مجله‌ی بررسی‌های آمار رسمی ایران
سال ۳۱، شماره‌ی ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، صص ۵۴۹ -۵۷۹

سنجش شاخص فلاکت اقتصادی در استان‌های مختلف ایران و آثار اقتصادی بلندمدت آن

محمد غفاری‌فرد*، هاشم ملکی‌نصر و محمدرضا شجاعی

دانشگاه بین‌المللی اهل بیت

چکیده. از آنجایی که شاخص فلاکت به‌صورت مستقیم رفاه جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد، از لحاظ اقتصادی و سیاسی اهمیت فراوان دارد و یکی از مهم‌ترین معیارهای سنجش موفقیت و بقای دولت‌ها، منوط به میزان موفقیت آن‌ها در کاهش تورم و بیکاری و استحکام ثبات و رشد اقتصادی است. بنا بر مزایای بررسی شاخص فلاکت و اهمیت و ضرورت آن در راستای پیشبرد اهداف سیاسی دولت‌ها از طریق خلق بستر مناسب برای نیل به رشد اقتصادی و فراهم ساختن رفاه اجتماعی از طریق کنترل تورم و کاهش بیکاری، این مقاله به تبیین رابطه بلندمدت شاخص فلاکت و رشد اقتصادی استان‌های ایران در بازه زمانی ۱۳۹۷-۱۳۹۰ در محیط ایویوز با استفاده از روش خود رگرسیون برداری پنلی، آزمون علیت گرانجر و روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده پنلی پرداخته است. همچنین نتایج این پژوهش تبیین‌کننده تأثیر منفی و معنادار بلندمدت شاخص فلاکت بر رشد اقتصادی است به‌نحوی‌که در ازای یک درصد افزایش در شاخص فلاکت، تولید ناخالص داخلی استان‌های کشور به میزان ۰/۱ درصد کاهش می‌یابد. اثر مثبت توسعه صادرات، افزایش مخارج عمرانی استانی، ارتقای بهره‌وری نیروی کار و بهبود شاخص ترکیبی سیستم نوآوری بر رشد اقتصادی استان‌های ایران از دیگر نتایج این تحقیق می‌باشد.

واژگان کلیدی: شاخص فلاکت، رشد اقتصادی، روش خود رگرسیون برداری پنلی، روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده پنلی.

---

*نویسنده‌ی عهده‌دار مکاتبات
دریافت: ۱۴۰۱/۲/۲، پذیرش:۱۴۰۱/۹/۱۲.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

۱- مقدمه

تورم[۱] و بیکاری[۲] از شاخص‌های مهم اقتصادی است که همواره مورد توجه اقتصاددانان و سیاست‌مداران در جوامع می‌باشد. سیاست‌ها و ابزارهای اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت همیشه در راستای تنظیم تورم و بیکاری در جهت استحکام و رشد اقتصادی جامعه اعمال می‌شود تا شرایط اقتصادی و رفاه جامعه را بهبود بخشیده و در مسیر رشد و توسعه، جامعه را هدایت نمایند. آرتور اوکان[۳] (۱۹۷۰) مهم‌ترین عامل فلاکت در جامعه را تورم فزاینده توأم با بیکاری رو به رشد قلمداد می‌کند که افزایش این شاخص‌ها موجب هزینه‌های سیاسی و اجتماعی جبران‌ناپذیری می‌شود. آرتور اوکان بر مبنای این نظریه، در دهه هفتاد میلادی شاخص فلاکت[۴] را که از ترکیب خطی ساده تورم و بیکاری حاصل می‌شود، مطرح نمود. به تعقیب کار اوکان، اقتصاددانانی چون رابرت بارو[۵]، استیو هنگ[۶]، کارستن هیوق[۷] و ولش با لحاظ کردن متغیرهای چون تولید ناخالص داخلی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه، نرخ بهره، نرخ تورم مسکن و غیره شاخص فلاکت اوکان را توسعه دادند.

از آنجایی که شاخص فلاکت به‌صورت مستقیم رفاه جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد، هم از لحاظ اقتصادی و هم از لحاظ سیاسی اهمیت فراوان دارد به‌نحوی که یکی از مهم‌ترین معیارهای سنجش موفقیت و بقای دولت‌ها، منوط به میزان موفقیت آن‌ها در کاهش تورم و بیکاری و استحکام ثبات و رشد اقتصادی است. چون وضعیت اقتصادی یک کشور و سطح رفاه افراد جامعه از اهمیت زیادی برخوردار است؛ بنابراین بررسی شاخص‌های مختلف اقتصادی روی رفتارهای سیاسی نیز اثرگذار است که در دولت‌های مختلف مورد منازعات مختلف سیاسی و اقتصادی می‌باشد. بنا بر اهمیت و ضرورت آن در راستای پیشبرد اهداف سیاسی دولت‌ها از طریق خلق بستر مناسب برای نیل به رشد اقتصادی و فراهم ساختن رفاه اجتماعی از طریق کنترل تورم و کاهش بیکاری، این مقاله آثار شاخص فلاکت بر رشد اقتصادی استان‌های ایران را تبیین نموده و در پی پاسخ به این سؤالات است که آیا رابطه‌ای بین شاخص فلاکت و رشد اقتصادی در استان‌های ایران وجود دارد؟ در بلندمدت شاخص فلاکت چه تأثیری بر رشد اقتصادی استان‌های ایران دارد؟

بنابراین پس از بیان مقدمه و مبانی نظری و پیشینه تحقیق با استفاده از داده‌های آماری استان‌های ایران در بازه زمانی ۱۳۹۷-۱۳۹۰ در محیط ایویوز از روش خود رگرسیون

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

برداری پنلی و آزمون علیت گرانجر روابط علی بین شاخص فلاکت و رشد اقتصادی و آزمون‌های واکنش آنی به تجزیه واریانس پرداخته و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده پنلی به آزمون و تصریح بلندمدت مدل بر مبنای مقاله‌ی از یوبا و همکاران (۲۰۲۱) و مطالعه‌ی پژوهشی از وانگ و همکاران[۸] (۲۰۱۹)، پرداخته شده است. درنهایت یافته‌های این تحقیق بررسی و پیشنهادهای سیاستی ارائه شده است.

۲- مبانی نظری

شاخص فلاکت یک نشانگر[۹] اقتصادی است که توسط اقتصاددان آمریکایی به اسم آرتور اوکان مشاور اقتصادی لیندون جانسون[۱۰] رئیس‌جمهور آمریکا در دهه ۷۰ میلادی مطرح شد که از افزودن نرخ بیکاری به نرخ تورم حاصل می‌شود. اوکان با فرض اینکه تورم فزاینده در کنار بیکاری رو به افزایش برای یک کشور، هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی جبران‌ناپذیری در برخواهد داشت، مجموع این دو شاخص را شاخص فلاکت نام‌گذاری کرد. ترکیب افزایش سطح قیمت‌ها توأم با بیکاری موجب کاهش عملکرد اقتصادی و افزایش فلاکت می‌شود [۲۵]. شاخص فلاکت اوکان زمانی که اقتصاد آمریکا دچار رکود تورمی[۱۱] شده بود، مطرح گردید. هدف اوکان از تعریف این شاخص، معرفی معیاری برای اندازه‌گیری ساده اما کارآمد و مؤثر آسیب‌های اقتصادی ناشی از هزینه‌هایی که سطح بالای تورم و بیکاری به جامعه تحمیل می‌کند، با توجه به اینکه سطح بالای تورم و بیکاری موجب کاهش رشد اقتصادی در جامعه می‌شود، بوده است [۵].

شاخص‌های دیگری نیز در زمینه‌ی اندازه‌گیری فلاکت مطرح شده است نظیر شاخص فلاکت روبرتو بارو، شاخص فلاکت ولش، شاخص فلاکت تعمیم‌یافته[۱۲] و شاخص فلاکت هنگ بارو در سال ۱۹۹۹ میلادی شاخص فلاکت خود را با اضافه کردن نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی و نرخ بهره اسمی به شاخص اوکان، تعریف نمود. بارو مبنای لزوم شاخص فلاکت خود را بر این اساس توضیح می‌دهد که شاخص اوکان تنها نشان‌دهنده سطح بیکاری و تورم در دوره‌های مختلف است اما با اضافه شدن نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی و نرخ بهره‌ی اسمی، تصویری کامل از عملکرد دوره‌های مختلف اقتصادی در جامعه منعکس می‌شود [۲۸]. ولش نیز با اصلاحاتی در شاخص فلاکت بارو، شاخص فلاکت خویش را در سال ۲۰۰۷ مطرح کرد. ولش عوامل مؤثر بر رضایت از زندگی را

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

تحت بررسی قرار داد. بر اساس نتایج ولش رضایت از زندگی ارتباط تنگاتنگی با بیکاری، رشد اقتصادی و ثبات دارد. ثبات اقتصادی نیز عدم نوسان نرخ بهره و یا تورم را در یک اقتصاد توضیح می‌دهد. بنابراین شاخص فلاکت ولش به‌صورت نرخ تورم و نرخ بیکاری منهای نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی و همچنین نرخ بهره اسمی و نرخ بیکاری منهای نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی ارائه شده است [۱۷]. شاخص فلاکت تعمیم‌یافته در سال ۲۰۰۸ توسط کارستن هیوق معرفی شد. این شاخص از ترکیب شاخص اوکان به اضافه نرخ رشد قیمت مسکن ارائه شده است. هاوارد روزن با همکارانش[۱۳] نیز در همین سال شاخص فلاکت تعمیم‌یافته خویش را با اضافه کردن تغییرات قیمت سایر دارایی‌ها نظیر میانگین نرخ رشد سهام به شاخص فلاکت تعمیم‌یافته کارستن، معرفی نمود [۱]. هنگ در سال ۲۰۰۹ ضمن بررسی شاخص فلاکت در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا، شاخص فلاکت خویش را با اعمال تغییرات اندک در شاخص فلاکت بارو، مطرح نمود. در شاخص فلاکت هنگ به‌جای تولید ناخالص حقیقی، تولید ناخالص حقیقی سرانه در نظر گرفته شده است که برای بررسی و مقایسه شاخص فلاکت کشورها مناسب‌تر است [۱۷].

مطالعات متعددی در زمینه اثرات مخرب تورم بر رشد اقتصادی و بیکاری بر رشد اقتصادی صورت پذیرفته اما در راستای تبیین اثرات مخرب تورم فزاینده توأم با بیکاری گسترده بر اقتصاد یک کشور مطالعات چندانی صورت نگرفته است. بر اساس نظریات اوکان، تأثیر هم‌زمانی تورم با بیکاری در یک جامعه به‌مراتب ضربه سنگین و جبران‌ناپذیری بر بدنه اقتصاد وارد می‌سازد. شاخص فلاکت اوکان ترکیب خطی از تورم و بیکاری است که در صورت تورم فزاینده و بیکاری شدید، موجب فلاکت در جامعه می‌شود. تورم از نظر دانشمندان اقتصادی عبارت است از افزایش سطح عمومی قیمت. قبل از قرن نوزدهم تورم به مفهوم افزایش حجم اسکناس‌های غیر قابل تبدیل به طلا به‌کار برده می‌شد. نرخ تورم برابر است با تغییر در یک شاخص قیمت که معمولاً شاخص قیمت مصرف‌کننده است. تورم به وضعیتی گفته می‌شود که در آن تقاضای پولی برای محصول نسبت به تولید رشد می‌کند یا به عبارت دیگر تورم عبارت است از کاهش قدرت خرید واحد پولی [۱۶]. در مورد تورم و علت تداوم آن نظریات گوناگون وجود دارد که عبارت‌اند از: نظریه پولی تورم، نظریه تورم فشار تقاضا، نظریه تورم فشار دستمزد، نظریه تورم فشار قیمت مواد اولیه و نظریه تورم ساختاری [۷].

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

تورم و بیکاری در مباحث اقتصادی به‌عنوان دو پدیده مخرب اقتصادی به حساب می‌آید که از یک طرف افزایش سطح قیمت‌ها و محدود بودن بودجه خانوارها باعث افزایش نابرابری‌ها، کاهش ارزش واقعی دستمزد، کاهش دارایی‌های گروه‌های کم‌درآمد و درنتیجه افزایش فقر در جامعه می‌شود و از طرف دیگر کاهش اشتغال و افزایش بیکاری در جامعه باعث ایجاد هزینه‌های سیاسی، اجتماعی، کاهش قدرت خرید افراد و کاهش رفاه عمومی می‌شود. شاخص فلاکت را یکی از معیارهای سنجش میزان تاب‌آوری اقتصادی نیز می‌توان حساب نمود. چنان‌چه در یک کشور میزان بیکاری و تورم بالا باشد، کوچک‌ترین شوک بیرونی اقتصادی هزینه‌های سنگینی را بر اقتصاد کشور وارد می‌نماید و برعکس اگر میزان تورم و بیکاری در کشور قابل‌قبول باشد، شوک‌های بیرونی تأثیر آن‌چنانی روی رفاه اجتماعی و رشد اقتصادی را ندارد. لذا، ضرورت احساس می‌شود تا به مقوله شاخص فلاکت توجه جدی صورت گیرد و سیاست‌گذاران اقتصادی تا حد ممکن این دو پدیده عامل فلاکت را در جامعه مدیریت کرده و تا حد ممکن کاهش دهند [۵].

استاکمن[۱۴] (۱۹۸۱) دریک کار پژوهشی اثر منفی تورم را بر رشد اقتصادی مطرح و اثبات نمود [۶]. تورم از ابعاد مختلف روی سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی اثر منفی دارد: اول این‌که هرگاه قیمت کالاها و خدمات در بازار دچار تغییرات و دگرگونی گردد، در این صورت نرخ سود واقعی منفی می‌شود و همچنان در طولانی‌مدت نگاه بنگاه‌های اقتصادی نسبت به آینده مبهم شده و بنابراین عده زیادی از این بنگاه‌های اقتصادی از بازار خارج می‌شود. دوم این‌که تورم روی خرید و پس‌انداز مردم اثر منفی دارد. به این معنی که وقتی قیمت کالا و خدمات افزایش می‌یابد مردم مجبور به خرید کالاهای ضروری شده و کم‌تر پس‌انداز می‌نماید یا اینکه هیچ پس‌انداز نمی‌نماید و این عمل خود باعث کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود و به همین ترتیب روی تولید ناخالص داخلی اثر منفی دارد. سوم این‌که تورم روی ترکیب انواع دارایی‌های مردم اثر منفی دارد، به‌جای این‌که روی کالاهای ضروری سرمایه‌گذاری صورت گیرد روی کالاهای غیرضروری که متناسب با افزایش قیمت کالاها قیمت آن کالای مورد نظر نیز افزایش می‌یابد سرمایه‌گذاری می‌شود و یا این‌که بازار دلالی شکل می‌گیرد که روی تولید ناخالص داخلی اثر منفی دارد. با توجه به این پدیده لازم است تا برای کاهش تورم سیاست کنترل تورمی در بازارها پیاده گردد و برای جلوگیری از افزایش کاذب قیمت‌ها سیاست مناسب پیاده شود [۴].

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

تقریباً همه مطالعات نشان داده است که تورم طولانی‌مدت برای رشد اقتصادی مضر است. فیلیپس و لوکاس[15] نشان دادند که تورم در کوتاه‌مدت اثرات مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. همچنین وونا و شیوو[16] (۲۰۰۷) آزمون کردند که تورم کمتر از ۱۲ درصد هیچ اثر مخربی بر رشد اقتصادی ندارد و تورم بالای ۱۲ درصد برای رشد اقتصادی تأثیر منفی و مخرب دارد. به این ترتیب، برخی از سیاست‌گذاران معتقد بودند که می‌توان از اهرم سیاست‌های سمت تقاضا (به‌ویژه سیاست‌های پولی) برای دستیابی به هدف رشد تورمی استفاده کرد. با این حال، آن‌ها اثرات مخرب تورم طولانی‌مدت بر رشد اقتصادی را نادیده گرفته بودند. اگر چه، تورم در کوتاه‌مدت موجب رشد اقتصادی ناچیز می‌شود، اما در بلندمدت بر رشد اقتصادی تأثیر منفی جبران ناپذیر می‌گذارد؛ اما افزایش تولیدات ناخالص داخلی به‌طور مؤثر تورم را چه در کوتاه‌مدت و چه در بلندمدت کاهش می‌دهد [۲۷].

با توجه به اهمیت رشد اقتصادی، بررسی علل و عوامل مؤثر بر این شاخص ضروری است. ادبیات مربوط به رشد اقتصادی نشان می‌دهد که عوامل مختلفی بر این شاخص تأثیر مثبت می‌گذارد که ازجمله آن‌ها سرمایه‌گذاری، نیروی کار و پیشرفت فن‌اوری به‌طور قابل توجهی بر رشد اقتصادی مؤثر است. بر بنیاد نظریات فیشر[17]، سیاست‌گذاران عموماً بر این باورند که تورم مشکل جدی‌تری از بیکاری برای یک جامعه ایجاد می‌کند. مهم‌ترین وظیفه اقتصاددانان و مقامات اقتصادی در هر کشور در درجه اول کنترل تورم برای دستیابی به رشد اقتصادی با توسعه زیرساخت‌های مناسب است. به نظر می‌رسد با اتخاذ ابزارهای مالی مورد نیاز و سیاست‌های پولی مکمل می‌توان شرایط لازم برای کنترل هدفمند نرخ تورم را تأمین کرد. استقلال بانک مرکزی و اعتماد عمومی به سیستم پولی از طریق شفافیت و ثبات سیاست‌های پولی همراه با تعدیل سیستم مالی در دولت از طریق تصویب بودجه مناسب از عوامل اصلی کنترل نرخ تورم ذکر شده است [۳۰].

متغیر دیگری که در شاخص فلاکت اوکان[18] تعریف شده، بیکاری است که یکی از عوامل مهم فلاکت در جامعه تلقی می‌شود. برای اولین بار، رابطه بین بیکاری و رشد تولید ناخالص داخلی توسط اوکان در سال ۱۹۶۲ بررسی و مورد توجه قرار گرفت که حاکی از وجود رابطه منفی بین این متغیرها است که بعداً به قانون اوکان در اقتصاد معروف شد [۲۴]. اوکان با بررسی آمار و ارقام رشد اقتصادی و بیکاری ایالات‌متحده دریافت که نرخ بیکاری در سال‌هایی که نرخ رشد واقعی زیاد است، کاهش می‌یابد و در سال‌هایی که نرخ

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

رشد واقعی پایین یا حتی منفی بوده، بیکاری افزایش یافته است. او هم‌چنین اذعان می‌دارد که بیکاری و رشد اقتصادی علت و معلول هم هستند و رابطه تنگاتنگی با هم دارند. چه‌بسا ممکن است افزایش بیکاری موجب کاهش رشد اقتصادی شده باشد یا برعکس. قانون اوکان فرض می‌کند در دوره‌هایی که رشد اقتصادی بالای ۲٫۵ درصد باشد، به ازای هر یک درصد افزایش در سطح تولید ناخالص داخلی، بیکاری ۰٫۵ درصد کاهش یابد [۲۳].

۳- پیشینه‌ی تحقیق

۳-۱- مطالعات داخلی

پندار و وفایی (۱۳۹۸)، تحقیقی را تحت عنوان «همگرایی شاخص فلاکت در کشورهای منتخب سند چشم‌انداز توسعه ۱۴۰۴ ایران: رویکرد ناهار و ایندر» انجام داده‌اند. دوره زمانی مورد مطالعه بین سال‌های ۱۹۹۷ الی ۲۰۱۷ بوده است. روش این تحقیق همگرایی ناهار و ایندر می‌باشد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد کشورهای بحرین، عربستان سعودی، ترکیه، کویت، و اردن نسبت به شاخص فلاکت همگرا و کشورهای مصر و فلسطین نسبت به این شاخص واگرا هستند. شاخص فلاکت در کشورهای عربستان سعودی، قطر، کویت و بحرین نسبت به دیگر کشورها پایین‌تر بوده است. همچنان نتایج نشان می‌دهد کشور ایران تنها کشوری است که همواره وضعیت بدتری نسبت به متوسط دیگر کشورها داشته است. این محققین پیشنهاد داده‌اند برای از بین بردن شکاف شاخص فلاکت بین کشورهای منتخب، سند چشم‌انداز، اهداف کاهش تورم و بیکاری باید مورد توجه بیشتر سیاست‌گذاران اقتصادی قرار گیرد [۵].

نوری کوچی (۱۳۹۷)، تحقیقی را تحت عنوان «محاسبه شاخص فلاکت ایران و کشورهای افق ۱۴۰۴ و مقایسه عملکرد دولت‌های مختلف بعد از جنگ تحمیلی» انجام داده است. روش این تحقیق تحلیلی توصیفی است و نویسنده از میان تعاریف مختلف شاخص فلاکت، دو تعریف شاخص فلاکت اوکان و شاخص فلاکت هنک را مورد ارزیابی قرار داده است. نتایج به‌دست آمده از این تحقیق نشان می‌دهد نرخ فلاکت اوکان کشور در سال ۲۰۱۶ میلادی با طی نمودن یک روند نزولی به ۲۱ درصد رسیده است. همچنان با کمک شاخص فلاکت هنک، کشور ایران با سایر کشورهای موضوع سند چشم‌انداز

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

۱۴۰۴ مقایسه شده و نتایج نشان‌دهنده این است که در سال ۲۰۱۶ میلادی ایران جایگاه هشتم را با نرخ فلاکت ۲۶٫۹ درصد از آنِ خود نموده است. در آخر نویسنده پیشنهاد نموده است با توجه به خارج شدن آمریکا از توافق هسته‌ای در دولت دوم روحانی، دولت باید از ظرفیت مالی کشورهای مانند چین و روسیه استفاده نموده و اثرگذاری تحریم‌ها را کم کند و در بلندمدت نیز دولت باید وابستگی خود به دلار آمریکا را کاهش دهد [۱۷].

گل خندان (۱۳۹۷)، تحقیقی را تحت عنوان «تأثیر بلندمدت فلاکت اقتصادی بر امید به زندگی در ایران» نوشته است. داده‌های این تحقیق سری زمانی بوده و بین سال‌های ۱۳۷۰ الی ۱۳۹۵ در نظر گرفته شده است. برای اطمینان به نتایج این تحقیق از آزمون هم‌جمعی یوهانسن استفاده شده است. نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان می‌دهد شاخص فلاکت و نرخ بی‌سوادی در بلندمدت امید به زندگی را کاهش می‌دهد. یعنی با افزایش یک درصد شاخص فلاکت، امید به زندگی در بلندمدت به‌اندازه ۰٫۲۷ درصد کاهش می‌یابد. این محقق پیشنهاد نموده است که سیاست‌گذاران برای ارتقای امید به زندگی در کشور نرخ بیکاری و تورم را کاهش دهد [۱۵].

رضایی و همکاران (۱۳۹۶) تحقیقی را تحت عنوان «بررسی تأثیرات سرریز فضایی شاخص فلاکت بر مخارج سلامت در کشورهای منتخب در حال توسعه» انجام داده است. مطالعه موردی این تحقیق شامل ۷۹ کشور در حال توسعه می‌باشد و داده‌های آن طی دوره زمانی ۱۹۹۵ الی ۲۰۱۴ در نظر گرفته شده است. نتایج این تحقیق نشان دهنده رابطه منفی و معنادار بین شاخص فلاکت و هزینه‌های سلامت است. هرگاه شاخص فلاکت به اندازه یک درصد افزایش یابد، مخارج سلامت کشور مربوطه به اندازه ۰٫۱۳ درصد کاهش می‌یابد. در صورتی که دولت در بلندمدت توجه خاص در مورد بیکاری و تورم نداشته باشد، علاوه بر پیدایش شکاف طبقاتی، سلامت جامعه نیز به خطر می‌افتد [۸].

سلاطین و همکاران (۱۳۹۵) تحقیقی را تحت عنوان «تأثیر بازارهای مالی بر شاخص فلاکت: رهیافت داده‌های تلفیقی» انجام داده است. کشورهای منتخب شامل ۲۶ کشور با درآمد متوسط و داده‌های این تحقیق مربوط به سال‌های ۲۰۰۳ الی ۲۰۱۴ است. مدل استفاده‌شده در این تحقیق روش گشتاور تعمیم‌یافته می‌باشد. محققین این پژوهش نوشته است که تورم و بیکاری دو معضل بزرگ اقتصادی است که بر اساس شاخص فلاکت و بدبختی کشورها محاسبه می‌شود. نتایج تحقیق نشان می‌دهد نسبت سهام مبادله‌شده به

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

حجم معامله‌های بازار بورس تأثیر معنی‌داری بر شاخص فلاکت در گروه کشورهای منتخب ندارد اما اعتبارهای داخلی تأمین‌شده در بخش خصوصی از طریق نظام بانکی تأثیر منفی و معنی‌دار بر شاخص فلاکت در گروه کشورهای منتخب دارد [۱۰].

شاه‌آبادی و قربانی گل پرور (۱۳۹۵)، تحقیقی را تحت عنوان «تأثیر شاخص فلاکت بر هزینه‌های سلامت در ایران» انجام داده است. داده‌های این تحقیق سری زمانی و مربوط به سال‌های ۱۳۵۰ الی ۱۳۹۰ بوده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد شاخص فلاکت، ضریب تخمین متغیر آموزش و نابرابری درآمد اثر منفی و معناداری بر هزینه‌های سلامت دارد. این محقق پیشنهاد کرده است با توجه به اهمیت سلامت در توسعه انسانی، دولت باید برای کاهش نابرابری هزینه‌های سلامت، هم‌زمان به کاهش نرخ فلاکت نیز اقدام کند [۱۱].

افشار (۱۳۹۴)، تحقیقی را تحت عنوان «تبیین مبانی نظری شاخص فلاکت و شاخص توسعه انسانی (مطالعه موردی: ایران و گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط در دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۵)» انجام داده است. نتایج نشان می‌دهد بر اساس رتبه‌بندی ۳۱ کشور منتخب، کشور ایران رتبه اول را در میانگین شاخص فلاکت کسب نموده است. همچنان این محقق در نتیجه‌گیری پژوهش خویش نوشته است شاخص فلاکت ازجمله عوامل مهم تأثیرگذار بر شاخص توسعه انسانی است، زیرا افزایش قیمت‌ها سبب کاهش قدرت خرید مردم و کاهش درآمد ملی سرانه می‌شود و از طرف دیگر بیکاری نیز تضعیف ارزش‌های اخلاقی و هنجارهای رفتاری را به دنبال دارد که از جمله مؤلفه‌های شاخص فلاکت است [۱].

۳-۲- مطالعات خارجی

یوبا و همکاران (۲۰۲۱)، به مطالعه‌ی پژوهشی تحت عنوان رابطه بین فلاکت و رشد اقتصادی در نیجریه با استفاده از داده‌های آماری متغیرهای مورد استفاده در بازه زمانی ۱۹۸۷ تا ۲۰۱۷ پرداخته‌اند. همچنین از متغیرهایی چون دسترسی به برق، نرخ رشد جمعیت و نرخ مرگ به‌عنوان متغیر کمکی استفاده شده است. برای گردآوری داده‌های آماری این پژوهش از اداره ملی آمار و شاخص‌های توسعه بانک جهانی کمک گرفته شده است. این تحقیق با رویکرد خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی[19] انجام پذیرفته و نتایجی

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

که از این پژوهش به دست آمده نشان می‌دهد رابطه معنی‌دار معکوس و طولانی‌مدت بین شاخص فلاکت و رشد اقتصادی در نیجریه وجود دارد [۳۲].

وانگ و همکاران (۲۰۱۹) تحقیقی را تحت عنوان «ساختار مالی، شاخص فلاکت و رشد اقتصادی: داده‌های سری زمانی پاکستان» انجام داده‌اند. داده‌های اتخاذشده در این تحقیق مربوط به سال‌های ۱۹۸۹ الی ۲۰۱۷ میلادی در نظر گرفته شده و مدل استفاده‌شده در این تحقیق رویکرد خود رگرسیونی با توزیع با وقفه است. در این تحقیق تولید ناخالص داخلی متغیر وابسته، شاخص توسعه مالی و شاخص فلاکت به‌عنوان متغیرهای توضیحی و حواله‌ها، سود واقعی و باز بودن تجارت به‌عنوان متغیرهای کنترل در نظر گرفته شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد میان متغیرهای شاخص توسعه انسانی، شاخص فلاکت، نرخ بهره، باز بودن تجارت و حواله‌ها رابطه بلندمدت وجود دارد. دولت باید اصلاحات مناسب را در بخش مالی و بخش خارجی به وجود آورد تا به سطح مطلوبی از رشد اقتصادی برسد. همچنان نتایج نشان می‌دهد شاخص فلاکت اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد و باید از طرف دولت اقدامات لازم بر کاهش آن صورت گیرد [۳۳].

آجید (۲۰۱۹) تحقیقی را تحت عنوان «کیفیت نهادی، فلاکت اقتصادی و نرخ جرم و جنایت در نیجریه» انجام داده است. داده‌های این تحقیق مربوط دوره زمانی ۲۰۱۶-۱۹۸۶ میلادی در نظر گرفته شده است. برای جمع‌آوری داده‌های این تحقیق از نیروهای امنیتی نیجریه، اداره ملی آمار و شاخص‌های توسعه بانک جهانی کمک گرفته و در روش تحقیق آن از رویکرد خود رگرسیونی با وقفه توزیع‌شده استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد بین متغیرهای این تحقیق رابطه بلندمدت وجود دارد و شاخص فلاکت اقتصادی سطح جرم و جنایت در نیجریه را افزایش و در کوتاه‌مدت کیفیت نهادی نرخ جرم و جنایت را به‌طور قابل‌توجهی کاهش می‌دهد [۲۱].

ادرانگی و ماکری (۲۰۱۹) عنوان تحقیق خویش را با سؤال «آیا شاخص فلاکت بر چشم‌انداز انتخابات مجدد سیاسی رئیس‌جمهور در آمریکا تأثیر می‌گذارد؟» آغاز نموده‌اند. نویسنده در این تحقیق به دنبال این است آیا شاخص فلاکت روی نفوذ رئیس‌جمهور ایالات‌متحده آمریکا اثرگذار است یا خیر؟ برای پاسخ به این سؤال دو روش در نظر گرفته شده است. اول؛ یک مدل غیر خطی به‌کار گرفته شده است که شامل متغیرهای کلان اقتصادی مانند نسبت حساب جاری، نرخ ارز، بیکاری، تورم و نرخ وام مسکن می‌باشد، دوم؛ مدل‌های رگرسیونی پروبیت و لاجیت برای محاسبه احتمالات آمریکا به‌کار گرفته

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

شده است. نتایج نشان می‌دهد مدل لایتون در آمریکا عملکرد خوبی ندارد و تحلیل رگرسیونی پروبیت و لاجیت حاکی از آن است که شاخص فلاکت به‌طور قابل‌توجهی در احتمال تأیید رئیس جمهور آمریکا تأثیر می‌گذارد [۲۰].

مونیر و همکاران (۲۰۱۷) تحقیقی را تحت عنوان «تحلیلی در ارتباط بین جرم، شاخص فلاکت و کیفیت نهادی: مطالعه موردی پاکستان» انجام داده‌اند. در این پژوهش تأثیر متغیرهای شاخص فلاکت، کیفیت نهادی، سرمایه انسانی، تراکم جمعیت و سرانه تولید ناخالص داخلی بر روی جرم و جنایت در پاکستان مورد مطالعه قرار گرفته و داده‌های مربوط به دوره زمانی ۱۹۸۴ الی ۲۰۱۵ در نظر گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد رابطه بلندمدت میان جرم و جنایت و متغیرهای در نظر گرفته شده در این تحقیق وجود دارد و شاخص فلاکت و مؤسسات ضعیف در سه دهه اخیر آمار جرائم را در پاکستان بالا برده است. پژوهشگران در این تحقیق پیشنهاد کرده‌اند دولت باید برای کاهش شاخص فلاکت و بهبود کیفیت نهادی تلاش بیشتری نماید تا فعالیت‌های مجرمانه کاهش یابد [۳۱].

محسنی و جوزاریان (۲۰۱۶)، در یک مطالعه پژوهشی تحت عنوان بررسی تأثیر تورم و بیکاری بر رشد اقتصادی ایران با استفاده از داده‌های آماری ۲۰۱۲-۱۹۹۶ در محیط ایویوز با رویکرد مدل خود رگرسیون با توزیع وقفه پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق بیان‌کننده تأثیر منفی، معنادار و بلندمدت تورم و بیکاری بر رشد اقتصادی است و تصریح می‌کند که مقامات نهادهای اقتصادی و اجتماعی ایران به‌منظور دستیابی به رشد اقتصادی بایستی کنترل تورم و ایجاد زمینه اشتغال را در دستور کار خویش قرار دهند [۲۷].

کوهین و همکاران (۲۰۱۴) یک مقاله تحلیلی توصیفی تحت عنوان «تجزیه شاخص فلاکت: رویکردی پویا» نوشته است. در این تحقیق آمده است که، رویکرد پویایی شاخص فلاکت (مجموع بی‌وزن نرخ بیکاری و تورم) احتمالاً اولین تلاشی بوده است تا ضعف اقتصادی یک جامعه را توسط یک شاخص واحد اندازه‌گیری کند. در این تحقیق از دو رابطه اساسی اقتصاد کلان مدرن استفاده شده که یکی منحنی فیلیپس و دومی قانون اوکان است. در شاخص جدید اوکان سطح فلاکت اقتصادی تابع سه عامل کلیدی شاخص فلاکت دوره قبل، شکاف اقتصادی در شرایط نرخ رشد و بیکاری دوره‌ای است [۲۲].

عباس خان و همکاران (۲۰۱۳) تحقیقی را تحت عنوان «تأثیر رشد جمعیت و تورم بر تولید ناخالص داخلی» انجام داده است. داده‌های این تحقیق مربوط به دوره زمانی

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

۲۰۱۱-۲۰۰۹ بوده و مطالعه موردی این تحقیق چهل کشور در حال توسعه واقع در آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین، و روش استفاده‌شده در این تحقیق حداقل مربعات معمولی است. نتایج نشان می‌دهد بین نرخ تورم و تولید ناخالص داخلی رابطه منفی وجود دارد، به‌نحوی که یک درصد افزایش نرخ تورم باعث کاهش ۰/۱۱ درصد تولید ناخالص داخلی می‌گردد. همچنان افزایش یک درصد نرخ رشد جمعیت باعث کاهش ۱/۳۱۷ درصد تولید ناخالص داخلی می‌شود [۱۹].

ولش (۲۰۰۷) تحقیقی را تحت عنوان «اقتصاد کلان و رضایت از زندگی: مرور مجدد (شاخص فلاکت)» انجام داده است. داده‌های این تحقیق بر اساس یک نظرسنجی پرسشنامه از شهروندان اروپایی جمع‌آوری‌شده است. شاخص فلاکت بارو به‌عنوان متغیر اصلی، نرخ رشد و نرخ بهره بلندمدت به‌عنوان متغیرهای اضافی و رضایت از زندگی و بهزیستی ذهنی به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد بین شاخص فلاکت و سلامت ذهنی شهروندان اروپایی ارتباط معکوس وجود دارد [۳۴].

۴- روش تحقیق و معرفی مدل

این تحقیق یک مطالعه کتابخانه‌ای و تحلیلی توصیفی، و از نگاه هدف کاربردی است. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز بین سال‌های (۱۳۹۷-۱۳۹۰) برای استان‌های ایران از سایت‌های معتبر مانند مرکز آمار ایران، بانک مرکزی، آمارکار، وزارت اقتصاد و دارایی و دیگر مراکز آماری به دست آمده است. در محیط ایویوز[۲۰] با استفاده از مدل اقتصادسنجی داده‌های تلفیقی[۲۱] با رویکرد خود رگرسیون برداری پنلی[۲۲] پردازش شده است و پس از تحلیل توابع واکنش و تجزیه واریانس از روش حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح‌شده پنلی[۲۳] روابط بلندمدت تحلیل شده است. در این تحقیق شاخص‌هایی که در نظر گرفته شده شامل: تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیر وابسته و شاخص فلاکت که از ترکیب داده‌های آماری مربوط به تورم و بیکاری طی سال‌های مختلف به دست آمده، به‌عنوان متغیر مستقل اصلی و متغیرهای چون بهره‌وری نیروی کار[۲۴]، صادرات[۲۵]، مخارج عمرانی دولت[۲۶] و شاخص ترکیبی سیستم نوآوری[۲۷] که از ترکیب داده‌های آماری مربوط به تعداد محققین، مراکز تحقیقاتی، دانشگاه‌ها، کارگاه‌های صنعتی دارایی بخش تحقیق و توسعه و شرکت‌های دانش‌بنیان که توسط روش موریس[۲۸] ادغام شده، به‌عنوان متغیر توضیحی

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

کمکی در مدل در نظر گرفته شده است. در تحقیق حاضر، به‌دلیل نوع داده‌های مورد مطالعه، از روش داده‌های تابلویی از طریق حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده استفاده شده و مدل تحقیق مطابق مدل ارائه‌شده توسط اوکان و سهراوات (۲۰۱۷)، وانگ و همکاران (۲۰۱۹) و یوبا و همکاران (۲۰۲۱) به انضمام چند متغیر توضیحی کمکی به‌صورت زیر تصریح شده است:

$$GDP = f(GDP_{t-1} + GDP_{t-2} + \ldots. + MISERY_t + MISERY_{t-1} + MISERY_{t-2} \quad (1)$$

$$MISERY = f(GDP_t + GDP_{t-1} + GDP_{t-2} + \ldots. + MISERY_{t-1} + MISERY_{t-2}) \quad (2)$$

معادله روابط بلندمدت به‌صورت زیر خواهد بود:

$$LnCGDP = \beta_1 lnMisery + \beta_2 LnPOLF + \beta_3 lnG + \beta_4 LnExport + \beta_5 LnInnovation\ syste \quad (3)$$

جدول ۱- متغیرهای تحقیق و نمادهای آن

متغیر وابسته: تولید ناخالص داخلی سرانه					
نام متغیر (لگاریتم)	نماد	نام متغیر (لگاریتم)	نماد	نام متغیر (لگاریتم)	نماد
شاخص فلاکت	MISERY	مخارج عمرانی دولت	G	تولید ناخالص داخلی	GDP
سیستم نواوری	Innovation System	بهره‌وری نیروی کار	POLF	صادرات	Export

۴-۱- تعریف متغیرهای تحقیق

شاخص فلاکت که متغیر توضیحی اصلی در این مقاله است، در قسمت مبانی نظری به‌صورت مفصل به آن پرداخته شد. در اینجا فقط به ارائه‌ی داده‌های آن در یک جدول بسنده می‌شود و در ادامه به‌صورت خلاصه به بقیه متغیرهای تحقیق پرداخته شده است.

تولید ناخالص داخلی: تولید ناخالص داخلی یکی از مقیاس‌های سنجش در اقتصاد است. تولید ناخالص داخلی، مجموع ارزش کالاها و خدمات کارتمام در یک بازه زمانی معین را در بر می‌گیرد که در یک کشور تولید می‌شود. منظور از کالا و خدمات کارتمام، کالا و خدماتی است که به‌عنوان کالا و خدمات نهایی در انتهای زنجیر تولید قرار گرفته‌اند و از آن‌ها به منظور تولید کالا و ارائه خدمات دیگر استفاده نمی‌شوند [۱۸].

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

جدول ۲- داده‌های آماری شاخص فلاکت

سال‌ها / استان‌ها	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷
آذربایجان شرقی	۳۲٫۷۶	۴۳٫۹۱	۴۴٫۱۳	۲۲٫۷۶	۱۹٫۶۲	۱۹٫۳۸	۲۰٫۸۰	۳۸٫۸۶
آذربایجان غربی	۳۷٫۷۴	۱۳٫۲۹	۴۶٫۲۴	۲۵٫۶۵	۲۳٫۲۹	۱۹٫۱۱	۲۴٫۳۰	۳۹٫۷۱
اردبیل	۳۵٫۴۱	۱۵٫۵۹	۵۰٫۴۶	۲۶٫۰۵	۲۳٫۲۲	۲۳٫۷۶	۱۹٫۱۰	۳۲٫۵۳
اصفهان	۳۴٫۵۵	۱۶٫۰۴	۴۵٫۶۱	۲۸٫۵۶	۲۶٫۳۶	۲۴٫۱۳	۲۴٫۲۰	۳۴٫۹۶
البرز	۴۷٫۲۰	۴۱٫۴۵	۴۳٫۴۶	۲۶٫۴۰	۲۵٫۲۷	۲۳٫۲۳	۲۵٫۰۰	۳۴٫۰۴
ایلام	۳۹٫۸۶	۵۱٫۷۰	۵۱٫۹۷	۲۶٫۹۵	۲۲٫۸۷	۱۹٫۷۱	۲۱٫۲۰	۴۴٫۲۷
بوشهر	۳۰٫۶۲	۴۵٫۲۰	۴۲٫۹۶	۲۳٫۳۵	۲۰٫۸۴	۱۹٫۰۶	۲۱٫۱۰	۳۴٫۴۴
تهران	۳۱٫۰۲	۳۸٫۲۰	۴۲٫۰۳	۲۳٫۷۸	۱۹٫۵۸	۲۰٫۸۹	۲۱٫۸۰	۳۸٫۱۴
چهارمحال و بختیاری	۳۵٫۴۱	۴۲٫۴۲	۴۶٫۵۹	۳۱٫۰۹	۲۸٫۵۳	۲۹٫۷۳	۳۰٫۱۰	۵۱٫۲۳
خراسان جنوبی	۳۶٫۵۲	۳۹٫۰۲	۴۴٫۰۵	۲۱٫۳۵	۱۸٫۷۴	۱۸٫۵۷	۲۰٫۷۰	۳۸٫۲۸
خراسان رضوی	۳۴٫۲۵	۴۱٫۷۸	۴۵٫۴۶	۲۶٫۱۴	۲۳٫۹۲	۲۰٫۷۳	۲۲٫۱۰	۳۳٫۲۵
خراسان شمالی	۳۷٫۹۹	۴۵٫۲۳	۴۸٫۵۵	۲۹٫۵۸	۲۱٫۶۴	۱۹٫۶۶	۲۰٫۲۰	۴۱٫۰۹
خوزستان	۲۹٫۸۸	۴۵٫۷۳	۴۹٫۹۲	۲۵٫۳۱	۲۳٫۰۵	۲۲٫۱۱	۲۳٫۶۰	۴۲٫۳۸
زنجان	۳۲٫۱۶	۴۴٫۲۳	۴۴٫۷۳	۲۳٫۹۸	۲۰٫۳۶	۱۸٫۴۰	۱۹٫۳۰	۳۱٫۴۴
سمنان	۳۳٫۶۲	۴۱٫۷۳	۴۲٫۹۷	۲۷٫۸۹	۲۲٫۱۹	۲۰٫۴۶	۱۶٫۶۰	۳۲٫۱۴
سیستان و بلوچستان	۳۴٫۳۱	۴۳٫۸۶	۴۷٫۰۵	۲۵٫۱۲	۲۲٫۴۴	۲۱٫۰۱	۲۲٫۷۰	۴۰٫۷۳
فارس	۳۸٫۵۲	۴۸٫۷۲	۵۰٫۰۰	۲۸٫۷۱	۲۵٫۲۹	۲۱٫۰۵	۲۰٫۹۰	۲۹٫۵۱
قزوین	۳۴٫۶۵	۴۶٫۳۳	۴۹٫۴۲	۲۶٫۱۶	۲۲٫۲۶	۲۰٫۱۸	۱۹٫۸۰	۳۵٫۴۸
قم	۳۳٫۵۴	۴۳٫۱۳	۴۳٫۴۷	۲۶٫۱۷	۲۳٫۹۲	۲۱٫۰۹	۲۰٫۸۰	۳۰٫۸۱
کردستان	۳۷٫۲۹	۴۷٫۶۷	۴۸٫۶۷	۲۶٫۶۳	۲۵٫۵۲	۲۳٫۱۹	۲۳٫۰۰	۴۴٫۲۲
کرمان	۳۵٫۲۵	۴۰٫۴۳	۹٫۳۰	۲۱٫۶۷	۱۹٫۷۴	۲۰٫۷۹	۲۰٫۵۰	۳۲٫۶۲
کرمانشاه	۳۹٫۱۹	۴۸٫۱۶	۵۰٫۴۹	۳۱٫۷۷	۲۸٫۱۲	۲۹٫۱۸	۳۰٫۳۰	۴۸٫۹۶
کهگیلویه و بویر احمد	۳۱٫۸۸	۴۳٫۵۰	۵۴٫۱۸	۳۱٫۳۵	۳۰٫۵۸	۲۲٫۸۳	۲۳٫۳۰	۳۸٫۲۵
گلستان	۳۰٫۳۵	۴۱٫۵۲	۳۸٫۳۰	۲۷٫۶۰	۲۲٫۴۸	۲۲٫۰۱	۲۲٫۳۰	۳۷٫۲۴
گیلان	۳۴٫۶۶	۴۶٫۱۱	۴۹٫۸۱	۲۹٫۷۴	۲۴٫۴۴	۲۱٫۸۰	۱۹٫۰۰	۳۴٫۶۷
لرستان	۴۰٫۵۱	۵۰٫۴۸	۵۳٫۸۷	۳۱٫۷۲	۲۵٫۶۷	۲۱٫۳۴	۲۳٫۱۰	۴۴٫۴۴
مازندران	۳۰٫۷۶	۴۱٫۶۸	۴۵٫۴۷	۲۹٫۲۷	۲۴٫۸۲	۲۱٫۲۵	۱۸٫۱۰	۳۲٫۹۹
مرکزی	۳۲٫۰۶	۴۴٫۲۹	۴۴٫۱۰	۲۱٫۱۵	۱۸٫۹۷	۱۶٫۷۱	۱۶٫۸۰	۳۴٫۳۲
هرمزگان	۳۵٫۱۹	۴۲٫۱۹	۳۹٫۴۹	۲۶٫۳۴	۲۴٫۷۶	۱۸٫۸۸	۱۷٫۶۰	۳۳٫۵۰
همدان	۳۲٫۶۱	۴۴٫۳۷	۴۵٫۵۵	۲۳٫۴۲	۲۰٫۸۱	۱۸٫۴۳	۲۰٫۰۰	۳۶٫۹۲
یزد	۳۲٫۹۰	۴۵٫۱۵	۴۰٫۰۳	۲۳٫۴۸	۲۳٫۷۶	۲۲٫۳۳	۲۱٫۵۰	۳۸٫۱۶

مأخذ: مرکز آمار ایران

صادرات: صادرات از نظریه برتری نسبی در طول ربع اول قرن ۱۹ میلادی در نوشته‌های اقتصاددانان کلاسیک حقیقت پیدا کرد. دیوید ریکاردو بیان کرد که اگر مزیت‌های مطلق

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

تولید بین طرفین وجود داشته باشد، صادرات افزایش تولید ناخالص طرفین را به همراه دارد. داده‌های مربوط به صادرات از سالنامه آماری استان‌های ایران استخراج شده است.

مخارج عمرانی دولت: مخارج عمرانی یا سرمایه‌ای دولت مخارجی هستند که در حال حاضر انجام شده و در آینده منفعت به همراه خواهند داشت یا هزینه‌ای است که برای خرید دارایی‌ها انجام می‌شود و فایده آن در بیش از یک دوره مالی عاید می‌شود.

بهره‌وری نیروی کار[۲۹]: بهره‌وری، نسبت تولید کالا و خدمات یا مجموعه‌ای از کالاها و خدمات (خروجی)، به یک یا چند داده (ورودی) مؤثر در تولید آن کالاها و خدمات را گویند. استیفن پی. رابینز[۳۰] بهره‌وری را اجتماعی از اثربخشی و کارایی می‌داند. بنابراین برای نیل به بهره‌وری، عملکرد کارا و مؤثر از بایدهای امر پنداشته می‌شود. یک سازمان زمانی اثربخش انگاشته می‌شود که با عملکرد کارا و مؤثرش بتواند رضایت ارباب رجوعان را بگیرد. همان‌طور که مشهود است، بهره‌وری تلفیقی از اثربخشی و کارا بودن را شامل می‌شود [۱۲].

شاخص ترکیبی سیستم نواوری: سیستم نواوری یکی از ارکان اقتصاد دانش بنیان است که از مؤلفه‌های چون تعداد محققین، مراکز تحقیقاتی، دانشگاه‌ها، کارگاه‌های صنعتی دارای بخش تحقیق و توسعه و شرکت‌های دانش بنیان که باهم از روش موریس ترکیب شده، به دست می‌آید. هرکدام از مؤلفه‌های ذکر شده برای شاخص ترکیبی سیستم نواوری به نوبه خود تأثیر به سزایی در رشد اقتصادی یک کشور از طریق ایجاد زمینه‌نواوری دارد. در این مدل شاخص ناموزون موریس از طریق فرمول ذیل محاسبه می‌شود:

$$y_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{imin}}{X_{imax} - X_{imin}} X\ ۱۰۰$$

در این فرمول y_{ij} شاخص ناموزون موریس برای متغیر iام در استان jام، Xij مقدار متغیر iام در استان jام، X_{imin} حداقل مقدار متغیر iام در بین استان‌ها و X_{imax} حداکثر مقدار متغیر iام در بین استان‌ها است [۹]. نکته مهم در این روش این است که شاخص‌های به‌کارگرفته‌شده باید همسو یا هم جهت باشند [۳]. اگر چنانچه یک یا تعدادی از شاخص‌ها با دیگر شاخص‌ها همسو و هم جهت نباشند، برای همسو نمودن آن‌ها از معکوس شاخص محاسبه‌شده از طریق فرمول بالا استفاده می‌شود. در مرحله بعد ضریب

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

نهایی شاخص ترکیبی از طریق فرمول $D.I.=\frac{\sum_{i=1}^{n} Y_{ij}}{n}$ محاسبه می‌شود که در این فرمول، n تعداد شاخص‌های مورد مطالعه و $D.I.$ شاخص اصلی ترکیب‌شده را نمایش می‌دهد.

روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده معمولاً تخمین‌های قابل اطمینانی را برای نمونه‌های کوچک ارائه می‌کند و برای نمونه‌های بزرگ نیز کاربرد دارد. این روش برای بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها ارائه شده است. روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده دو تصحیح در روش حداقل مربعات معمولی انجام داده است که عبارتند از تصحیح تورش و تصحیح درون‌زایی در نمونه‌های مورد آزمون، یعنی روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده به‌عنوان تخمین‌زن کارا و سازگار به‌منظور بررسی رابطه بلندمدت است و خودهمبستگی سریالی و درون‌زایی بالقوه بین متغیرها را مورد بررسی قرار می‌دهد. روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده یک روش ناپارامتریک است که همبستگی احتمالی بین اجزای خطای مدل و تفاضل مرتبه اول متغیرهای توضیحی با وجود ضریب ثابت، به منظور تصحیح خود همبستگی سریالی را مورد محاسبه قرار می‌دهد و تخمین‌زن حداقل مربعات معمولی را به‌صورت ناپارامتریکی تصحیح می‌کند [۲۹]. در واقع این روش امکان و شرایط لازم برای براورد پارامترهای یک معادله هم انباشتگی را فراهم می‌آورد. لذا در صورت وجود رابطه بلندمدت و هم انباشتگی بین متغیرها مدل را می‌توان به روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده تصریح نمود و ضرایب بلندمدت را به دست آورد.

۵- یافته‌های تحقیق

قبل از اینکه به نتایج و یافته‌های تحقیق پرداخته شود، نخست به توضیحات مختصر در مورد آمارهای توصیفی مربوط به میانگین، میانه، ماکزیمم، مینیمم، انحراف استاندارد و تعداد مشاهدات در قالب یک جدول پرداخته و همچنین آزمون‌های مورد نیاز از قبیل آزمون مانایی داده‌ها جهت جلوگیری از تصریح مدل کاذب، وجود رابطه بلندمدت بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی قبل از براورد مدل پرداخته شده است.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

۵-۱- آزمون‌های آماری

با توجه به اینکه تمامی اطلاعات استفاده‌شده در این تحقیق کمی هستند، در مرحله نخست جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری استفاده می‌شود. هدف از ارائه این بخش آن است که با نمایش داده‌های آماری اولیه، ویژگی‌های متغیر مورد مطالعه در جامعه آماری معرفی شود، چرا که این شناخت محقق را در تعمیم نتایج و تحلیل ارتباطات بین متغیرهای اساسی تحقیق یاری خواهد نمود [۲]. در جدول ۳، آزمون‌های آماری مربوط به میانگین، میانه، ماکزیمم، مینیمم، انحراف استاندارد و تعداد مشاهدات متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ آمده است.

جدول ۳- آزمون‌های آماری متغیرهای تحقیق

Description	LnCGDP	LnMisery	LnPOLF	LnG	LnExport	LnInnov
Mean	۱۹٫۸۴۸۶۹	۳٫۳۵۲۳۵۱	۵٫۸۹۲۹۶۲	۱۴٫۴۱۶۰۹	۱۳٫۸۷۵۲۶	۲٫۲۸۶۴۰۵
Median	۱۹٫۸۵۴۲۴	۳٫۳۰۷۰۴۱	۵٫۸۹۱۸۹۱	۱۴٫۳۸۲۰۲	۱۳٫۸۶۸۷	۲٫۲۷۰۷۰۵
Maximum	۲۰٫۵۶۲۰۱	۳٫۷۸۷۱۰۱	۶٫۶۶۷۳۰۷	۱۴٫۸۹۹۸۹	۱۴٫۲۴۶۶۸	۲٫۴۶۱۰۶۸
Minimum	۱۹٫۱۳۴۹۳	۲٫۹۶۴۱۱۹	۵٫۱۷۴۹۶	۱۳٫۷۶۳۹۴	۱۳٫۴۲۷۹	۲٫۱۴۲۵۶۹
Std. Dev.	۰٫۴۲۵۴۹۸	۰٫۳۴۱۹۵۳	۰٫۴۴۰۱۶۸	۰٫۳۸۴۱۱۴	۰٫۲۴۲۱۵۵	۰٫۰۹۳۵۵۷
observation	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸	۲۴۸

مأخذ: محاسبات تحقیق

۵-۲- آزمون ریشه واحد

به منظور بررسی و ارزیابی مانایی متغیرها، آزمون ریشه واحد[۳۱] مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۴]. در این مقاله برای بررسی مانایی تمامی متغیرها برای آسانی کار از جز اخلال مدل مورد استفاده، آزمون ریشه واحد گرفته شده و بر اساس آزمون‌های ریشه واحد پانلی لوین، لین و چو[۳۲]؛ ایم، پسران و شین[۳۳]؛ فلیپس و پرون[۳۴] و آزمون دیکی فولر[۳۵] مانایی متغیرها مورد ارزیابی قرار گرفته است. در کلیه این آزمون‌ها، فرضیه صفر بیانگر نامانایی است که در صورت رد شدن، مانایی متغیرها تأیید می‌شود.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

جدول ۴- آزمون ریشه واحد

Method	Statistic	Prob.	cross sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t	-۷/۰۹۷۸۹	۰/۰۰۰۰	۳۱	۱۵۵
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-۰/۸۶۹۶۹	۰/۱۹۲۲	۳۱	۱۵۵
ADF - Fisher Chi-square	۶۷/۴۰۰۲	۰/۲۹۷۷	۳۱	۱۵۵
PP - Fisher Chi-square	۲۳۶/۹۱۱	۰/۰۰۰۰	۳۱	۱۸۶

مأخذ: محاسبات تحقیق

از آنجایی که در این تحقیق تعداد مقاطع (استان‌ها) بیشتر از سری‌های زمانی (سال‌های مورد بررسی) است، بنابراین آزمون ریشه واحد جمعی لوین، لین و چو مورد استفاده قرار می‌گیرد و آزمون‌های انفرادی ایم، پسران و شین؛ فلیپس و پرون و آزمون دیکی فولر قابل استفاده نیستند. با بررسی مقادیر آماره محاسبه‌شده و احتمال پذیرش آن مشاهده می‌شود که بر اساس آزمون لوی، لین و چو، فرضیه صفر مبنی بر نامانایی داده‌های متغیرها رد شده و فرضیه مقابل مبتنی بر مانایی داده‌های متغیرها مورد تأیید قرار می‌گیرد. از آنجایی که احتمال حاصل‌شده از آزمون‌ها، تفاوت زیادی را گزارش می‌کند، برای جلوگیری از رگرسیون کاذب در تخمین مدل، باید آزمون هم انباشتگی بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل مورد ارزیابی قرار گیرد. برای این منظور، و برای بررسی وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگوی تخمین زده‌شده از آزمون هم انباشتگی کائو استفاده شده است.

۵-۳- آزمون هم‌انباشتگی

با توجه به اینکه داده‌های پانلی نیز ممکن است ناایستا باشند، لذا هم‌انباشتگی و آزمون آن در این نوع داده‌ها نیز از اهمیت فراوانی برخوردار است. همانند آزمون‌های ایستایی، آزمون‌های هم‌انباشتگی در داده‌های پانلی نیز از آزمون‌های هم‌انباشتگی برای واحدهای مقطعی به‌صورت جداگانه قوی‌ترهستند، زیرا این آزمون‌ها حتی در شرایطی که دوره زمانی کوتاه‌مدت و اندازه نمونه کوچک است نیز قابلیت استفاده را دارند [۱۳]. برای انجام آزمون هم‌انباشتگی داده‌های پانلی، پدرونی[۳۶] (۲۰۰۴) و کائو[۳۷](۱۹۹۹) پس از براورد رابطه بلندمدت بین متغیرها، از آماره‌های دیکی- فولر برای آزمون هم‌انباشتگی استفاده

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

می‌شود (نوفرستی، ۱۳۹۲: ۷۶). نتایج حاصل از آزمون هم‌انباشتگی کائو در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵- آزمون هم‌انباشتگی کائو

Test	t-Statistic	Prob.
ADF	-۳۰/۱۲۴۳	۰/۰۰۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

بر اساس جدول ۵، ملاحظه می‌شود با توجه به آماره ADF و احتمال مربوط به آن (کمتر از ۰/۰۱) وجود هم‌انباشتگی در مدل پذیرفته می‌شود، یعنی فرضیه H_0 مدل مبنی بر عدم وجود هم‌انباشتگی رد شده و می‌توان ادعا نمود که بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل یک رابطه بلندمدت وجود دارد.

۵-۴- براورد وقفه‌های بهینه

برای براورد درست مدل و ارائه صحیح الگو، باید در قدم نخست وقفه‌های بهینه مشخص شود، زیرا طول وقفه‌های کوتاه سبب تصریح نادرست الگو شده و طول وقفه‌های بلند سبب می‌شود در تخمین مدل درجه‌ی آزادی بیش‌تری را از دست دهد (پیش‌بهار، ۱۳۹۷: ۹۳۰). در الگوی خود رگرسیون برداری با توجه به وقفه‌های آن درجه آزادی به سرعت کاهش می‌یابد. برای تعیین وقفه بهینه معیارهای متفاوت مانند اکائیک[۳۸]، شوارتز بیزین[۳۹] و حنان کوین[۴۰] وجود دارد که برای نمونه‌های کم معیار شوارتز بیزین کارایی بیشتری دارد.

جدول ۶- تعداد وقفه‌های بهینه

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-۱۴۱۱/۱۸۴	NA	۰/۰۸۸۹۶۰	۳/۲۵۶۱۸۴	۳/۲۶۷۱۶۶	۳/۲۶۰۳۸۷
۱	۱۶۲۰/۸۳۵	۶۰۴۳/۰۸۰*	۸/۳۰e-۰۵*	-۳/۷۲۰۸۱۹*	-۳/۶۸۷۸۷۳*	-۳/۷۰۸۲۱۱*
۲	۱۶۲۳/۶۳۵	۵/۵۶۷۱۵۹	۸/۳۲e-۰۵	-۳/۷۱۸۰۵۳	-۳/۶۶۳۱۴۳	-۳/۶۹۷۰۴۱
۳	۱۶۲۶/۹۶۹	۶/۶۱۵۰۷۹	۸/۳۴e-۰۵	-۳/۷۱۶۵۲۰	-۳/۶۳۹۶۴۵	-۳/۶۸۷۱۰۲
۴	۱۶۳۱/۰۱۰	۷/۹۹۶۳۱۹	۸/۳۴e-۰۵	-۳/۷۱۶۶۱۲	-۳/۶۱۷۷۷۴	-۳/۶۷۸۷۸۹

مأخذ: محاسبات تحقیق

همان‌طوری که مشاهده می‌شود کلیه معیارها روی یک وقفه ستاره خورده و به‌عنوان وقفه بهینه انتخاب شده است.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

۵-۵- براورد مدل و تحلیل آن

۵-۵-۱- براورد رابطه بین متغیرها با استفاده از روش خود رگرسیونی برداری پنلی و توابع آنی و تجزیه واریانس

با توجه به آزمون‌های انجام‌شده، برای براورد رابطه میان تولید ناخالص داخلی و شاخص فلاکت مدل به‌صورت زیر ارائه می‌شود. نتایج این براورد برای ۳۱ استان کشور طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ با استفاده از نرم‌افزار ایویوز با رویکرد خود رگرسیون‌برداری پنلی در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷- مدل تحقیق

MISERY	GDP	lags
۰٫۰۰۲۵۸۹	۰٫۹۹۷۷۹۸	
(۰٫۰۰۵۹۰)	(۰٫۰۰۱۸۸)	GDP(-۱)
[۰٫۴۳۸۵۸]	[۵۳۱٫۲۰۲]	
۰٫۸۶۷۹۳۳	-۰٫۰۲۰۴۷۸	
(۰٫۰۱۶۲۵)	(۰٫۰۰۵۱۷)	MISERY(-۱)
[۵۳٫۴۲۶۰]	[-۳٫۹۶۱۳۱]	
۰٫۴۱۵۶۰۹	۰٫۱۰۷۷۰۳	
(۰٫۱۰۴۵۰)	(۰٫۰۳۳۲۵)	C
[۳٫۹۷۷۱۲]	[۳٫۲۳۸۸۲]	
۰٫۷۴۸۷۱۹	۰٫۹۹۶۶۱۷	R-squared
۰٫۷۴۸۱۹۴	۰٫۹۹۶۶۱۰	Adj. R-squared

مأخذ: محاسبات تحقیق

بر اساس جدول ۶ ملاحظه می‌شود، تولید ناخالص داخلی با یک وقفه از مقادیر سال‌های گذشته خویش متأثر است ولی برشاخص فلاکت تأثیر معناداری ندارد و بیان می‌کند که شاخص فلاکت از وقفه‌های گذشته تولید ناخالص داخلی متأثر نیست. همچنین شاخص فلاکت سال جاری از شاخص فلاکت سال‌های گذشته نیز تأثیر می‌پذیرد و بر تولید ناخالص داخلی تأثیر معنادار منفی دارد، به این معنی که رشد اقتصادی سال جاری از شاخص فلاکت سال‌های گذشته نیز متأثر است. مقدار ضریب تعیین در این مدل ۹۹ درصد و ۷۴ درصد حاصل شده است که نشان می‌دهد مدل از قدرت توضیح‌دهندگی خوبی برخوردار است.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

۵-۵-۲- آزمون علیت گرنجر

روابط علیت بین متغیرها با استفاده از آزمون علیت گرنجر پنلی مشخص می‌شود. این آزمون برای متغیرهای مدل این تحقیق در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸- مدل آزمون علیت با متغیر تولید ناخالص داخلی

متغیر وابسته: GDP			
excluded	Chi-sq	df	Prob.
misery	۱۵٫۶۹	۱	۰٫۰۰۱
all	۱۵٫۶۹	۱	۰٫۰۰۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول ۸ فرضیه صفر مبنی بر اینکه شاخص فلاکت علت تولید ناخالص داخلی استان‌های ایران نیست رد شده و فرضیه مقابل تأیید می‌شود.

جدول ۹- مدل آزمون علیت با متغیر وابسته شاخص فلاکت

متغیر وابسته: MISERY			
excluded	Chi-sq	df	Prob.
GDP	۰٫۱۹۲۳	۱	۰٫۶۶۱
all	۰٫۱۹۲۳	۱	۰٫۶۶۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول ۹ فرضیه صفر مبنی بر اینکه رشد اقتصادی علت شاخص فلاکت نیست، تأیید می‌شود. این نتایج آزمون گرانجر نیز براورد مدل با روش خودبرداری رگرسیونی را تأیید می‌کند. به‌نحوی که در الگوی تصریح‌شده فقط وقفه‌های شاخص فلاکت تأثیر معنادار منفی بر رشد اقتصادی داشت و وقفه‌های تولید ناخالص داخلی بر فلاکت تأثیر معنادار نداشت.

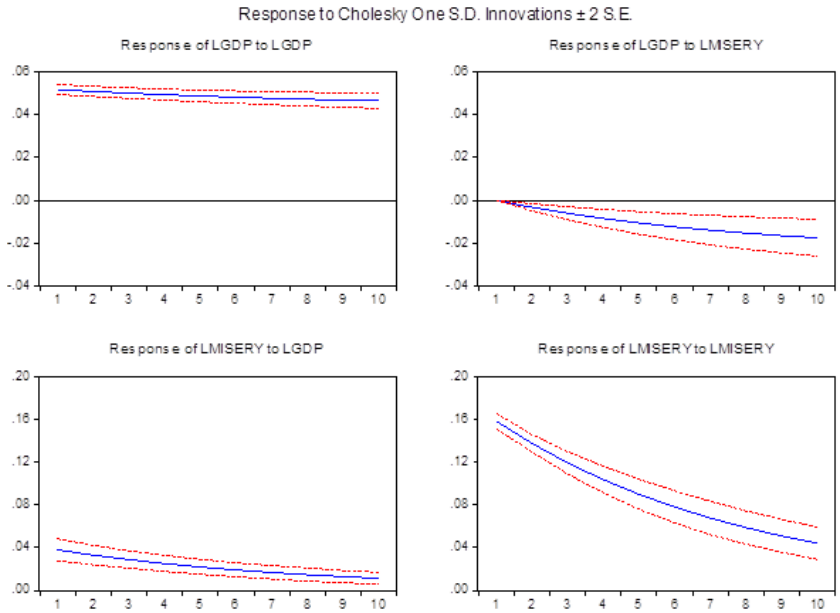
۵-۵-۳- توابع عکس العمل آنی

در بررسی عکس‌العمل آنی، اثر یک انحراف معیار تکانه متغیر را روی متغیرهای دیگر بررسی و نشان داده می‌شود اگر یک تکانه یا شوک به اندازه یک انحراف معیار روی یکی

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

از متغیرهـا وارد شـود بقیـه متغیرهـا چـه واکنشـی نشـان می‌دهـد. در شـکل ذیـل اثـرات تکانه‌های هریک از متغیرها روی متغیر دیگر بررسی شده است.



شکل ۱- واکنش آنی به تکانه‌های هر متغیر

همان‌طوری که مشاهده می‌شود اثر تکانه‌ها روند کاهشی دارد یعنـی بـه مـرور اثـر تکانـه‌هـا کاهش یافته است. در ابتدا بـا تغییـر در شـاخص فلاکـت، تولیـد ناخـالص داخلـی واکـنش قابل توجهی می‌دهد و مقدار آن کاهش مـی‌بایـد ولـی در صـورت تغییـر در تولیـد ناخـالص داخلی واکنش شاخص فلاکت چندان سریع نیست.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

۵-۵-۴- تجزیه و تحلیل واریانس

جدول ۱۰- تجزیه و تحلیل واریانس تولید ناخالص داخلی و شاخص فلاکت

تجزیه و تحلیل واریانس تولید ناخالص داخلی				تجزیه و تحلیل واریانس شاخص فلاکت			
GDP	MISERY	S.E.	periods	GDP	MISERY	S.E.	
۱۰۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۵۱۸۲۷	۱	۵/۳۸۹۰۰۰	۹۴/۶۱۱۰۰	۰/۱۶۲۸۶۶	۱
۹۹/۸۰۱۱۰	۰/۱۹۸۹۰۱	۰/۰۷۲۷۴۱	۲	۵/۴۰۶۹۴۷	۹۴/۵۹۳۰۵	۰/۲۱۵۶۷۵	۲
۹۹/۳۹۸۷۱	۰/۶۰۱۲۸۵	۰/۰۸۸۵۶۱	۳	۵/۴۲۴۵۵۹	۹۴/۵۷۵۴۴	۰/۲۴۸۱۵۴	۳
۹۸/۸۵۰۲۵	۱/۱۴۹۷۴۵	۰/۱۰۱۷۸۷	۴	۵/۴۴۱۶۸۱	۹۴/۵۵۸۳۲	۰/۲۷۰۰۵۹	۴
۹۸/۲۰۲۰۷	۱/۷۹۷۹۳۲	۰/۱۱۳۳۸۹	۵	۵/۴۵۸۱۷۵	۹۴/۵۴۱۸۳	۰/۲۸۵۴۵۵	۵
۹۷/۴۹۰۶۷	۲/۵۰۹۳۲۵	۰/۱۲۳۸۶۰	۶	۵/۴۷۳۹۲۶	۹۴/۵۲۶۰۷	۰/۲۹۶۵۲۷	۶
۹۶/۷۴۴۲۳	۳/۲۵۵۷۶۸	۰/۱۳۳۴۸۹	۷	۵/۴۸۸۸۴۵	۹۴/۵۱۱۱۶	۰/۳۰۴۶۰۱	۷
۹۵/۹۸۴۰۰	۴/۰۱۶۰۰۳	۰/۱۴۲۴۵۷	۸	۵/۵۰۲۸۶۶	۹۴/۴۹۷۱۳	۰/۳۱۰۵۴۴	۸
۹۵/۲۲۵۶۸	۴/۷۷۴۳۲۳	۰/۱۵۰۸۹۱	۹	۵/۵۱۵۹۵۰	۹۴/۴۸۴۰۵	۰/۳۱۴۹۴۵	۹
۹۴/۴۸۰۵۹	۵/۵۱۹۴۱۳	۰/۱۵۸۸۷۸	۱۰	۵/۵۲۸۰۷۹	۹۴/۴۷۱۹۲	۰/۳۱۸۲۱۹	۱۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول ۱۰ نشان می‌دهد در دور اول تولید ناخالص داخلی صد درصد توسط خودش توضیح داده می‌شود و سهم شاخص فلاکت در توضیح تولید ناخالص داخلی در این دوره صفر است. در دور دوم تولید ناخالص داخلی ۹۹/۸ درصد توسط خودش و ۰/۱۹ درصد توسط شاخص فلاکت توضیح داده می‌شود و به مرور زمان قدرت توضیح‌دهندگی تولید ناخالص داخلی توسط خودش کاهش یافته تا اینکه در دوره دهم ۹۴/۵ درصد توسط خودش و ۵/۵ درصد توسط شاخص فلاکت توضیح داده می‌شود. شاخص فلاکت در دور اول ۹۴/۶ درصد توسط خودش و ۵/۴ درصد توسط تولید ناخالص داخلی توضیح داده می‌شود. شاخص فلاکت نیز به مرور زمان قدرت توضیح‌دهندگی توسط خودش کاهش یافته تا اینکه در دور دهم ۹۴/۴ درصد توسط خودش و ۵/۶ درصد توسط تولید ناخالص داخلی توضیح داده می‌شود.

۵-۵-۵- تبیین اثر بلندمدت شاخص فلاکت بر تولید ناخالص داخلی استان‌های ایران

با توجه به آزمون‌های انجام‌شده، برای براورد رابطه میان تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیر وابسته و شاخص فلاکت به همراه صادرات، مخارج عمرانی دولت و بهره‌وری نیروی کار به‌عنوان متغیرهای توضیحی، مدل به‌صورت زیر ارائه می‌شود. نتایج این براورد

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

برای ۳۱ استان کشور طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ با استفاده از نرم‌افزار ایویوز و روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده در جدول ۱۱، آورده شده است.

جدول ۱۱- نتایج حاصل از براورد مدل به روش حداقل مربعات کاملا اصلاح‌شده

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNMISERY	-۰/۱۲۶۷۱	۰/۰۳۳۸۰۱	-۳/۷۲۴۳۲	۰/۰۰۰۳
LNPOLF	۰/۳۰۲۹۳	۰/۰۰۴۷۴۶	۶۳/۸۳۲۰۹	۰/۰۰۰۰
LNG	۰/۰۸۱۰۸۴	۰/۰۰۴۰۵۶	۱۹/۹۸۹۳۲	۰/۰۰۰۰
LNEXPORT	۱/۲۰۴۸۹۸	۰/۰۰۴۹۹۵	۲۴۱/۲۱	۰/۰۰۰۰
LNINNOVATION_SYSTEM	۰/۰۹۵۰۵۴	۰/۰۱۵۵	۶/۱۳۲۴۸۶	۰/۰۰۰۰
R^2=0.98				

مأخذ: محاسبات تحقیق

LnCGDP = -۰/۱۳ lnMisery + ۰/۳ LnPOLF + ۰/۰۸ lnG + ۱/۲ LnExport + ۰/۰۹ LnInnovation system

با توجه به نتایج تحقیق که در جدول ۱۱ ملاحظه می‌شود، ضرایب تمامی متغیرهای مدل معنادار و از همه مهم‌تر، ضریب متغیر مستقل اصلی مدل (شاخص فلاکت) منفی و معنادار است که نشان می‌دهد در بلندمدت شاخص فلاکت بر رشد اقتصادی در ایران تأثیر منفی دارد. چنانچه مشاهده می‌شود ضریب متغیر مستقل در این مدل (شاخص فلاکت)، عدد ۰/۱ است که تبیین‌کننده ۰/۱ درصد کاهش رشد در تولید ناخالص داخلی در ازای یک درصد افزایش در شاخص فلاکت می‌باشد. متغیرهای توضیحی کمکی استفاده‌شده در این تحقیق مثلاً صادرات تأثیر مثبت و معنی‌دار روی رشد اقتصادی دارد، به‌نحوی که به ازای یک درصد تغییر در این متغیر، رشد اقتصادی در استان‌های کشور به میزان ۱/۲ درصد افزایش می‌یابد. متغیر مخارج عمرانی دولت نیز تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی ایران داشته است، طوری که با افزایش یک درصد تغییر در مخارج عمرانی دولت رشد اقتصادی به میزان ۰/۰۸ درصد افزایش می‌یابد. بهره‌وری نیروی کار نیز بر رشد اقتصادی ایران تأثیر معنی‌دار مثبت دارد طوری که با یک درصد رشد در بهره‌وری نیروی کار تولید ناخالص داخلی ایران به میزان ۰/۳ درصد افزایش می‌یابد. در نهایت شاخص ترکیبی سیستم نوآوری هم بر رشد اقتصادی تأثیر معنی‌دار مثبت را تبیین می‌کند، طوری که یک درصد افزایش در این متغیر، موجب ۰/۰۹ درصد افزایش در تولید

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

ناخالص داخلی می‌شود. مقدار ضریب تعیین در این مدل (۰/۹۸) حاصل شده است که نشان می‌دهد تقریباً ۹۸ درصد از تغییرات تولید ناخالص داخلی کشور را متغیرهای موجود در مدل توضیح می‌دهد؛ یعنی مدل از قدرت توضیح‌دهندگی خوبی برخوردار است.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این تحقیق در راستای تبیین تأثیر فلاکت بر رشد اقتصادی با استفاده از داده‌های آماری شاخص فلاکت و داده‌های متغیرهای توضیحی مورد استفاده در مدل تصریح‌شده طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۷ به تفکیک ۳۱ استان کشور ایران با رویکرد داده‌های تابلویی در محیط برنامه ایویوز از روش خود رگرسیون برداری پنلی و آزمون علیت گرانجر روابط علی بین شاخص فلاکت و رشد اقتصادی و آزمون‌های واکنش آنی و تجزبه واریانس محاسبه و تحلیل شده‌اند و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده پنلی روابط بلندمدت بین متغیرها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. طبق برایند آزمون ریشه واحد مانایی داده‌های متغیرهای مورد استفاده در مدل تأیید شده است. همچنین آزمون هم انباشتگی کائو تبیین‌کننده طولانی مدت بودن رابطه بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی است. نتایج بدست آمده از تصریح مدل که با رویکرد خود رگرسیونی برداری پنلی انجام پذیرفته بیان می‌دارد در استان‌های ایران رشد اقتصادی از شاخص فلاکت و وقفه‌های آن متأثر است ولی شاخص فلاکت از تولید ناخالص داخلی و وقفه‌های آن متأثر نمی‌باشد. آزمون علیت گرانجر نیز نشان می‌دهد که رابطه علیت از طرف شاخص فلاکت بر تولید ناخالص داخلی استان‌های ایران برقرار هست.

نتایج بدست آمده از تصریح مدل از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده پنلی حاکی از این است که در بلندمدت شاخص فلاکت بر رشد اقتصادی تأثیر معنادار منفی دارد. همان‌طوری که مشاهده می‌شود ضریب متغیر مستقل در این مدل (شاخص فلاکت)، عدد (۰/۱) است که تبیین کننده ۰/۱ درصد کاهش رشد در تولید ناخالص داخلی در ازای یک درصد افزایش در شاخص فلاکت است. متغیرهای توضیحی کمکی استفاده‌شده در این تحقیق همانند صادرات تأثیر مثبت و معنی‌دار روی رشد اقتصادی دارد؛ به‌نحوی که به ازای یک درصد تغییر در این متغیر، رشد اقتصادی در استان‌های کشور به میزان ۱/۲ درصد افزایش می‌یابد. متغیر مخارج عمرانی دولت نیز تأثیر مثبت و معناداری بر رشد

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

اقتصادی ایران داشته است، طوری که با افزایش یک درصد تغییر در مخارج عمرانی دولت رشد اقتصادی به میزان ۰٫۰۸ درصد افزایش می‌نماید. بهره‌وری نیروی کار نیز بر رشد اقتصادی ایران تأثیر معنی‌دار مثبت دارد طوری که با یک درصد رشد در بهره‌وری نیروی کار تولید ناخالص داخلی ایران به میزان ۰٫۳ درصد افزایش می‌یابد. در نهایت شاخص ترکیبی سیستم نواوری هم بر رشد اقتصادی تأثیر معنی‌دار مثبت را تبیین می‌کند، طوری که یک درصد افزایش در این متغیر، موجب ۰٫۰۹ درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی می‌شود.

بر اساس نقش حیاتی تورم و بیکاری در پیشبرد اهداف سیاسی و اقتصادی دولت‌ها در راستای نیل به رشد اقتصادی، تحکیم ثبات اقتصادی و رفاه اجتماعی جهت جلب رضایت مردم برای همکاری بیشترشان با دولت در ایجاد زمینه شغلی از طریق سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی، دولت باید تنظیم و کنترل تورم و بیکاری را مورد توجه جدی قرار داده و ساز و کارهای لازم جهت کاهش این دو شاخص مهم اقتصادی را به‌صورت مستمر طراحی نماید. همچنین مطابق برایند مدل تحقیق حاضر توصیه‌های سیاستی ذیل نیز قابل پیشنهاد است:

۱) اقدامات جدی، اساسی و مستمر در راستای کاهش تورم و بیکاری به واسطه ساز و کارهای کارا و مؤثر، جهت کاهش فلاکت در جامعه؛
۲) تعیین ساز و کارهای لازم جهت استمرار نقش دولت، توسعه زیربناهای تولیدی کشور و ایجاد زمینه‌های انگیزشی لازم برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در راستای افزایش کالاهای صادراتی با کیفیت که در بازار کشورهای بیرونی قابلیت رقابت با کالاهای سایر کشورها داشته باشد؛
۳) طراحی ساز و کارهای مناسب آموزشی در راستای افزایش دانش و مهارت‌های شغلی کارکنان جهت افزایش بهره‌وری نیروی کار؛
۴) سیاست‌گذاری توسعه منطقه‌ای جهت کنترل تورم و بیکاری در استان‌های کمتر توسعه‌یافته که شاخص فلاکت در آن‌ها روند صعودی دارد؛
۵) استفاده از ظرفیت صندوق شکوفایی و نواوری جهت توسعه شرکت‌های دانش بنیان و مراکز رشد در استان‌ها با شاخص فلاکت بالا؛

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

۶) استفاده از منابع صندوق توسعه ملی جهت ایجاد، توسعه و تجهیز پارک‌های فناوری و دانشکده‌های فنی و حرفه‌ای در استان‌های کمتر توسعه یافته؛

۷) تمرکززدایی مالی و بودجه‌ای در لوایح بودجه‌ای جهت افزایش تملک دارایی سرمایه‌ای استانی در استان‌های کمتر توسعه‌یافته با نرخ تورم و بیکاری بالا.

توضیحات

1. Inflation
2. Unemployment
3. Arthur Melvin Okun
4. Misery index
5. Robert borrow
6. Henke
7. Carsten Høeg
8. Wang, Haroon Shah, Kishwar Ali, Shah Abbas & Sami Ullah
9. Economic indicator
10. Lyndon Johnson
11. Stagflation
12. Enhanced Misery Index
13. Rosen, et. al.
14. Stockman, A.C
15. Philiphs and Lucas
16. Vaona and Schiavo
17. Fisher
18. Okun’s Misery Index
19. Auto Regressive Distributed Lag (ARDL)
20. Eviews
21. Panel Data
22. VAR
23. Fully Modified Ordinary Least Square (FMOLS)
24. Productivity of labor force(POLF)
25. Export
26. Government construction expenditures(G)
27. Innovation System
28. Morris
29. Gross domestic product (GDP)
30. Stephen P. Robbins
31. Unit Root Test

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

32. Levin, Lin & Chu
33. Im, Pesaran and Shin
34. PP - Fisher Chi-square
35. ADF - Fisher Chi-square
36. Pedruni
37. Kao
38. AIC
39. SC
40. HQ

مرجع‌ها

[۱] افشار، سارا (۱۳۹۴). تبیین مبانی نظری شاخص فلاکت و شاخص توسعه انسانی (مطالعه موردی: ایران و گروه کشورهای منتخب درآمد متوسط در دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۵). دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت مهندسی صنایع، استانبول - ترکیه، ۳۴-۱.

[۲] امیرخانلو، سلاله (۱۳۹۶). تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مؤسسه آموزش عالی غیردولتی- غیرانتفاعی راه دانش بابل.

[۳] بدری، سیدعلی؛ اکبریان رونیزی، سعیدرضا و جواهری، حسن (۱۳۸۵). تعیین سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی شهرستان کامیاران. فصلنامه تحقیقات جغرافیای، سال بیست و یکم، شماره‌ی ۸۲، صص ۱۳۰-۱۱۶.

[۴] پژویان، جمشید؛ خسروی، تانیا (۱۳۹۱). تأثیر تورم بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی. فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، سال اول، شماره چهارم، صص ۱۷-۱.

[۵] پندار، مهدی؛ وفائی، الهام (۱۳۹۸). همگرایی شاخص فلاکت در کشورهای منتخب سند چشم‌انداز توسعه ۱۴۰۴ ایران: رویکرد ناهار و ایندر، پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان علمی- پژوهشی، سال چهاردهم، شماره‌ی ۲۷، صص ۱۷۳-۱۴۹.

[۶] دادگر، یدالله؛ کشاورز، غلامرضا؛ تیاترج، علی (۱۳۸۵). تبیین رابطه تورم و رشد اقتصادی در ایران، فصلنامه‌ی جستارهای اقتصادی، دوره ۳، شماره ۵، صص ۸۸-۵۹.

[۷] رحمانی، تیمور (۱۳۹۴). اقتصاد کلان، جلد دوم، انتشارات برادران، تهران.

[۸] رضایی، هادی؛ علیزاده، محمد؛ نادمی، یونس (۱۳۹۶). بررسی تأثیرات سرریز فضایی شاخص فلاکت بر مخارج سلامت در کشورهای منتخب در حال توسعه. فصلنامه‌ی مدیریت بهداشت و درمان، صص ۶۷-۵۷.

[۹] رضوانی، محمدرضا (۱۳۸۳). سنجش و تحلیل سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی در شهرستان سنندج با استفاده از GIS، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره سوم، صص ۱۶۴-۱۴۹.

[۱۰] سلاطین، پروانه؛ قلمزن نیکو، کاملیا؛ غفاری صومعه، نیلوفر (۱۳۹۵). تأثیر بازارهای مالی بر شاخص فلاکت: رهیافت داده‌های تلفیقی، فصلنامه اقتصاد مالی، شماره‌ی ۳۵، صص ۱۴۶-۱۳۱.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

[۱۱] شاه‌آبادی، ابوالفضل؛ قربانی گلپرور، مهیا (۱۳۹۵). تأثیر شاخص فلاکت بر هزینه‌های سلامت در ایران، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی سال دهم، شماره‌ی ۱، صص ۱۵۷-۱۳۳.

[۱۲] شکرچی‌زاده، احمدرضا؛ حاجی اسماعیلی، سمیه (۱۳۹۴). مروری بر مدل‌های بهره‌وری نیروی انسانی و ارتباط آن با کیفیت خدمات در سازمان‌های خدماتی و دولتی، اولین کنفرانس ملی مدیریت راهبردی خدماتی.

[۱۳] غفاری‌فرد، محمد؛ ملکی‌نصر، هاشم (۱۴۰۰). بررسی نقش شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان در رشد اقتصادی استان‌های مختلف ایران (رویکرد داده‌های پنلی حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده). فصلنامه علمی مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، دوره‌ی ۱۱، شماره‌ی ۴۰، صص ۳۰۲-۳۲۴.

[۱۴] گجراتی، دامودار (۱۳۹۸). مبانی اقتصادسنجی جلد دوم، مترجم: حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران؛ چاپ سیزدهم، تهران.

[۱۵] گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۷). تأثیر بلندمدت فلاکت اقتصادی بر امید به زندگی در ایران، مجله پژوهش سلامت، دوره‌ی ۴، شماره‌ی ۲، صص ۱۱۱-۱۰۴.

[۱۶] مرادی، مریم (۱۳۹۱). بررسی و آزمون منحنی فیلیپس در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران.

[۱۷] نوری کوچی، امین (۱۳۹۷). محاسبه شاخص فلاکت ایران و کشورهای افق ۱۴۰۴ و مقایسه عملکرد دولت‌های مختلف بعد از جنگ تحمیلی، مجله اقتصادی، شماره‌های ۷ و ۸، صص ۱۴۱-۱۱۵.

[۱۸] همایونی‌فر، مسعود؛ چشمی، علی؛ یاقوتی جعفرآباد، فاطمه (۱۳۹۵). بررسی تأثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد در کشورهای منتخب اسلامی، دوفصلنامه مطالعات اقتصاد اسلامی، سال نهم، شماره‌ی ۱.

[19] AbbasKhan, Z., Yahya, F., Nauman, M. and Farooq, A. (2013). The Association and impact of Iflation and population Growth on GDP: A study of developing world, interdiscriplinary journal of contemporary research in business, **9**, 903-910.

[20] Adrangi, B. and Macri, J. (2019). Does the Misery Index Influence a U.S. President's Political Re-Election Prospects?, Journal of Risk and Financial Management, **22**, 1-11.

[21] Ajide, F.M. (2019). Institutional quality, economic misery and crime rate in Nigeria, economics and business journal, 170-182.

[22] Cohen, I.K., Ferretti, F. and Mcintosh, B. (2014). Decomposing the misery index: a dynamic approach. Cogent Economics & Finance, 1-8.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

[23] Guisinger, A.Y.M. (2018). A state-level analysis of Okun's Law. Regional Science and Urban Economics, **68**, 239-248.

[24] Kukaj, D. (2018). Impact of Unemployment on Economic Growth: Evidence from Western Balkans, European Journal of Marketing and Economics, **1**, 1.

[25] Lean, H.H., and Tang, C.F. (2009). New evidence from the misery index in the crime function. Economics Letters, **102**, 112–115.

[26] Mohseni, M. and Jouzaryan, F. (2016). Examining the Effects of Inflation and Unemployment on Economic Growth in Iran, Procedia Economics and Finance, **36**, 381- 389

[27] Mohseni, M. and Jouzaryan, F. (2016). Examining the Effects of Inflation and Unemployment on Economic Growth in Iran, Procedia Economics and Finance, **36**, 381- 389

[28] Ozcan, S.E. and Acikalm, S. (2015). Relationship between Misery Index and Lottery Games: The Case of Turkey. International Journal of Humanities and Social Science, **7**, 159-164.

[29] Phillips, P.C.B. and Hansen, B.E. (1990). Statistical inference in instrumental variable regression with I (1) processes, Review of Economic Studies, 99-125.

[30] Pirayi, K. and Dadvar, B. (2011). The impact of inflation on economic growth in Iran with an emphasis on uncertainty, Economic Research Quarterly Journal (research for sustainable development and growth) **1,** 67-80.

[31] Sanam, M., Nabila, A. and Hafeezur, R. (2017). An analysis of the interrelationship among crime, misery index and institutional quality: a case study of Pakistan, journal of political studies, **1**, 383-406.

[32] Ubah, J.I., Bowale, E.K., Ejemeyovwi, J.O., Jacobs, I., Adeleye, N. and Ihayere, O. (2021). Misery and conomic growth nexus in Nigeria; implications for electrical energy management. International conference on energy and environment. Earth and Environment science, 665.

[33] Wang, S. and Abrams, B.A. (2007). The effect of Government Size on the Steadystate unemployment rate: An error- Correction Model, department of Economics. University of Delaware Newark, 41.

[34] Welsch, H. (2007). Macroeconomics and Life Satisfaction: Revisiting the Misery Index, Journal of Applied Economics, **2**, 237-251.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]

محمد غفاری‌فرد
دکترای اقتصاد
تهران، بلوار ارتش، دانشگاه بین‌المللی اهل بیت، تهران.
رایانشانی: mghaffaryfard@abu.ac.ir

هاشم ملکی‌فرد
فوق‌لیسانس اقتصاد
تهران، بلوار ارتش، دانشگاه بین‌المللی اهل بیت، تهران.
رایانشانی: malekynasr@gmail.com

محمدرضا شجاعی
فوق‌لیسانس اقتصاد
تهران، بلوار ارتش، دانشگاه بین‌المللی اهل بیت، تهران.
رایانشانی: mohammadrezashujaie57@gmail.com

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.2.10.6]