2017; (68): 458-469. <https://doi.org/10.1111/jere.12134>