

بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت نااطمینانی تورمی بر تولید بخش ورزش: رویکردهای گارچ و ای.آر.دی.ال

محمدرضا پورقربان

۱. استادیار، گروه علمی اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران (نویسنده مسئول)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۱۸

چکیده

تورم و نااطمینانی تورمی یکی از متغیرهای مهم اقتصادی و از موضوعات مهم در حوزه اقتصاد کلان است. همچنین بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله رشد و تولید تأثیرگذار است؛ براین اساس این پژوهش با هدف بررسی نااطمینانی نرخ تورم و اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت آن بر تولید بخش ورزش طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۷ انجام شد. جامعه مطالعه شده در این پژوهش کشور ایران بود و برای به‌دست آوردن نااطمینانی تورمی از مدل‌های آرچ و گارچ و به‌منظور بررسی رابطه بلندمدت میان متغیرها از روش هم‌انباشتی جوهانسن و جوسیلیوس استفاده شد. رویکرد اقتصادسنجی مدل خودتوزیع با وقفه‌های گسترده (ای.آر.دی.ال.) نیز برای تخمین الگو به‌کار گرفته شد. برای تحلیل و بررسی داده‌ها از نرم‌افزار ایویوز نسخه ۱۰ استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که نااطمینانی تورمی بر تولید بخش ورزش اثر منفی داشت که این تأثیر در دوره کوتاه‌مدت ناچیز بود، ولی در بلندمدت اثر آن بیشتر بود. به‌علاوه مخارج ورزشی دولت هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت در مقایسه با سایر متغیرها بیشترین تأثیر را بر تولید بخش ورزش داشت که با انتظارات سازگاری دارد. این موضوع بیانگر اهمیت زیاد سیاست مالی در حوزه ورزش است که باید سیاست‌گذاران و دولت توجه بیشتری به آن کنند. متغیر نقدینگی نیز در هر دو دوره اثر منفی بر تولید بخش ورزش داشت و میزان اثرگذاری آن در مقایسه با دیگر متغیرها کمتر بود. به‌علاوه مخارج ورزشی خانوار در کوتاه‌مدت اثر منفی و در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر تولید بخش ورزش داشت. نتایج پژوهش هم‌انباشتی نیز بیانگر وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرها بود.

واژگان کلیدی: نااطمینانی نرخ تورم، تولید، صنعت ورزش، واریانس شرطی خودرگرسیون، خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی.

مقدمه

تورم و نااطمینانی ناشی از آن می‌تواند با توجه به وضعیت هر کشوری اثرات مثبت و منفی بر سطح اقتصاد کلان کشورها و رشد و توسعه آن‌ها برجای بگذارد. در سراسر جهان سطح تورم و تغییرات آن در طی زمان مدنظر بوده است. در دیدگاه فریدمن^۱ (۱۹۷۷)، گومه^۲ (۱۹۹۳)، توماسی^۳ (۱۹۹۴)، دتسی و سارت^۴ (۲۰۰۰) و تمپل^۵ (۲۰۰۰) علت اصلی اهمیت سطح تورم و تغییرات آن این است که تورم یک عامل مهم و تعیین‌کننده برای رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی محسوب می‌شود. از نظر تئوری، تورم بالا و بی‌ثباتی آن به رشد و رفاه آسیب می‌رساند؛ درحالی‌که تورم کم و پایدار باعث تقویت و رشد رفاه می‌شود (ایک، برنارد و سین یو، ۲۰۱۹، ۱). از اصلی‌ترین نتایج تورم، نااطمینانی تورمی است که بر تصمیمات و برنامه‌ریزی‌های عاملان اقتصادی تأثیر می‌گذارد و موجب ایجاد تغییر اساسی در سیاست‌های اقتصادی می‌شود. اصطلاح «تورم» افزایش متوسط قیمت کالاها و خدمات برحسب پول است که در آن قیمت‌ها به دلیل افزایش عرضه پول، افزایش نرخ‌های بهره، کاهش تولید و کاهش تقاضای پول افزایش می‌یابد. تورم، هزینه‌ها و منافعی را به دنبال دارد. ساده‌ترین هزینه تورم ناشی از این است که به دلیل صفربودن بازده اسمی پول پرقدرت، تورم بالا موجب تلاش بیشتر مردم به منظور کاهش موجودی پول پرقدرت می‌شود و دیگر اینکه به دلیل نبود پیوستگی در تعدیل قیمت‌های انفرادی، حتی تورم باثبات نیز می‌تواند موجب تغییر قیمت‌های نسبی شود. همچنین تورم می‌تواند سیستم مالیاتی را مختل کند. تورم دو فایده مهم دارد: اول اینکه طبق دیدگاه توبین^۷ (۱۹۷۲) تورم می‌تواند روغن چرخ‌دنده‌ها برای بازار کار باشد و دوم اینکه زمانی که نرخ تورم بالا باشد، با احتمال کمتری سیاست پولی توسط «حد پایین صفر برای نرخ بهره اسمی» محدود می‌شود (خلیلی عراقی و سوری، ۲۰۱۷، ۷۱۲)؛ البته در دیدگاه گالوب^۸، نااطمینانی تورم یکی از مهم‌ترین هزینه‌های تورم است. رابطه علی بین تورم و نااطمینانی تورم در میان برخی از نظریه‌های اقتصاددانان مثبت و در دیدگاه برخی معکوس است. اثرگذاری نااطمینانی تورم بر رشد نیز در دیدگاه فکری اقتصاددانان و پژوهشگران این حوزه متفاوت است؛ به گونه‌ای که عده‌ای بر وجود رابطه منفی بین دو متغیر تأکید دارند و به عقیده برخی نیز رابطه بین نااطمینانی تورم و رشد اقتصادی مثبت است. به عقیده فریدمن (۱۹۷۷) نااطمینانی در شرایط تورم بالا مکانیسم قیمت را تضعیف می‌کند و با تحمیل هزینه بر جامعه موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود. توبین (۱۹۶۵) ادعا می‌کند که افزایش در نااطمینانی تورمی ممکن است به دلیل اینکه خانوارها دارایی‌هایشان را از حساب‌های بدون بهره به حساب‌های واقعی

-
1. Friedman
 2. Gomme
 3. Tommasi
 4. Dotsey & Sarte
 5. Temple
 6. Iyke, Bernard & Sin-Yu
 7. Tobin
 8. Golob

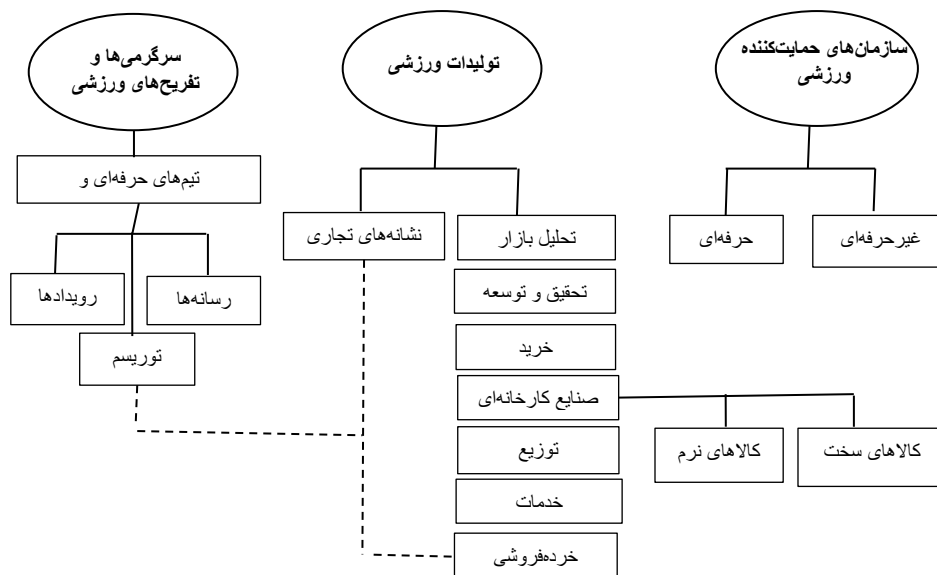
سرمایه منتقل می‌کنند، موجب افزایش سرمایه سرانه شود و از این طریق باعث افزایش بهره‌وری سرمایه شود. درحقیقت نااطمینانی تورم بالا می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری سرمایه شود. درمقابل، دی‌گری‌گوریو^۱ (۱۹۹۳) تورم را دلیل افزایش هزینه سرمایه دانسته است که از این طریق انباشت سرمایه و بهره‌وری حاصل از سرمایه را مهار می‌کند و رشد بلندمدت را کند می‌کند. جدا از اثرات جداگانه تورم و نااطمینانی تورم بر رشد، مطالعات نظری دیگر تأثیر مشترک این متغیرها بر رشد را تشخیص داده‌اند. در یک مدل رسمی، بال^۲ (۱۹۹۲) نشان می‌دهد که تورم بالا موجب نااطمینانی تورم بالا می‌شود که حتی به سطوح بالاتر تورم در آینده منجر خواهد شد؛ از این رو اجتماع درباره اعتبار مقامات پولی دچار تردید خواهد شد و این مکانیسم به رشد بلندمدت آسیب می‌رساند. درمقابل، اونگار و زیلبرفارب^۳ (۱۹۹۳) معتقدند که افزایش سطح تورم انگیزه‌هایی برای مردم به منظور تخصیص منابع به پیش‌بینی مسیر آینده‌شان ایجاد می‌کند. در این صورت نااطمینان تورم اسمی کاهش می‌یابد. به‌طورمشابه، آقاین و ساینٹ-پائول^۴ (۱۹۹۸) و بلک‌برن^۵ (۱۹۹۹) اظهار داشتند که افزایش تورم و نااطمینانی تورم در مدل‌هایی با تغییر فناوری و تحقیق و توسعه^۶ موجب افزایش رشد می‌شود. مطالعات حاضر نشان می‌دهند که تورم و نااطمینانی تورم می‌تواند زمینه آسیب و یا ترقی رشد اقتصادی را فراهم کند. اول اینکه مطالعاتی همچون پژوهش‌ها دی‌گری‌گوریو (۱۹۹۳)، گلفسون و هربتسون^۷ (۲۰۰۱)، گیرو^۸ (۲۰۰۶) عمدتاً بر تأثیر تورم بدون کنترل کردن نقش نااطمینانی تورمی تمرکز دارند. این مطالعات معمولاً تأثیر منفی تورم بر رشد را نشان داده‌اند. دوم اینکه مطالعاتی عمدتاً به تأثیر نااطمینانی تورم بر رشد مرتبط‌اند. تورم و نااطمینانی تورم در اقتصاد ایران نیز بسیار حائز اهمیت است. براساس گزارش بانک مرکزی، کاهش انتظارات تورمی در سال ۲۰۱۳ به همراه عواملی همچون ثبات بازار ارز، تقویت انضباط پولی و کاهش قیمت جهانی کالاهای پایه موجب شد نرخ تورم پس از یک دوره نسبتاً طولانی روند افزایشی، از نیمه‌های سال ۲۰۱۳ روند نزولی به خود بگیرد. تداوم وضعیت ذکرشده، اجرایی‌شدن توافقنامهٔ برجام و بهبود روابط در عرصهٔ بین‌المللی موجب تداوم روند کاهشی نرخ تورم شد؛ به‌گونه‌ای که این نرخ پس از گذشت بیست‌وشش سال، در سال ۲۰۱۶ تک‌رقمی شد و به رقمی معادل با نُه درصد رسید. روند نزولی نرخ تورم در سال ۲۰۱۷ به‌علت عواملی همچون تخلیهٔ تدریجی آثار رشد نقدینگی، افزایش قیمت‌های جهانی کالاهای پایه، افزایش قیمت مسکن و تأثیر آن بر نرخ اجاره‌بها و همچنین افزایش نرخ ارز متوقف شد؛ به‌طوری‌که با ۰/۶ درصد افزایش در مقایسه با سال قبل به حدود ۹/۶ درصد در ۲۰۱۷ رسید (خلاصهٔ تحولات اقتصادی کشور، بانک مرکزی، ۲۰۱۹).

-
1. De Gregorio
 2. Ball
 3. Ungar & Zilberfarb
 4. Aghion & Saint-Paul
 5. Blackburn
 6. Research & Development (R&D)
 7. Gylfason & Herbertsson
 8. Guerrero

۳۹-۴۰).

اهمیت متغیر تورم در صنعت ورزش و اثر آن بر ارزش افزوده و تولید این بخش اغماض شدنی نیست. صنعت ورزش از دیدگاه مولین^۱ (۱۹۸۳) هرگونه فعالیت ورزشی حرفه‌ای و غیرحرفه‌ای است که زمینه افزایش ارزش افزوده کالاها و خدمات در بخش ورزش را فراهم می‌کند (چان-کوان^۲، ۱۹۷۷، به نقل از رستمزاده، صادقی، عساری و یآوری، ۲۰۱۴، ۱۹۰). این صنعت عنصر پیش‌برنده در اقتصاد و شکل‌گیری هویت شخصی است که نقش بسزایی در هر دو سطح خرد و کلان اقتصادی ایفا می‌کند و نیز بازاری است که در آن بازار افراد، فعالیت‌ها، کسب‌وکار و سازمان‌ها درگیر تولید، تسهیل، ترویج یا برگزاری هرگونه فعالیت با تمرکز بر ورزش هستند. در این بازار فروشندگان محصولات خود را به خریداران ارائه می‌کنند. این محصولات شامل هرگونه کالا، خدمات، مردم، مکان یا ایده مرتبط با ورزش است (اشنفلدر و لی^۳، ۲۰۰۷، ۱، به نقل از خزایی، هنری و شهلائی و باقری، ۲۰۱۸). توسعه صنعت ورزش در کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد که این صنعت نوظهور و روبه‌رشد است که از فرصت‌های زیاد شغلی برخوردار است. تعدادی از اقتصاددانان و جامعه‌شناسان پیش‌بینی می‌کنند که با دور جدید تعدیل جهانی توزیع صنعتی، صنعت ورزش یکی از چهار صنعت بزرگ خواهد بود؛ بنابراین می‌تواند نقش مهمی در تنظیم و بهینه‌سازی ساختار صنعتی و تحول مدل‌های توسعه اقتصادی ایفا کند (بینگ، ۲۰۱۱، ۸۷۹). میک^۴ (۱۹۹۷) برای توصیف صنعت ورزش از یک مدل سه‌بخشی استفاده می‌کند که شامل ۱- سرگرمی‌ها و تفریح‌های ورزشی، ۲- کالاها و خدمات ورزشی و ۳- سازمان‌های حمایت‌کننده ورزشی است. مدل میک در شکل شماره یک نشان داده شده است؛ البته پیتز، فیلدینگ و میلر^۵ (۱۹۹۴) نیز تلاش کردند صنعت ورزش را در یک مدل سه‌بخشی که شامل (الف) بخش عملکرد صنعت ورزشی، (ب) بخش تولید صنعت ورزش و (ج) بخش ارتقا و ترقی صنعت ورزش است، به تصویر بکشند.

-
1. Mullin
 2. Chang-Kyun
 3. Eschenfelder & Li
 4. Meek
 5. Pitts, Fielding & Miller



شکل ۱- مدل میک در صنعت ورزش

Figure 1- Mick Model in the Sports Industry

عوامل اقتصادی مختلفی وجود دارد که بر تولید و رشد ارزش افزوده بخش ورزش تأثیر دارند و می‌توانند نتایج متفاوتی بر اقتصاد کشور داشته باشند و موجب رونق اقتصادی و شکوفایی اجتماعی یا رکود اقتصادی و آسیب به جامعه و کاهش رفاه اجتماعی شوند. برخی از این عناصر اثرگذار با توجه به پژوهش‌های انجام شده عبارت‌اند از: الف- سرمایه‌گذاری خصوصی و دولتی (نادریان و قدوسی، ۲۰۱۵، ۶۵؛ عسگریان، خانلو و طهماسبی، ۲۰۱۹، ۵۲)، ب- مخارج ورزشی (دولتی و خانوارها) (عسگریان، ۲۰۰۴، ۲۵؛ کلاشی، حسینی و رجایی، ۲۰۱۶، ۱۶۹)، ج- منابع انسانی (جلائی، بخشنده، اسماعیلی و رسولی، ۲۰۱۸، ۶۷)، د- صادرات و واردات کالاهای ورزشی (عسگریان، ۲۰۰۷، ۹۷) و ه- درآمدهای نفتی و مالیاتی (شهبازی و کریمزاده، ۲۰۱۵، ۹۳؛ نادمی و زبیری، ۲۰۱۶، ۱۲۵؛ اژدری و همکاران، ۲۰۱۷، ۱۰۵؛ مهرآرا و میکائیلی، ۲۰۱۷، ۶۹).

تقریباً مطالعات انجام‌شده در زمینه صنعت ورزش و نقش آن در اقتصاد و به‌عبارتی اثر اقتصادی ورزش از دهه ۱۹۸۰ آغاز شده است. بینگ^۱ (۲۰۱۱) اثر مخارج ورزشی بر رشد و تولید اقتصادی را مؤثر دانست (بینگ، ۲۰۱۱، ۸۸۰). خزانه ملی آفریقای جنوبی (۲۰۱۰) در گزارشی با عنوان «ورزش و تفریحات آفریقای جنوبی» هزینه‌های ملی بخش‌های مختلف ورزشی را بررسی کرد. مرکز مطالعات صنعت ورزش انگلستان (۲۰۰۷) با بررسی اثرات اقتصادی ورزش علاوه بر تعیین ارزش افزوده ناخالص

1. Bing

بخش ورزش، میزان اشتغال و هزینه‌های ورزشی خانوار، هزینه‌ها و درآمدها در ورزش و درصد تغییر این عوامل، با اندازه‌گیری اثر کلی اقتصادی ورزش و فعالیت‌های تفریحی نشان داد که صنعت ورزش در اقتصاد و تولید ناخالص اثر داشته است (گروه اقتصادی واشنگتن^۱، ۲۰۰۵، ۲-۱). در بررسی اثرات تورم و نااطمینانی تورم بر رشد، ایک و سین‌یو^۲ (۲۰۱۹) دریافتند که تورم تأثیر منفی کوتاه‌مدت و بلندمدت بر رشد کشور غنا دارد و تأثیر نااطمینانی تورم در بلندمدت بر رشد منفی است. از طرفی افزایش بی‌ثباتی تورم باعث آسیب به رشد می‌شود. همچنین هم تورم و هم نااطمینانی تورم عوامل تعیین‌کننده رشد در آن کشور بود. در بررسی نااطمینانی تورمی و رابطه آن با رشد اقتصادی، تی‌دی‌ان اندی و کنت^۳ (۲۰۱۷) نیز به این نتیجه رسیدند که بی‌ثباتی تورم در رشد اقتصادی کشورهای گینه بیسائو و توگو نقش منفی داشت و این اثر در سایر کشورهای بررسی شده ناچیز تلقی می‌شد. اندریکمپا^۴ (۲۰۱۷) در مطالعه‌اش نشان داد که تورم زیاد به کاهش رشد در اقتصاد کشور آفریقا منجر شده است. بارو^۵ (۲۰۱۳) معتقد بود که تورم اثری منفی بر رشد اقتصادی دارد. کنراد، کاراناسوس و زنگ^۶ (۲۰۱۰) اثر تورم بر نوسانات اسمی و واقعی اقتصاد کلان را مثبت دانستند؛ به طوری که نوسانات اسمی اثر منفی بر رشد دارد و بر تورم تأثیر مثبت می‌گذارد. آپرجیس^۷ (۲۰۰۵) رابطه بین نااطمینانی تورمی و رشد اقتصادی را منفی به دست آورد که ناشی از سیاست‌های پولی بود. اوساماسودان^۸ (۲۰۰۴) نشان داد که رابطه نااطمینانی تورمی و رشد اقتصادی منفی اما معنادار نیست. در داخل کشور نیز پژوهش‌های مختلفی درباره تورم و نااطمینانی تورمی و اثر آن‌ها بر دیگر متغیرها از جمله رشد و تولید اقتصادی انجام شده‌اند که نتایج متفاوتی به دست آمده است. برخی از پژوهشگران در بررسی رابطه بین نااطمینانی تورمی و رشد اقتصادی به رابطه معکوس بین این دو متغیر دست یافتند، اما عده‌ای هیچ رابطه معناداری بین این متغیرها نیافتند. در این باره و در بررسی نااطمینانی تورم و اثر آن بر رشد اقتصادی، پژوهشگرانی همچون فرنقی و صالحی (۲۰۰۴)، مهرآرا و مجاب (۲۰۰۹)، صفدری و پورشهایی (۲۰۰۹)، غلامی و کمیجانی (۲۰۱۰)، پیرایی و دادور (۲۰۱۱)، پریور و توفیقی (۲۰۱۴) و رضازاده، خداوردی‌زاده و میرزایی (۲۰۱۷) مطالعاتی انجام دادند و به نتایج متفاوتی دست یافتند. در بیشتر این مطالعات رابطه بین نااطمینانی تورمی و رشد اقتصادی منفی بوده است. از طرفی به دلیل اهمیت صنعت ورزش، پژوهشگران مطالعات مختلفی در این بخش انجام دادند، اما به بحث تورم و اثرات زیانبار ناشی از آن در این بخش توجه نکردند. در ارتباط با موضوع ورزش و متغیرهای اقتصادی، عسگریان و همکاران (۲۰۱۹) تأثیر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کارگاه‌های تولیدی کالاهای

1. The Washington Economics Group
2. Iyke & Sin-Yu
3. Tidiane Ndiaye & Konte
4. Ndoricimpa
5. Barro
6. Conrada, Karanasos & Zeng
7. Apergis
8. Swedan

ورزشی بر تولید ناخالص داخلی ایران را بررسی کردند. مطالعه آن‌ها برای یک دوره بیست‌ویک‌ساله (۲۰۱۳-۱۹۹۳) بود و به روش حداقل مربعات معمولی انجام شد که نتیجه آن کاهش تولید ناخالص داخلی در اثر افزایش یک درصدی سرمایه‌گذاری در کارگاه‌های تولیدی کالاهای ورزشی بود. هدف پژوهش مهرآرا و میکائیلی (۲۰۱۷) بررسی اثر درآمدها و مخارج ورزشی دولتی بر ارزش افزوده بخش ورزش با رویکرد مدل خودتوزیع با وقفه‌های گسترده (ای.آر.دی.ال.) طی دوره ۲۰۱۳-۱۹۷۶ بود. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که مخارج ورزشی دولتی و تولید ناخالص داخلی بر ارزش افزوده بخش ورزش تأثیر مثبت و معناداری داشتند. از طرفی درآمدهای نفتی در مقایسه با درآمدهای مالیاتی بیشتر در امر ورزش به‌کار گرفته شدند. به‌علاوه مهم‌ترین عامل تحولات بخش ورزش در اقتصاد ایران مخارج ورزشی دولت بوده است. کلاشی و همکاران (۲۰۱۶) اثر مخارج ورزشی دولت و خانوار بر تولید ناخالص داخلی ایران طی دوره ۲۰۱۲-۱۹۸۴ را به روش حداقل مربعات معمولی بررسی کرده‌اند. نتایج نشان‌دهنده اثر مثبت و معنادار مخارج ورزشی دولت و خانوار بر تولید ناخالص داخلی بود. نتیجه مطالعه رستم‌زاده و همکاران (۲۰۱۴) در بررسی اثر سرمایه‌گذاری دولتی در بخش ورزش بر رشد اقتصادی بیانگر معنادار نبودن اثر متغیر سرمایه‌گذاری دولتی بر رشد اقتصادی بود. مطالعه آن‌ها برای دوره زمانی ۲۰۱۰-۱۹۷۹ و با استفاده از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ای.آر.دی.ال.) انجام شد. هدف مطالعه زمانی، حسینی و رجایی (۲۰۱۲) بررسی اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت مخارج ورزشی بر تولید ناخالص داخلی ایران طی دوره ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۷ با استفاده از روش خودرگرسیون برداری بود. نتایج نشان داد که شوک مثبت مخارج ورزشی خانوار و دولت در بلندمدت تأثیری بر تولید ناخالص داخلی نداشت، اما در کوتاه‌مدت مخارج ورزشی دولتی بر تولید ناخالص داخلی اثرگذار بود؛ درحالی‌که مخارج ورزشی خانوار اثری بر تولید ناخالص داخلی نداشت.

امروزه صنعت ورزش به یک صنعت مهم و اثرگذار بر رشد و توسعه اقتصادی کشورها تبدیل شده است که می‌تواند به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم در توسعه اقتصادی کشورها نقش مؤثری داشته باشد. علاوه بر این، صنعت ورزش با تمام جنبه‌های اقتصادی آن از جمله رسانه‌های گروهی، پوشاک، غذا و... توانسته است سهم عمده‌ای از تولید ناخالص داخلی کشورها را به‌دست آورد؛ به‌طوری‌که سهم صنعت ورزش از تولید ناخالص داخلی در برخی از کشورهای پیشرفته بیش از دو درصد گزارش شده است و جایگاه این صنعت را در بین دیگر صنایع ارتقا بخشیده است. در ایران نیز سهم صنعت ورزش ۱/۱ درصد از تولید ناخالص داخلی گزارش شده است (کلاشی و همکاران، ۲۰۱۶، ۱۶۷). اهمیت صنعت ورزش به اندازه‌ای است که در برنامه‌های مختلف توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به توسعه آن تأکید شده است؛ از جمله در برنامه ششم توسعه و ماده ۲۰۱۵ دولت مکلف شد برای حمایت و توسعه بخش‌های مختلف ورزشی اقدام کند. از طرفی تورم نیز به‌دلیل ناطمینانی و بی‌ثباتی ایجادشده در آن می‌تواند تأثیر بسزایی بر بخش‌های مختلف از جمله ورزش و رشد و توسعه آن در اقتصاد کشور به‌جای بگذارد؛ به‌طوری‌که با افزایش ناطمینانی تورم، برآورد هزینه و درآمدهای آینده فعالیت‌ها غیرشفاف

می‌شود و این امر می‌تواند اثرهای نامطلوبی بر تخصیص منابع و کارایی فعالیت‌های اقتصادی داشته باشد. با افزایش نااطمینانی تورم کارایی مکانیزم قیمت در تخصیص بهینه منابع دچار اختلال می‌شود و در نهایت این امر تأثیر منفی بر تولید خواهد گذاشت (مهرآرا، سید قاسمی و بهزادی صوفیانی، ۲۰۱۶، ۳۴)؛ بدین ترتیب، اهمیت این موضوع موجب شد تا به مطالعه بررسی تأثیر نااطمینانی تورم بر تولید بخش ورزش در دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت پرداخته شود که هدف اصلی پژوهش حاضر را شکل می‌دهد. برای رسیدن به هدف ذکر شده و برآورد مدل از روش‌های واریانس شرطی خودرگرسیون و الگوهای خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۷ استفاده می‌شود.

روش پژوهش

مطالعه حاضر از نوع کاربردی-تحلیلی است و برای بررسی نااطمینانی نرخ تورم و اثر آن بر تولید بخش ورزش از داده‌های سری زمانی طی دوره ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۷ استفاده شده است. آمارهای مربوط از سایت بانک مرکزی^۱ جمع‌آوری شده است و برای تخمین و تحلیل الگوی بررسی شده از نرم‌افزار ایویوز ده^۲ و روش‌های واریانس شرطی خودرگرسیونی (آرچ^۳) و مدل‌های خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ای.آر.دی.ال)^۴ استفاده شده است.

در ابتدا و قبل از برآورد مدل نااطمینانی تورم با استفاده از مدل آرچ و گارچ محاسبه می‌شود. مدل واریانس شرطی خودرگرسیونی روشی برای بررسی ساختار واریانس جمله خطاست که دارای توزیعی نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت بوده است؛ بنابراین برای به‌دست‌آوردن نااطمینانی تورم به شکل زیر عمل می‌شود.

$$INF_t = \gamma + \sum_{i=1}^q \gamma_i INF_{t-i} + \sum_{j=1}^q \alpha_j U_{t-j} \quad (1)$$

$$U_t \sim N(0, v_t)$$

$$v_t = \alpha + \sum_{j=1}^q \alpha_j U_{t-j}^2$$

به طوری که INF_t نرخ تورم، v واریانس شرطی جمله خطا و به عبارتی نااطمینانی تورم و U جمله خطاست.

همچنین برای تخمین الگو از مدل‌های خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی معمولاً به صورت ای.آر.دی.ال (p, q) استفاده می‌شود که p تعداد وقفه‌های متغیر وابسته و q تعداد وقفه‌های متغیر توضیحی را

۱. <https://www.cbi.ir/page/2053.aspx>، بخش حساب‌های ملی

۲. Eviews10

۳. Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH)

۴. Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

نشان می‌دهند. شکل کلی مدل رگرسیون الگوهای خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی به صورت زیر است:

$$Y_t = \alpha + \sum_{j=1}^p \gamma_j Y_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_j X_{t-j} + u_t \quad (2)$$

برای بررسی و نشان دادن اثرات تورم و نااطمینانی تورمی بر رشد تولید بخش ورزش معادله رگرسیون زیر برآورد می‌شود.

$$\begin{aligned} \text{LGDP}_{\text{Sport}} = & \alpha + \alpha_1 \text{LUCINF}_t + \alpha_2 \text{Lliqu}_t \\ & + \alpha_3 \text{LKHEXP}_t + \alpha_4 \text{LGOVEXP}_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3)$$

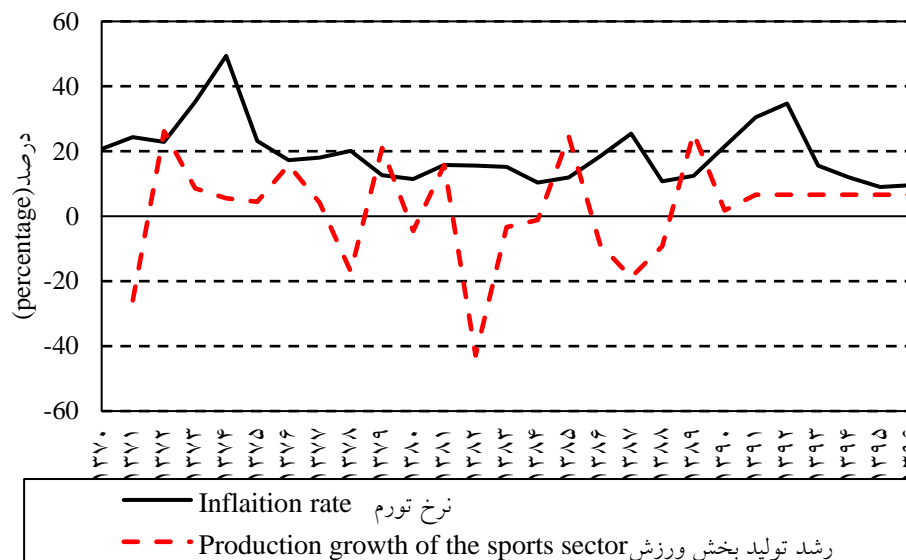
به طوری که $\text{LGDP}_{\text{Sport}}$ لگاریتم تولید بخش ورزش، LUCINF_t لگاریتم نااطمینانی تورمی، Lliqu_t لگاریتم نقدینگی، LKHEXP_t لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها و LGOVEXP_t لگاریتم مخارج ورزشی دولتی هستند. متغیرها بر پایه قیمت ثابت سال ۲۰۰۴ در نظر گرفته شدند. برای بررسی رابطه بلندمدت میان متغیرهای مطالعه شده از تکنیک اقتصادسنجی آزمون هم‌انباشتگی جوهانسن و جوسیلیوس^۱ به دلیل امکان تشخیص بیش از یک بردار هم‌انباشتگی در بلندمدت و همچنین رویکرد ای.آر.دی.ال. استفاده می‌شود. قبل از تخمین الگوهای کوتاه‌مدت و بلندمدت با رویکرد ای.آر.دی.ال. برای تعیین طول وقفه بهینه در الگوی ای.آر.دی.ال. (p, q) از معیار شوارتز-بیزین^۲ استفاده می‌شود که از متداول‌ترین معیارها برای تعیین وقفه بهینه است. در نهایت از الگوی تصحیح خطا یا ای.سی.ام.^۳ برای برآورد ضریب تصحیح خطا یا سرعت تعدیل درباره انحراف از تعادل بلندمدت استفاده می‌شود.

نتایج

همان‌طور که مشاهده می‌شود، در شکل شماره یک روند متغیرهای نرخ تورم و نرخ رشد تولید بخش ورزش ترسیم شده است. نرخ تورم در سال ۱۹۹۵ با ۴۹/۴ درصد بیشترین مقدار را داشته است. در این سال رشد تولید در بخش ورزش معادل ۵/۵۴ درصد بوده است که در مقایسه با سال قبل آن (۱۹۹۴) به میزان سه درصد کاهش داشته است. در سال ۱۹۹۴ نرخ تورم در مقایسه با سال ۱۹۹۵ کمتر و معادل ۳۵/۲ درصد بود. بیشترین و کمترین میزان رشد تولید در بخش ورزش به ترتیب در سال‌های ۱۹۹۳ و ۲۰۰۳ با مقادیر ۲۶/۱۵ و ۴۲/۸۸ بوده است. تولید بخش ورزش در فاصله سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۷ سالیانه به طور متوسط ۰/۹۲ درصد رشد داشته است؛ در حالی که شاخص بهای کالاها

-
1. Johanson & Juselius
 2. Schwarz-Bayesian
 3. Error Correction Model

و خدمات مصرفی در همین دوران به طور متوسط از رشد سالانه معادل ۱۸/۲۴ درصد برخوردار بوده است.



شکل ۲- روند متغیرهای نرخ تورم و نرخ رشد تولید بخش ورزش (درصد)

Figure 2- Trends of Inflation Rate Variables and Growth Rate of Sports Production (Percentage)

آزمون ریشه واحد

آزمون ریشه واحد به منظور جلوگیری از رگرسیون کاذب در سری‌های زمانی و یافتن روابط تعادلی بین متغیرهای الگو به کار گرفته می‌شود. مهم‌ترین آزمون‌های ریشه واحد، دیکی فولر تعمیم یافته^۱ و فیلیپس-پرون^۲ است که در آزمون فیلیپس-پرون شکست ساختاری هم در نظر گرفته می‌شود. فرض صفر در این آزمون‌ها بیانگر نامایی متغیر مدنظر است. نتایج آزمون ریشه واحد در جدول‌های شماره یک و شماره دو آمده است. نتایج نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد، برای تمامی متغیرهای به کاررفته در الگو همانند لگاریتم تولید بخش ورزش، لگاریتم مخارج ورزشی دولتی، لگاریتم مخارج ورزشی خانوار، لگاریتم نقدینگی و نرخ تورم، در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته شده است و متغیرها انباشته از درجه یک یا I(1) هستند.

1. Augment Dickey-Fuller
2. Phillip-Perron

جدول ۱- نتایج آزمون ریشه‌واحد در سطح

Table 1- Root-Unit Test Results at the Level

| دیکی-فولر (Dickey-Fuller) | | فیلیپس-پرون (Phillips-Peron) | | متغیر (Variable) |
|------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| نتیجه (Result) | آماره (Statistics) | نتیجه (Result) | آماره (Statistics) | |
| نامانا | -2.06 | نامانا | -2.061 | لگاریتم تولید بخش ورزش Sports Production Logarithm (LGDP _{SPORT}) |
| نامانا | -2.02 | مانا | -3.38 | لگاریتم مخارج ورزشی دولتی Government Sports Expenditure Logarithm (LGOVEXP) |
| نامانا | -0.16 | نامانا | -0.31 | لگاریتم مخارج ورزشی خانوار Household Expenditure Logarithm (LKHEXP) |
| نامانا | -1.05 | نامانا | -1.045 | لگاریتم نقدینگی Liquidity logarithm (Lliqu) |
| مانا | -2.73 | نامانا | -1.78 | نرخ تورم Inflation Rate (INF) |

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه‌واحد با تفاضل

Table 2 - Root-Unit test Results with Difference

| دیکی-فولر (Dickey-Fuller) | | فیلیپس-پرون (Phillips-Peron) | | متغیر (Variable) |
|------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| نتیجه (Result) | آماره (Statistics) | نتیجه (Result) | آماره (Statistics) | |
| مانا | -3.91 | مانا | -5.95 | لگاریتم تولید بخش ورزش Sports Production (LGDP _{SPORT})Logarithm |
| مانا | -6.03 | - | - | لگاریتم مخارج ورزشی دولتی Government Sports Expenditure Logarithm (LGOVEXP) |
| مانا | -4.81 | مانا | -4.82 | لگاریتم مخارج ورزشی خانوار Household Expenditure Logarithm (LKHEXP) |
| مانا | -5.32 | مانا | -5.48 | لگاریتم نقدینگی Liquidity logarithm (Lliqu) |
| - | - | مانا | -4.58 | نرخ تورم Inflation Rate (INF) |

آزمون هم‌انباشتگی جوهانسن-جوسیلیوس

زمانی که متغیرها نامانا هستند، به منظور بررسی رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها از آزمون هم‌انباشتگی^۱ به روش جوهانسن-جوسیلیوس در سری‌های زمانی استفاده می‌شود. الگو در جدول‌های شماره سه و شماره چهار حاوی نتایج آزمون هم‌انباشتگی آورده شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون ماتریس اثر
Table 3- Test Results Matrix Trace

| مقدار احتمال (Prob) | مقدار بحرانی ۰/۰۵ (Critical Level 0.05) | آماره اثر (Statistic Trace) | مقادیر ویژه (Eigenvalue) | فرضیه صفر (Hypothesized No. of CE(s)) |
|---------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.001 | 69.81 | 192.6 | 0.93 | نیود رابطه هم‌انباشتگی There was no Cointegration Relationship |
| 0.001 | 47.85 | 126.9 | 0.89 | وجود حداکثر یک رابطه هم‌انباشتگی Existence of a Maximum of One Cointegration Relationship |
| 0.001 | 29.79 | 71.9 | 0.80 | وجود حداکثر دو رابطه هم‌انباشتگی There are at Most Two Cointegration Relationships |
| 0.001 | 15.49 | 32.1 | 0.61 | وجود حداکثر سه رابطه هم‌انباشتگی There are a maximum of three co-integration relationships |
| 0.003 | 3.84 | 8.9 | 0.31 | وجود حداکثر چهار رابطه هم‌انباشتگی There are a Maximum of Four Co-Integration Relationships |

1. Cointegration

جدول ۴- نتایج آزمون حداکثر مقادیر ویژه
Table 3- Test Results Max-Eigen Statistic

| مقدار احتمال (Prob) | مقدار بحرانی ۰/۰۵ (critical level 0.05) | آماره حداکثر مقادیر ویژه (Max-Eigen Statistic) | مقادیر ویژه (Eigen value) | فرضیه صفر (Hypothesized No. of CE(s)) |
|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.001 | 33.87 | 65.8 | 0.93 | نبود رابطه هم‌انباشتگی There was no Cointegration Relationship |
| 0.001 | 27.58 | 54.9 | 0.89 | وجود حداکثر یک رابطه هم‌انباشتگی Existence of a Maximum of One Cointegration Relationship |
| 0.001 | 21.13 | 39.8 | 0.80 | وجود حداکثر دو رابطه هم‌انباشتگی There are at Most Two cointegration relationships |
| 0.001 | 14.26 | 23.2 | 0.61 | وجود حداکثر سه رابطه هم‌انباشتگی There are a Maximum of Three Co-Integration Relationships |
| 0.003 | 3.84 | 8.97 | 0.31 | وجود حداکثر چهار رابطه هم‌انباشتگی There are a Maximum of Four Cointegration Relationships |

آزمون اثر جوهانسون برای تعیین مقادیر ویژه غیر صفر به کار برده می‌شود. از طرفی در آزمون حداکثر مقادیر ویژه، بزرگ‌ترین مقادیر ویژه‌ای که به لحاظ آماری معنادار است مدنظر قرار می‌گیرد. طبق این آزمون‌ها برای شناسایی روابط هم‌انباشتگی بین متغیرها چنانچه بیش از یک بردار هم‌انباشتگی وجود داشته باشد، می‌توان گفت متغیرها در بلندمدت به شیوه‌های مختلفی با هم در ارتباط‌اند. همان‌طور که از نتایج جدول‌های شماره سه و شماره چهار مشاهده می‌شود، ستون اول این جدول‌ها فرضیه صفر مبنی بر وجود تعداد بردارهای هم‌انباشتگی را در دو حالت ماتریس اثر و حداکثر مقدار ویژه نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، طبق نتایج فرضیه وجود حداکثر صفر بردار هم‌انباشتگی رد می‌شود که این امر نشان‌دهنده وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل است.

مدل‌های آرچ و گارچ

قبل از سنجش ناطمینانی تورمی از آزمون آرچ برای ثابت یا متغیربودن واریانس جمله خطا استفاده می‌شود. در جدول شماره پنج نتایج آزمون آرچ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که آماره F برابر با ۵/۱۲ و آماره خی‌دو معادل ۴/۵۵ است که در ناحیه بحرانی قرار گرفته است. سطح احتمال این آماره‌ها کوچک‌تر از پنج درصد است که براساس آن فرضیه وجود آرچ رد نشد و به عبارتی واریانس متغیر مدنظر (تورم) ثابت نیست.

جدول ۵- نتایج حاصل از تخمین مدل آرچ

Table 5- Results of ARCH Model Estimation

| آماره F Statistic F | 5.12 | مقدار احتمال (Prob) | 0.0333 |
|--------------------------------------------------|------|--------------------------------|--------|
| مشاهدات ضریب تعیین تعدیل شده Obs*R-squared | 4.55 | مربعات چي دو Chi-Square (1) | 0.0328 |

برای به دست آوردن نااطمینانی تورم از معادله شماره دو استفاده شد و مدل گارچ تخمین زده شد که نتایج آن در جدول شماره شش آمده است.

جدول ۶- نتایج حاصل از تخمین مدل گارچ

Table 6- Results of GARCH Model Estimation

| متغیر (Variable) | ضرایب (Coefficient) | انحراف معیار (Std. Error) | آماره Z- (Z-Statistic) | مقدار احتمال (Prob) |
|------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------|
| C ضریب ثابت | 17.28 | 1.1 | 15.69 | 0.001 |
| معادله واریانس (Variance Equation) | | | | |
| C ضریب ثابت | 3.91 | 0.64 | 6.08 | 0.001 |
| تفاضل یک باقی مانده RESID (-1) ² | -0.27 | 0.07 | -3.65 | 0.001 |
| تفاضل یک گارچ GARCH (-1) | 1.25 | 0.08 | 16.46 | 0.001 |

طبق نتایج از آنجا که خطاها با یک وقفه و واریانس نیز با یک وقفه وارد مدل شده است، مدل به صورت GARCH (1,1) نشان داده می شود. براساس جدول شماره شش، معادله میانگین شرطی در قسمت بالایی جدول لحاظ شده است که فقط دارای یک مقدار ثابت به میزان ۱۷/۲۸ است و به لحاظ آماری معنادار است. در قسمت پایینی جدول شماره شش، معادله واریانس شرطی آمده است که طبق نتایج برآوردی ضریب RESID (-1)² معادل منفی ۰/۲۷ و ضریب واریانس تأخیری^۱ معادل ۱/۲۵ به دست آمد.

برآورد مدل و تجزیه و تحلیل آن

همان گونه که بیان شد، در پژوهش حاضر برای تخمین مدل از رویکرد ای.آر.دی.ال (p, q) با استفاده از داده های دوره ۲۰۱۷-۱۹۹۱ استفاده شده است. طبق برآورد صورت گرفته، مدل ای.آر.دی.ال (۰، ۰، ۲، ۱، ۲) با در نظر گرفتن وقفه معیار شوارتز-بیزین، به عنوان بهترین مدل انتخاب شد. با توجه به

1. GARCH (-1)

معادله شماره چهار، مدل کوتاه‌مدت به شکل زیر بازنویسی می‌شود:

$$\begin{aligned} \text{LGDP}_{\text{Sport}} &= \beta_1 \text{LGDP}_{\text{Sport}}(-1) + \beta_2 \text{LGDP}_{\text{Sport}}(-2) \\ &+ \beta_3 \text{LGOVEXP} + \beta_4 \text{LGOVEXP}(-1) \\ &+ \beta_5 \text{LKHEXP} + \beta_6 \text{LKHEXP}(-1) \\ &+ \beta_7 \text{LKHEXP}(-2) + \beta_8 \text{Lliqu} + \beta_9 \text{LUCINF} \end{aligned} \quad (4)$$

در معادله بالا، $\text{LGDP}_{\text{Sport}}(-1)$ و $\text{LGDP}_{\text{Sport}}(-2)$ به ترتیب نشان‌دهنده وقفه اول و دوم لگاریتم تولید بخش ورزش، $\text{LGOVEXP}(-1)$ وقفه اول لگاریتم مخارج ورزشی دولتی، $\text{LKHEXP}(-1)$ و $\text{LKHEXP}(-2)$ به ترتیب وقفه اول و دوم لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها هستند.

نتایج تخمین الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت متناظر با آن به ترتیب در جدول‌های شماره شش و شماره هفت گزارش شده است.

نتایج جدول شماره هفت نشان می‌دهد که ضریب تولید بخش ورزش^۱ با یک وقفه معادل ۰/۹ برآورد شد که تأثیر آن بر تولید بخش ورزش مثبت و معنادار بود، اما وقفه دوی این متغیر اثری منفی بر تولید بخش ورزش داشت که به معنی تعدیل بخشی از اثر این متغیر در دوره دوم در مقایسه با دوره اول است. ضریب نااطمینانی تورمی^۲ منفی (۰/۰۲۳-) و اثر آن بر لگاریتم تولید بخش ورزش در سطح پنج درصد معنادار است؛ بنابراین افزایش نااطمینانی تورمی که یک متغیر اثرگذار بر تولید بخش ورزش است، به کاهش تولید این بخش منجر می‌شود. تولید بخش ورزش با مخارج دولتی در این بخش^۳ در همان دوره رابطه مثبت و مستقیم دارد و این ضریب معادل ۰/۹۶ درصد برآورد شد. از آنجاکه وقفه این متغیر علامت منفی (۰/۷۸-) دارد، این موضوع بیان می‌کند که بخشی از اثر این متغیر در دوره‌های بعد از بین می‌رود. همچنین لگاریتم تولید بخش ورزش با مخارج ورزشی خانوارها در همان دوره رابطه منفی (۰/۳۵-) و در دوره بعد با یک وقفه (۰/۲۲) رابطه مستقیم دارد. همچنین نتایج جدول شماره هفت نشان می‌دهد که لگاریتم تولید بخش ورزش با لگاریتم نقدینگی^۴ رابطه منفی و معناداری در کوتاه‌مدت دارد. زمانی که لگاریتم نقدینگی با رشد یک درصدی همراه باشد، تولید بخش ورزش معادل ۰/۰۵۹- درصد کاهش می‌یابد؛ هرچند اثر این متغیر چندان محسوس نیست. با توجه

-
1. $\text{LGDP}_{\text{SPORT}}$
 2. LUCINF
 3. LGOVEXP
 4. Lliqu

به نتایج به دست آمده در دوره کوتاه مدت، مخارج ورزشی دولتی در مقایسه با دیگر متغیرها تأثیر بیشتری بر تولید بخش ورزش داشته است و اثرگذاری نقدینگی در مقایسه با سایر متغیرها کمتر بوده است.

جدول ۷- نتایج تخمین الگوی ای.آر.دی.ال. (p, q) طی دوره ۱۹۹۱-۲۰۱۷

Table 7- Results of ARDL (p, q) pattern estimation during the period 1991-2017

| مقدار احتمال (Prob) | آماره t- (t-Statistic) | ضرایب (Coefficient) | متغیر (Variable) |
|------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.001 | 12.67 | 0.9 | لگاریتم تولید بخش ورزش با یک وقفه Sports Production Logarithm with a lag |
| 0.011 | -2.86 | -0.12 | لگاریتم تولید بخش ورزش با دو وقفه Sports Production Logarithm with two lag |
| 0.001 | 14.72 | 0.96 | لگاریتم مخارج ورزشی دولتی Government Sports Expenditure Logarithm |
| 0.001 | -7.66 | -0.78 | لگاریتم مخارج ورزشی دولتی با یک وقفه Government Sports Expenditure Logarithm with a lag |
| 0.025 | -2.46 | -0.35 | لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها Household Expenditure Logarithm |
| 0.293 | 1.08 | 0.22 | لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها با یک وقفه Household Expenditure Logarithm with a lag |
| 0.035 | 2.3 | 0.18 | لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها با دو وقفه Household Expenditure Logarithm with two lag |
| 0.027 | -2.43 | -0.006 | لگاریتم نقدینگی Liquidity logarithm |
| 0.001 | -6.94 | -0.023 | لگاریتم نااطمینانی تورمی Inflation uncertainty logarithm |
| 0.92 | ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted R-squared) | 0.97 | ضریب تعیین (R-squared) |
| | 2.6 | | آماره دوربین-واتسون (Durbin-Watson stat) |

جدول ۸- نتایج بلندمدت مدل طی دوره ۱۹۹۱-۲۰۱۷

Table 8- Long-Run Results of the Model during the Period 1991-2017

| مقدار احتمال (Prob) | ضرایب (Coefficient) | آماره t- (t-Statistic) | متغیر (Variable) |
|------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 0.001 | 8.87 | 0.81 | لگاریتم مخارج ورزشی دولتی Government Sports Expenditure Logarithm |
| 0.012 | 2.83 | 0.238 | لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها Household Expenditure Logarithm |
| 0.015 | -2.73 | -0.026 | لگاریتم نقدینگی Liquidity Logarithm |
| 0.001 | -6.56 | -0.104 | لگاریتم ناطمینانی تورمی Inflation Uncertainty Logarithm |

در جدول شماره هشت اثرهای بلندمدت متغیرها بر تولید بخش ورزش گزارش شده است. نتایج به دست آمده از مدل بلندمدت به صورت زیر گزارش می‌شود.

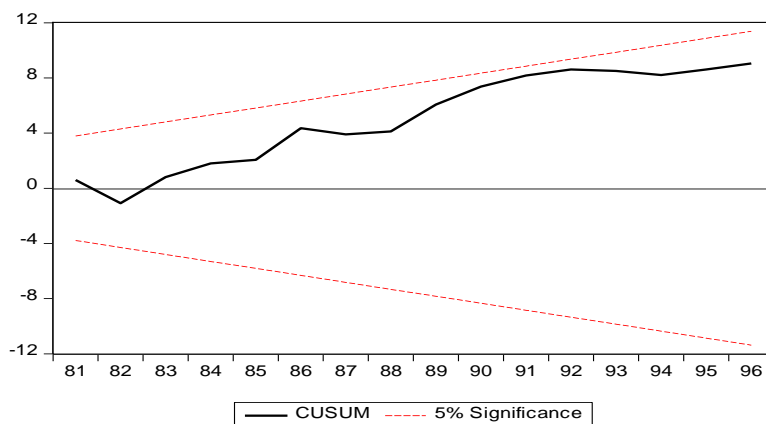
$$LGDP_{SPORT} = 0/81 \text{ (لگاریتم مخارج ورزشی دولتی)} + 0/238 \text{ (لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها)} - 0/026 \text{ (لگاریتم نقدینگی)} - 0/104 \text{ (لگاریتم ناطمینانی تورمی)}$$

نتایج نشان می‌دهد که ناطمینانی تورمی در بلندمدت همانند دوره کوتاه‌مدت تأثیر منفی بر تولید بخش ورزش داشته است و با انتظارات تئوریک قبلی سازگار است. این اثر به میزان $0/104$ - برآورد شد که موجب کاهش تولید بخش ورزش می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که مخارج ورزشی دولت با ضریب $0/81$ ، بیشترین تأثیر را بر تولید بخش ورزش داشته است که با انتظارات قبلی سازگاری دارد. مخارج ورزشی دولتی از سیاست‌های انبساطی مالی دولت به شمار می‌رود که افزایش آن و توجه دولتمردان به این مقوله می‌تواند با تشویق و ترغیب خانوارها و افزایش تقاضای آن‌ها برای فعالیت در امور ورزشی همراه باشد و از طرفی چنانچه بخش دولتی حمایت بیشتری از آن بکند، می‌تواند زمینه رشد و توسعه بیشتر صنعت ورزش را فراهم کند. علاوه بر این، این موضوع بر اهمیت نقش مخارج ورزشی دولتی در مقایسه با مخارج ورزشی خانوارها تأکید دارد که نقش مهمی در تحولات تولید صنعت ورزش ایفا می‌کند. به علاوه در بلندمدت، ضریب مخارج ورزشی خانوارها ($0/238$) بر تولید بخش ورزش مثبت و معنادار بوده است، اما در مقایسه با مخارج ورزشی دولتی اثر کمتری بر تولید داشته است. ضریب متغیر لگاریتم نقدینگی در بلندمدت بر لگاریتم تولید بخش ورزش اثر منفی داشته است و نقش آن در اثرگذاری بر تولید در مقایسه با دوره کوتاه‌مدت پررنگ‌تر بوده است.

در ادامه و در شکل‌های شماره سه و شماره چهار به ترتیب نتایج آزمون‌های مجموع تجمعی خطاهای بازگشتی یا عطفی^۱ و مجموع مجذور تجمعی خطاهای بازگشتی^۲ به منظور ثبات مدل ترسیم شده است. هر دو شکل شماره سه و شماره چهار نشان‌دهنده فقدان تغییر ساختاری است؛ زیرا در هیچ کدام

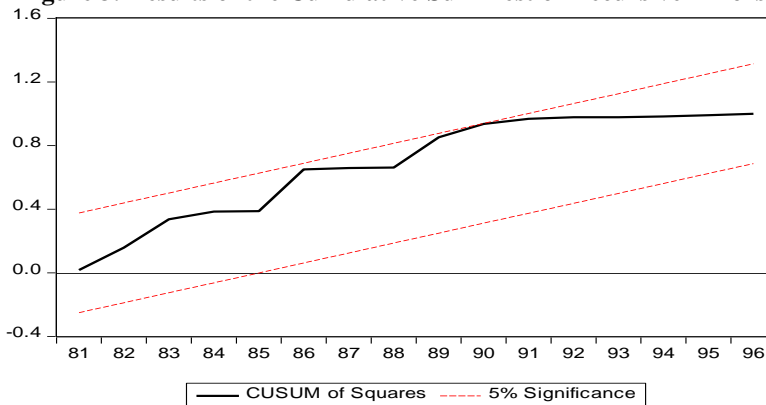
1. CUSUM
2. CUSUMQ

از این آزمون‌ها خطاهای تجمیعی و مجذور آن از مرزها که با خطوط قرمز مشخص شده، رد نشده‌اند.



شکل ۳- نتایج آزمون مجموع تجمعی خطاهای بازگشتی

Figure 3. Results of the Cumulative Sum Test of Recursive Errors



شکل ۴- نتایج آزمون مجموع مجذور تجمعی خطاهای بازگشتی

Figure 4- Results of the Sum of the Cumulative Squares of Recursive Errors

در نهایت در جدول شماره نه نتایج مدل تصحیح خطا ارائه شده است که برای بررسی این به کار می‌رود که تعدیل نبود تعادل‌های کوتاه‌مدت در تولید به سمت تعادل بلندمدت چگونه است. این ضریب بیان می‌کند چند درصد از نبود تعادل کوتاه‌مدت تولید در هر دوره برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود. نتایج به دست آمده از ضریب جمله تصحیح خطا^۱ در جدول شماره نه معنادار و دارای علامت منفی است و معادل ۰/۲۲ است که نشان‌دهنده حدود ۲۲ درصد از نبود تعادل در تولید برای هر دوره است که به سمت روند بلندمدت در حرکت است.

1. ECM (-1)

جدول ۹- نتایج الگوی تصحیح خطا
Table 9- Results of Error Correction Model

| مقدار احتمال (Prob) | ضرایب (Coefficient) | آماره t- (t-Statistic) | متغیر (Variable) |
|------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.022 | 2.53 | 0.124 | تفاضل لگاریتم تولید بخش ورزش با وقفه یک Sports Production Logarithm Difference with a Lag D(LGDPSPORT (-1)) |
| 0.001 | 21.65 | 0.96 | تفاضل لگاریتم مخارج ورزشی دولتی Government Sports Expenditure Logarithm Difference D(LGOVEXP) |
| 0.002 | -3.6 | -0.35 | تفاضل لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها Household Expenditure Logarithm Difference D(LKHEXP) |
| 0.006 | -3.18 | -0.18 | تفاضل لگاریتم مخارج ورزشی خانوارها با وقفه یک Household Expenditure Logarithm Difference with a Lag |
| 0.001 | -6.53 | -0.24 | جمله تصحیح خطا* ECM |

بحث و نتیجه‌گیری

تورم موضوعی است که اقتصاد ایران در طول سال‌ها همواره با آن روبه‌رو بوده است و زیان‌های زیادی را بر اقتصاد کشور وارد کرده است. تورم نه تنها قدرت خرید مردم را کاهش می‌دهد، بلکه به دلیل نااطمینانی تورمی هزینه‌هایی را بر جامعه تحمیل می‌کند؛ به طوری که با افزایش تورم و افزایش نااطمینانی حاصل از آن، رشد تولید کاهش می‌یابد. به دلیل اهمیت تورم و نااطمینانی تورمی در اقتصاد ایران و اثرهای زیانبار آن بر بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله بخش ورزش، در این مقاله درصدد بررسی نااطمینانی تورمی بر تولید بخش ورزش، طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۷ بودیم. برای نیل به این هدف لازم بود در ابتدا نااطمینانی تورمی به دست آید که برای به دست آوردن آن از روش گارچ استفاده شد و واریانس شرطی متغیر تورم به عنوان جانشینی برای نااطمینانی تورمی به کار گرفته شد و در ادامه الگوی پژوهش با استفاده از مدل‌های خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی برآورد شد.

یافته‌های پژوهش نشان داد که افزایش نااطمینانی تورم با توجه به ضریب منفی آن موجب کاهش تولید در بخش ورزش شده است. از طرفی، نااطمینانی تورمی در بلندمدت اثر بیشتری بر بخش ورزش در مقایسه با دوره کوتاه‌مدت داشت و این اثرگذاری در هر دو دوره بر لگاریتم تولید بخش ورزش منفی بود؛ به طوری که در دوره کوتاه‌مدت به میزان ۰/۰۲۳ درصد و در بلندمدت به میزان ۰/۱۰۴ درصد توانست لگاریتم تولید بخش ورزش را کاهش دهد. این نتیجه با مطالعه گیررو (۲۰۰۶)، غلامی و کمیجانی (۲۰۱۲)، جنتی و غلامیاری (۲۰۱۳)، بارو (۲۰۱۳)، رضازاده و همکاران (۲۰۱۷) و ایک و سین‌یو (۲۰۱۹) که دریافتند نااطمینانی تورمی بر رشد اقتصادی تأثیر منفی دارد، همسو و با انتظارات تئوریک مطابق بوده است. همچنین این نتیجه با دیدگاه فریدمن (۱۹۷۷) و بال (۱۹۹۲) که معتقد

بودند افزایش در نرخ متوسط تورم به نااطمینانی بیشتری درباره نرخ تورم و کارایی اقتصادی کمتری منجر می‌شود، سازگار است. از طرفی، طبق نتایج مهم‌ترین عامل تحولات بخش ورزش متغیر مخارج ورزشی دولتی بوده است که در هر دو دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت بیشترین اثر را بر تولید بخش ورزش در مقایسه با سایر متغیرها داشته است. به علاوه نتایج نشان داد که افزایش مخارج ورزشی دولتی در مقایسه با مخارج ورزشی خانوارها، نقش پررنگ‌تر و بااهمیت‌تری داشت و در واقع اثرگذاری مخارج ورزشی دولتی بیشتر از مخارج ورزشی خانوارها بوده است که بیانگر اهمیت سیاست‌های مالی انبساطی در تولید و رشد اقتصادی کشورها و همچنین بخش‌های مختلف اقتصادی است. این نتیجه با مطالعه کلاسی و همکاران (۲۰۱۶) که نشان دادند اثر مخارج ورزشی دولت و خانوار بر تولید کشور مثبت و معنادار است، مطابقت دارد و با نتیجه مطالعه زمانی و همکاران (۲۰۱۲) که در آن اثر مخارج ورزشی خانوار بر تولید ناخالص داخلی بی‌تأثیر بود، ناهم‌سوست. همچنین نتایج نشان داد که متغیر لگاریتم نقدینگی در هر دو دوره موجب کاهش تولید بخش ورزش شد.

البته در حوزه صنعت ورزش پژوهش‌های زیادی انجام شده است و ارتباط آن با اقتصاد از جنبه‌های متفاوت تحلیل و بررسی شده است، اما در هیچ‌کدام به موضوع تورم و نااطمینانی پرداخته نشده است. در مطالعات پژوهشگرانی چون زمانی و همکاران (۲۰۱۲)، رستم‌زاده (۲۰۱۳) و کلاسی و همکاران (۲۰۱۶) تأثیر مخارج ورزشی دولتی و خانوار بر تولید کشور بررسی شد که نتایج متفاوتی درباره اثرگذاری مخارج ورزشی اعم از دولتی و خانوار بر تولید ناخالص داخلی به دست آمد. در مطالعه عسگریان و همکاران (۲۰۱۹) و رستم‌زاده و همکاران (۲۰۱۴) به ترتیب تأثیر سرمایه‌گذاری دولتی بخش ورزش و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کارگاه‌های تولیدی کالاهای ورزشی بر رشد و تولید کشور مدنظر قرار گرفت. سرمایه‌گذاری دولت در بخش ورزش بر رشد اقتصادی اثر معنادار نداشت، اما سرمایه‌گذاری در کارگاه‌های تولید کالاهای ورزشی اثری منفی بر تولید ناخالص داخلی کشور داشت. خدادادی و همکاران (۲۰۱۸) و (۲۰۱۹) به ترتیب به بررسی اثر رژیم‌های ارزی و هم‌گرایی صادرات کالاهای ورزشی در صنعت ورزش پرداختند. کلاسی و همکاران (۲۰۱۹) تولید ناخالص داخلی ورزش را برآورد کردند و جلائی و همکاران (۲۰۱۸) و مهرآرا و میکائیلی (۲۰۱۷) به ترتیب به نقش منابع انسانی و درآمدهای نفتی و مالیاتی در رشد بخش ورزش توجه کردند که براساس آن منابع انسانی زمینه افزایش رشد اقتصادی را فراهم کرد. همچنین درآمدهای نفتی در مقایسه با درآمدهای مالیاتی بیشتر در خدمت ورزش بود. از آنجاکه تورم یکی از متغیرهای مهم و اثرگذار بر اقتصاد همه کشورها و تمامی بخش‌های اقتصادی در طی زمان‌ها و دوره‌های مختلف است، اثرهای زیانبار و نامطلوب آن به خصوص در نرخ‌های بالا ممکن است خسارت زیادی را بر جامعه تحمیل کند که مهم‌ترین زیان ایجاد شده ناشی از نااطمینانی مقدار نرخ تورم در آینده است؛ از این‌رو در این مطالعه نااطمینانی تورمی مدنظر قرار گرفت که در مطالعات قبلی در حوزه علم ورزش به آن پرداخته نشد. در این مطالعه تاحدودی اهمیت این موضوع در بخش ورزش روشن می‌شود و موجب می‌شود تا سیاست‌گذاران در شرایط تورمی و نااطمینانی حاصل از آن توجه بیشتری به مسائل و مشکلات

ایجادشده در صنعت ورزش کنند و در این راستا برنامه‌ها و سیاست‌هایی را با هدف بهبود و تقویت امر ورزش اتخاذ کنند. از طرفی ایران در دهه‌های اخیر با نرخ تورم بالا روبه‌رو بوده است که علاوه بر تورم، با هزینه‌های زیاد ناشی از آن نیز روبه‌رو بوده است و به کاهش رشد اقتصادی و آسیب به بخش‌ها و صنایع مختلف اقتصادی از جمله صنعت ورزش منجر شده است. از آنجاکه در مطالعه حاضر نااطمینانی تورم در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر منفی بر تولید بخش ورزش داشته است، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران، سیاست‌های ثبات قیمت‌ها و کاهش تورم را در پیش بگیرند و از سیاست‌هایی که موجب شوک‌های قیمتی و بروز و تشدید بی‌ثباتی قیمتی می‌شوند، پرهیز کنند تا بدین صورت بتوانند تورم را کنترل کنند که در این زمینه می‌توان به استقلال بانک مرکزی و کاهش کسری بودجه و نقدینگی اشاره کرد. همچنین با توجه به اینکه مخارج ورزشی دولتی تأثیر مثبتی بر تولید بخش ورزشی دارد، پیشنهاد می‌شود دولت حمایت بیشتری از این بخش کند و سهم بیشتری از بودجه سالانه را به این صنعت به منظور ارتقا و پیشرفت بیشتر آن اختصاص دهد.

References

1. Aghion, P., & Saint-Paul, G. (1998). Virtues of bad time's interaction between productivity growth and economic fluctuations. *Macroeconomic Dynamics*, 2(03), 322-344.
2. Ajdari, A. A., Heydari, H., & Abdolahi, M. (2017). An examination on factors determining value-added in Iran's industry and mine sector in term of Johansen's cointegration model. *Journal of Parliament and Strategy*, 24(89), 105-32. (in Persian).
3. Apergis, N. (2005). Inflation uncertainty and growth: Evidence from panel data. *Australian Economic Papers*, 44(2), 186-197.
4. Askarian, F., Faraji Dana, A., Gdarzi, M., & Jafari, A. (2004). Survey the economic situation of Iranian sports industry in years 1998 and 2001. *Motion Magazine*, 24(24), 25-43. (in Persian).
5. Askarian, F., Ganj Khanloo, J., & Tahmasebi, F. (2019). The effects of private sector investment in sports products manufacturing workshops on Iran's gross domestic product. *Sport Management Studies*, 11 (54), 51-70. (in Persian).
6. Ball, L. (1992). Why does high inflation raise inflation uncertainty? *Journal of Monetary Economics*, 29(3), 371-388.
7. Barro, R. J. (2013). Inflation and economic growth. *Annals of Economics and Finance*, 14(1), 85-109.
8. Bing, F. (2011). Study on development path of Shandong sports industry from the perspective of low-carbon economy. *Energy Procedia*, 5, 879-883.
9. Blackburn, K. (1999). Can Stabilisation policy reduce long-run growth? *The Economic Journal*, 109(452), 67-77.
10. Conrada, S., Karanasos, M., & Zeng, N. (2010). The link between macroeconomic performance and variability in the UK. *Economics Letters*, 3(106), 154-157.
11. Chang-Kyun, K. (1997). The development of Sport of Sports Industry in Korea and their tasks. Paper presented at the 1st Conference on Sport Industry, Country Korea.
12. De Gregorio, J. (1993). Inflation, taxation, and long-run growth. *Journal of Monetary Economics*, 31(3), 271-298.

13. Eschenfelder, M. J., & Li, M. (2007). *Economics of Sport* (2nd ed.). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
14. Farnaghi, E. H., Ranous Parivar, O., & Hamid, T. (2014). Inflation, inflation uncertainty and output growth in Iran. *Economics and Business*, 5(7), 1-14. (in Persian).
15. Gholami, A. I., & Komijani, A. (2010). The relationship between inflation, inflation uncertainty, investment growth and economic growth in Iran. *Applied Economics*, 1(3), 1-25. (in Persian).
16. Central Bank of the Islamic Republic of Iran (2020). National Accounts of Iran, Available at: <https://www.cbi.ir/page/2053.aspx>. (in Persian).
17. Iyke, N. B., & Sin-Yu, H. (2019). Inflation, Inflation Uncertainty, and Growth: Evidence from Ghana. *Contemporary Economics*, 13(2), 1-16.
18. Jalayee, S.A., Bakhshandeh, H., Esmaeili, M., & Rasooli, S. M. (2018). The role of human resources in the economic growth of Iran's sports industry. *Sport Management Studies*, 10(46), 67-88. (in Persian).
19. Kalashi, M., Hoseini, S. E., & Rajaei, M. H. (2016). The effect of government and households' sports expenditure to gross domestic product in Iran. *Sport Management Studies*, 8(38), 165-182. (in Persian).
20. Kalashi, M., Eydi, H., Abbasi, H., & Rajaei, M.H. (2019). Estimated of gross domestic sport product and changes in its components (1996-2015). *Sport Management Studies*, 11(54), 17-32. (in Persian).
21. Khazaei, A., Honari, H., & Shahlaee Bagheri, J. (2018). Identify the challenges of implementing the resilient economy in the country's sport industry. *Sport Management Studies*, 10(49), 59- 78. (in Persian).
22. Khodadadi, M. R., Sarlab, M., & Masoom Zadeh, S. (2018). The effect of exchange rate regimes on the flow of commerce sport groups in the Middle East: Spatial econometric approach. *Sport Management Studies*, 10(48), 17-36. (in Persian).
23. Khodadadi, M. R., Shir Afkan, M., Masoom Zadeh, S., & Farid Fathi, M. (2019). Convergence of export of sporting goods in Iran: Generalized method of moments. *Sport Management Studies*, 11(53), 17-32. (in Persian).
24. Meek, A. (1997). An estimate of the size and supported economic activity of the sports industry in the United States. *Sport Marketing Quarterly*, 6(4), 15-21.
25. Mehrara, M., & Mikaeeli, S. V. (2017). Investigating the effect revenues and government sport expenditure on the added value of the sports sector: The approach of autoregressive distributed lag model. *Sport Management Studies*, 10(46), 15-37. (in Persian).
26. Mehrara, M., Seyed Ghasemi, M. S., & Behzadi Sufiani, M. (2016). The effects of inflation uncertainties and government spending and their interaction on the growth of Iran's economic sectors. *Financial Economics*, 10(34), 33-58. (in Persian).
- Mehrara, M., & Mojab, R. (2010). The links between inflation, inflation uncertainty, output and output uncertainty in Iran. *Quarterly Money and Economy*, 2(2), 1-30. (in Persian).
27. Naderiyan, M., & Ghodousi, N. (2015). Identify bottlenecks in private sector investment in production Sports equipment and equipment. *Applied Research in Sport Management*, 12(4), 63-73. (in Persian).

28. Nademi, Y., & Zubairi, H. (2016). The effect of oil revenues on the added value of the sub sectors of industry in Iran with the space-mode model. *Quarterly Journal of Strategic and Macro Policy*, 4(14), 125-152. (in Persian).
29. Ndoricimpa, A. (2017). Threshold effects of inflation on economic growth in Africa: Evidence from a dynamic panel threshold regression approach. *African Development Bank Group*, 249, 1-38.
30. Rezazadeh, A. I., Khodavardizadeh, S., & Mirzaei, S. (2017). The impact of inflation uncertainty on inflation, investment and economic growth in selected countries member of the organization of the Islamic conference. *Strategic and Macro Policies*, 5, 49-76.
31. Rostamzadeh, P., Sadeghi, H., Asari, A., & Yavari, K. (2014). The effect of government investment in sports on economic growth in Iran. *The Economic Research (Scientific Research Quarterly)*, 14(4), 177-210. (in Persian).
32. Romer, D. (2017). *Macroeconomics* (M. S. Khalili Araghi, & A. Souri, Trans.) (4th ed.). Tehran: Publisher: Noor Science.
33. Shahbazi, K., & Akramzadeh, L. (2014). Impact of monetary and financial policies on the value added of the industrial sector in Iran in line with the general policies of the industry. *Quarterly Journal of Strategic and Macroeconomic Policies*, 2(8), 93-110. (in Persian).
34. Summary of economic developments in the country 2017. (2019). Central Bank of the Islamic Republic of Iran. Prepared and edited by Office of Economic Studies and Policies. Available at: https://www.cbi.ir/datedlist/AnnualReview_fa.aspx, (Accessed March 2019). (in Persian).
35. Swedan, O. D. (2004). Does inflation harm economic growth in Jordan? An econometric analysis for the period 1970-2000. *Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 1(2), 41-66.
36. The Washington Economics Group, Inc. (2005). The economic impact of sports and recreation activities in Florida. Coral Gables, Prepared for the Florida Sports Foundation, Inc, 3. Available at: <http://www.scribd.com/doc/92104394/The-Economic-Impact-of-Sports-Recreation-Activities-in-Florida#scribd>, January 02, 2014.
37. Tidiane Ndiaye, C. I., & Konte, M. A. (2017). The role of inflation uncertainty on economic growth: The case of the WAEMU. *Open Journal of Economics and Finance*, 1, 1-11.
38. Tobin, J. (1965). Money and economic growth. *Econometrica*, 33(4), 671-684.
39. Ungar, M., & Zilberfarb, B. Z. (1993). Inflation and its unpredictability theory and empirical evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 25(4), 709-720.
40. Zamani, M., Hoseyni, S. A., & Rajaei, M. H. (2012). The impact of sport expenditures on gross domestic product in Iran. *Journal of Sport Management*, 4(15), 143-156. (in Persian).

استناد به مقاله

پورقربان، محمدرضا. (۱۳۹۹). بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت نااطمینانی تورمی بر تولید بخش ورزش: رویکرد GARCH و ARDL. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۲ (۶۴)، ۳۲-۱۰۹. شناسه دیجیتال: 10.22089/smrj.2020.9174.3115

Poorghorban, M. R. (2021). Investigating Short and Long Run Impacts of Inflation Uncertainty on Sport Production: GARCH and ARDL Approach. Sport Management Studies, 12(64), 109-32. (in Persian). DOI: 10.22089/smrj.2020.9174.3115

Investigating Short and Long Run Impacts of inflation Uncertainty on Sport Production: GARCH and ARDL Approach

M. R. Poorghorban

1. Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Payame Noor University, Tehran. (Corresponding Author)

Received: 2020/07/02

Accepted: 2020/11/08

Abstract

Inflation uncertainty is one of the important economic variables which affects macroeconomic variables including growth and production. So, the aim of this research is to study inflation rate uncertainty and its short and long run effects on the sport production during the years 1991-2017. On the other hand, the study population was Iran and we used the ARCH and GARCH model to obtain inflation uncertainty and Johansen Juselius cointegration test to determine the long run relationship among variables. The model was estimated using autoregressive distributed lag method. The eviews 10 was used to analyze data. The results show that inflation uncertainty has a negative small effect on sport production in the short run and a negative larger effect in the long run. In addition, government sport expenditures both in the short run and in the long run have had the most impact on the sport production compared with other variables, consistently with expectations. This shows the high importance of fiscal policy in the sport sector and policy makers should pay more attention to it. The liquidity variable has also had a negative impact on the sport production both in the short run and in the long run with less impact compared with other variables. Household sport expenditures have had significant negative and positive effects on the sport production in the short run and in the long run respectively. Cointegration test results show that there has been a long run equilibrium relationship among variables.

Keywords: Inflation Rate Uncertainty, Production, Sports Industry, Autoregressive Conditional Variance, Autoregressive Distributed Lag
