

# تکانه‌های اقتصادی، سیاسی و نهادی و اثر آن بر چرخه‌های تجاری کشورهای منتخب صادرکننده نفتی<sup>۱</sup>

آنی‌تا عظیمی حسینی \*

بیت‌اله اکبری مقدم \*\*

مرتضی اسدی \*\*\*

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۴/۳۰ - تاریخ تأیید: ۹۷/۱۱/۰۱

## چکیده

در این پژوهش با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری بیزین، به مطالعه سیکل‌های تجاری و شناخت متغیرهای مهم و تأثیرگذار در ایجاد آن با حضور عوامل نهادی، سیاسی و جهانی در پنج کشور صادرکننده نفتی شامل: کانادا، ایران، نیجریه، نروژ و ونزوئلا طی یک دوره سالی از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶ پرداخته شده است. نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که در کوتاه‌مدت تولید ناخالص داخلی در توجیه بی‌ثباتی خود بیشترین مقدار را در طول دوره داشته است. در بلندمدت به دلیل افزایش نقش سایر متغیرها نقش تولید ناخالص داخلی کاهش یافته، به نحوی که در انتهای دوره در دو کشور کانادا و نروژ به ترتیب تکانه‌های نفتی و مالی از دلایل ادوار تجاری می‌باشد.

همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که عوامل سیاسی و نهادی باعث تغییر در نقش تکانه‌ها شده، به نحوی که اثر تکانه‌های تأثیرگذار در بی‌ثباتی را در بلندمدت کاهش داده است. عوامل سیاسی و نهادی به ترتیب بیشتر در کشورهای ایران و نروژ نقش زیادی را داشته است.

**واژگان کلیدی:** ادوار تجاری، الگوی خودرگرسیون برداری بیزین (BVAR)، عوامل نهادی، سیاسی و جهانی.

طبقه‌بندی موضوعی: E30, C32, C11

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری است.

Email: a\_azimihosseiny@yahoo.com.

\*\* دانشجوی دکتری رشته اقتصاد

\*\*\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه آزاد واحد قزوین «نویسنده مسئول»

Email: akbari.beitollah@gmail.com.

Email: asadi1339@gmail.com.

\*\*\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه خوارزمی، واحد تهران

## ۱- مقدمه

بسیاری از اقتصاددانان توافق دارند که محرک و علت ادوار تجاری می‌تواند شامل تکانه‌های مختلفی نظیر پولی، مالی و تغییر قیمت نفت باشد؛ اما، درباره اینکه کدام یک از تکانه‌ها برای توصیف نوسانات ادوار تجاری دارای اهمیت بیشتری هستند، توافق ندارند. همچنین علی‌رغم وجود مطالعاتی مبنی بر اهمیت عوامل سازمانی و با توجه به اینکه افزایش یکپارچگی جهانی نقش بسزایی در تبیین چرخه‌های تجاری دارد، مطالعات قابل توجهی در این خصوص صورت نگرفته است. از این رو، در این مطالعه، به دنبال بررسی این موضوع هستیم که آیا نوسانات اقتصادی و پاسخ متغیرهای اقتصادی در این کشورها شبیه به یکدیگر هستند یا خیر. علاوه بر این، به آزمون منابع ممکن نوسانات اقتصادی می‌پردازیم تا بررسی کنیم که آیا هنوز نفت، از عوامل اصلی نوسانات در کشورهای صادرکننده نفتی با توجه به وجود عوامل نهادی و سیاسی است یا خیر.

در این رساله، در ابتدا به مستند کردن قواعد چرخه تجاری در شش کشور صادرکننده نفتی کانادا، ایران، نیجریه، نروژ، ونزوئلا و امارات متحده عربی با استفاده از داده‌های سالیانه (۱۹۹۶-۲۰۱۵) می‌پردازیم. در ادامه به بررسی منابع ایجاد نوسانات اقتصادی در کشورهای یاد شده پرداخته و سعی می‌کنیم واکنش متغیر اقتصادی تولید ناخالص داخلی (پاسخ آنی، Impulse-Response) را در تکانه‌های مختلف نظیر تکانه‌های مالی و پولی و نفتی که از جمله عوامل ذکر شده در بروز ادوار تجاری هستند- که به لیست آن‌ها عوامل نهادی و سیاسی نیز اضافه شده- با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری بیزی (Bayesian VAR) تبیین نماییم.

ساختار این تحقیق به این صورت است: مقدمه حاضر بخش اول پژوهش را تشکیل می‌دهد؛ عناوین بخش‌های بعدی به ترتیب شامل: بخش دوم، مبانی نظری؛ بخش سوم، پیشینه تحقیق؛ بخش چهارم، روش پژوهش؛ بخش پنجم، متغیرهای مورد استفاده و تصریح مدل؛ بخش ششم، نتایج تجربی؛ و بخش هفتم، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها است.

## ۲. مبانی نظری

ادبیات نظری و تجربی گسترده‌ای برای مطالعه نوسانات اقتصاد کلان در اقتصادهای پیشرفته وجود دارد. یکی از دلایل اصلی آن وجود اطلاعات صحیح در کشورهای توسعه‌یافته است.

همچنین ادبیات گسترده‌ای نیز درباره نوسانات اقتصاد کلان در کشورهای درحال توسعه وجود دارد؛ به‌طور مثال، آگنور و همکاران (Agenor et al) در سال ۱۹۹۹ شباهت‌های مهمی را بین نوسانات اقتصادی در کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته نشان دادند. در طول زمان، هنگام دسترسی به اطلاعات قابل اتکا، محققان سعی به بررسی ادوار تجاری در کشورهای درحال توسعه و مقایسه آن با کشورهای توسعه‌یافته پرداختند. بررسی مذکور علاوه بر کشورهای درحال توسعه شامل کشورهای صادرکننده نفتی نیز بوده است. تحلیل ادبیات چرخه‌های تجاری و تحقیقات تجربی در مورد کشورهای صادرکننده نفتی، نتایج متفاوتی را به همراه داشته است. برای برخی از کشورها شوک‌های نفتی از عوامل کلیدی ایجادکننده نوسانات اقتصادی است. برعکس در یک‌سری کشورها، نقش شوک‌های نفتی در تبیین نوسانات اقتصادی خیلی مهم به نظر نمی‌رسد، بلکه عوامل دیگری نظیر کیفیت مؤسسات و سیستم‌های قانونی، عوامل سیاسی و جهانی تأثیرگذار بوده و باعث مصون نگه داشتن اقتصادهای نفتی از نوسانات قیمت نفت شده است. بنابراین به نظر می‌رسد عوامل نهادی، سیاسی و جهانی از عوامل مهم و تأثیرگذار در ایجاد نوسانات اقتصادی است. به همین منظور، بررسی عوامل فوق‌الذکر در قالب شاخص‌هایی نظیر کیفیت نهادی، دموکراسی و جهانی‌سازی لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

از میان شاخص‌های متنوع موجود برای نشان دادن کیفیت نهادی، معمولاً از شاخص‌های حکمرانی که توسط بانک جهانی معرفی شده استفاده می‌شود. بانک جهانی، حکمرانی را به‌عنوان سنت و نهادهایی تعریف می‌کند که توسط آن‌ها قدرت به منظور مصلحت عمومی در یک کشور اعمال می‌شود و مشتمل بر حق اظهارنظر و پاسخ‌گویی (Voice and Accountability)، کنترل فساد (Control of Corruption)، ثبات سیاسی (Political Stability)، حاکمیت قانون (Rule of Law)، کیفیت تنظیم مقررات (Regulatory Quality) و اثربخشی دولت (Government Effectiveness) است. این شاخص‌ها حاصل تلاش سه تن از محققان بانک جهانی، یعنی کافمن، کری و لوباتون (Kufmann, Kraay and Lobaton) است که یافته‌های مؤسسات مختلف بین‌المللی همچون EIU (Economist Intelligence Unit)، ICRG (International Country Risk Group)، بنیاد هریتج (Heritage Foundation) و خانه آزادی (Freedom House) پیرامون وضعیت اقتصادی، سیاسی و اجتماعی کشورها را با

یکدیگر ادغام و شاخص جدیدی تحت عنوان شاخص حکمرانی معرفی کرده‌اند. (خداپرست مشهدی و همکاران، ۱۳۹۵: ص ۲۰)

در خصوص شاخص دموکراسی روش‌های متعددی برای محاسبه آن وجود دارد که از آن جمله می‌توان به شاخص ارائه شده توسط خانه آزادی، شاخص پولیتی ۴، شاخص دموکراسی ونهانن (Vanhanen) و شاخص دموکراسی واحد اطلاعات اکونومیست (Economist Intelligence Unit (EIU)) اشاره کرد. شاخص دموکراسی واحد اطلاعات اکونومیست بر اساس ۶۰ شاخص که در پنج شاخص اصلی شامل: شیوه انتخابات، آزادی مدنی، مشارکت سیاسی و فرهنگ سیاسی دسته‌بندی می‌شود، محاسبه می‌شود. این واحد سالانه کشورها را بر اساس وضعیت دموکراسی از بهترین وضعیت تا وخیم‌ترین وضعیت به چهار نوع: دموکراسی کامل (۱۰-۸)، دموکراسی شکننده (۹/۷-۶)، شرایط بینابینی (حکومت‌های دوگانه) (۹/۵-۴) و حکومت‌های استبدادی (۴-۰) تقسیم می‌کند. شاخص مزبور در بازه صفر تا ده قرار دارد.

مفهوم جهانی‌شدن از نظر صندوق بین‌المللی پول (۱۹۹۷) عبارت از وابستگی روزافزون کشورها به یکدیگر است. اما بعضی از پژوهشگران همانند بالز (Balz, ۱۹۸۵) جهانی‌شدن را ادغام بیشتر بازارهای جهانی تعریف می‌کنند. برای محاسبه شاخص‌های جهانی روش‌های متفاوتی وجود دارد که از آن جمله می‌توان شاخص جدید جهانی‌شدن<sup>۱</sup> KOF را نام برد. شاخص مذکور در مقایسه با شاخص‌های دیگر هم جریان‌های واقعی تجارت از قبیل تجارت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری در پرتفولیو و هم موانع تجارت از قبیل محدودیت‌ها و تعرفه‌ها بر روی جریان‌های واقعی را در خود داشته و با یک ترکیب وزنی از همه متغیرهای مؤثر در جریان تجارت، شاخص جدید را محاسبه می‌کند. در شاخص مزبور هریک زیرشاخص‌های معرفی شده برای جهانی‌شدن اقتصادی و جهانی‌شدن اجتماعی و جهانی‌شدن سیاسی به یک عدد در بازه ۱ تا ۱۰۰ تبدیل می‌شوند. عدد ۱۰۰ بالاترین ارزش و عدد یک کمترین ارزش را دارد؛ سپس وزن‌هایی که برای هر زیرگروه به ترتیب جهانی‌شدن

۱. واژه «KOF» در حقیقت عنوان یک مؤسسه اقتصادی در سوئیس است که در قسمت فدرال تکنولوژی دانشگاه «Eldgenossische Tehnisch Hochschule Zurich (ETH)» در گروه‌های مدیریت، فناوری و اقتصاد فعالیت می‌کند.

اقتصادی ۳۶ درصد و جهانی‌شدن اجتماعی ۳۷ درصد و جهانی‌شدن سیاسی ۲۶ درصد انتخاب می‌شود و در نهایت شاخص کلی که یک شاخص ترکیبی است، از مجموع وزنی این زیرشاخص‌ها به دست می‌آید. (جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰)

### ۳. پیشینه تحقیق

پروتی (Perotti, ۲۰۰۴)، از روش باقیمانده‌های فرم خلاصه شده از مدل خود رگرسیون برداری برای معادلات مخارج دولت و مالیات‌ها به بررسی اثر شوک‌های مالی در پنج کشور عضو OECD شامل آمریکا، آلمان غربی، انگلستان، کانادا و استرالیا پرداخته است. نتایج حاکی از اثر مثبت افزایش مخارج دولت بر تولید در کوتاه‌مدت بوده است.

اولومولا و همکاران (Olomola et al, ۲۰۰۶)، در مطالعه مشابهی اثر تکانه‌های نفتی را در کشور نیجریه از روش خود رگرسیون برداری (VAR) بر روی تولید ناخالص داخلی بررسی کرده‌اند. طی این بررسی به این نتیجه رسیدند که تکانه قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی طی دوره زمانی ۲۰۰۳-۱۹۷۰ اثری نداشته است؛ همچنین تکانه مزبور بر عملکرد اقتصاد نیز اثری نداشته و این اثر بیشتر از طریق اثری است که نوسان قیمت نفت بر نرخ ارز و عرضه پول در بلندمدت دارد.

کیخا و همکاران (Keikha et al, ۲۰۱۲)، در مطالعه خود نشان داده‌اند که یکی از کانال‌های شومی منابع، اثر منفی قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت است. از طرفی اثر نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت بستگی به شاخص کیفیت نهادی آن‌ها داشته است، به طوری که در کشورهایی با نهادهای خوب، نوسانات قیمت نفت اثر ضعیف‌تری بر رشد اقتصادشان داشته، در حالی که کشورهای دارای نهادهای ضعیف از این نوسانات رنج می‌برند.

دی جیورجی و همکاران (De Giorgi et al, ۲۰۱۵)، در مطالعه خود به بررسی رابطه میان سیکل‌های تجاری و رفتار مصرف‌کننده پرداخته‌اند. آنان مدل خود را برای متغیر مصرف خانوارهای کشور ایالات متحده آمریکا و در طول سال‌های ۱۹۸۴ تا ۲۰۱۰ برآورد نموده و در این راستا از روش پانل دیتا و تابع واکنش آنی کمک گرفته‌اند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که سیکل‌های تجاری به وجود آمده از شوک‌های مالی برون‌زا منجر به کاهش نابرابری در مصرف

خانوارها در ایالات متحده شده که این تغییرات مصرف، متغیرهای سرمایه‌گذاری مخارج دولت و همچنین تولید حقیقی را تحت تأثیرات متفاوت قرار خواهد داد.

پاپاجیو و همکاران (Papageorgiou et al, ۲۰۱۶)، در تحقیق خود به بررسی عوامل تعیین‌کننده سیکل‌های تجاری برای ۱۲ کشور اروپایی طی دوره‌ی سالی ۲۰۱۲-۱۹۹۵ پرداخته‌اند. در این راستا از تلفیق رویکرد پانل دیتا و تکنیک خود رگرسیون با وقفه‌های توضیحی (Panel ARDL) کمک گرفته‌اند. آنان در پژوهش خود تأثیر دو دسته متغیرهای مرتبط با بودجه دولت و تجارت خارجی را بر ادوار تجاری در کشورهای مذکور مورد بررسی قرار داده‌اند که نتایج نشان می‌دهد، مخارج سرمایه‌ای مهم‌ترین متغیرهای موافق سیکلی بوده و از سوی دیگر آزادی تجاری مخالف سیکلی است.

جهادی و دیگران (۱۳۹۰)، در مقاله خود با عنوان «تکانه‌های قیمت نفت و رشد اقتصادی (شواهدی از کشورهای عضو اپک)» به بررسی اثر تکانه‌های قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو اپک پرداخته‌اند. برای این بررسی، ابتدا تکانه‌های قیمت نفت با استفاده از روش صافی (هودریک - پرسکات) محاسبه و سپس اثر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای مورد نظر با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری (VAR) برآورد شده است. بر اساس این نتایج، امارات و ایران بیشترین وابستگی و اندونزی و اکوادور کمترین وابستگی را به نفت دارند. تجربه اندونزی نشان داده است که کاهش وابستگی اقتصاد به تکانه‌های نفتی با اتخاذ سیاست‌های صحیح امکان‌پذیر بوده است.

مجاهدی مؤخر و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله خود با عنوان «عوامل ایجاد ادوار تجاری در اقتصاد ایران طی سال‌های (۱۳۸۷ - ۱۳۴۹)» با استفاده از الگوی عرضه - تقاضای کل و تجزیه واریانس به شناخت علل و عوامل متغیرهای مهم در ایجاد و شکل‌گیری چرخه‌های تجاری در ایران طی سال‌های مذکور پرداخته‌اند. نتایج حاصل نشان می‌دهد که علت اصلی بروز چرخه‌های تجاری در ایران ناشی از مؤلفه‌های اصلی تولید ناخالص داخلی همچون سرمایه‌گذاری، مصرف، تراز تجاری و مخارج دولتی است.

مولایی و همکاران (۱۳۹۳)، در مقاله خود با عنوان «سیکل‌های تجاری اقتصادی آمریکا و مقایسه مورد با اقتصادی ایران» با استفاده از تکنیک VAR طی دوره ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰ به

مقایسه ویژگی‌های ادوار تجاری آمریکا و ایران پرداخته‌اند. یافته‌های ایشان نشان‌دهنده این موضوع است که سرمایه‌گذاری مسکونی بخش خصوصی مهم‌ترین علت ادوار تجاری آمریکا و شوک برون‌زای قیمت نفت، مهم‌ترین عامل در ایران بوده است.

نظریات متعددی نیز در خصوص آثار متغیرهای نهادی، سیاسی و تجاری بر تولید و رشد اقتصادی در خارج و داخل مطرح شده و هریک به دنبال تشریح آثار این متغیرها بوده‌اند. در ادامه به بیان برخی از آن‌ها پرداخته می‌شود.

پاپیراکس و همکاران (Papyrakis et al, ۲۰۰۴)، در مقاله خود بیان می‌کنند که وفور منابع طبیعی، موجبات کندی رشد اقتصادی را فراهم می‌سازد. آنان دریافته‌اند که وقتی متغیرهایی از قبیل فساد، سرمایه‌گذاری، درجه باز بودن تجاری، رابطه مبادله و شاخص‌های سرمایه انسانی در تصریح مدل در نظر گرفته می‌شوند، وفور منابع طبیعی اثر مثبتی بر رشد اقتصادی می‌گذارد. بوتکیوکز و همکاران (Butkiewicz et al, ۲۰۰۶)، طی مطالعه اثر کیفیت نهادی و سازمانی بر روی رشد اقتصادی با استفاده از دو جایگزین حاکمیت قانون و دموکراسی، به این نتیجه دست یافته‌اند که هر دو عامل باعث افزایش رشد اقتصادی می‌شود و همچنین کشورهای در حال توسعه از برقراری سیستم سیاسی دموکراتیک در زمینه فعالیت‌های اقتصادی بیشتر منتفع می‌شوند.

عیسی‌زاده و همکاران (۱۳۸۸)، در مقاله خود تحت عنوان «بررسی عوامل نهادی بر رشد اقتصادی با تأکید بر نهادهای حاکمیتی (مطالعه موردی بین کشوری برای دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۵)» به بررسی اثر عامل نهادی در کنار عوامل دیگر اقتصادی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند. عامل نهادی شامل نهادهای حاکمیتی (حق اظهارنظر و پاسخ‌گویی، ثبات سیاسی، کنترل فساد، حاکمیت قانون، کیفیت بوروکراسی و اثربخشی دولت) است که به‌طور جداگانه برای ۵۰ کشور با سطوح مختلف توسعه از سراسر جهان در دوره سالی ۱۹۹۶-۲۰۰۵ مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتایج برآوردها نشان می‌دهد که اثر نهادهای عمومی چون حاکمیت قانون، ثبات سیاسی، کنترل فساد، کیفیت بوروکراسی و اثربخشی دولت بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار بوده اثر شاخص حق اظهارنظر و پاسخ‌گویی مثبت اما غیر معنادار است.

رضوی و همکاران (۱۳۹۲)، در مقاله خود تحت عنوان «اثر جهانی‌شدن اقتصاد بر رشد اقتصادی از روش خود توضیحی برداری» به بررسی اثر جهانی‌شدن اقتصاد بر روی رشد

اقتصادی با استفاده مدل خود توضیح برداری (VAR) به منظور تفکیک آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد شاخص‌های آزادسازی تجاری و مالی تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد.

از بررسی تحقیقات پیشین می‌توان دریافت که متغیرهای طرف تقاضا نقش مهمی در ایجاد ادوار تجاری دارند. لذا در پژوهش حاضر از این متغیرها برای بررسی علت چرخه‌های تجاری استفاده شده است. در اکثر تحقیقات پیشین عوامل نهادی و سیاسی تنها اثر آن‌ها بر رشد اقتصادی بررسی شده، در صورتی که این عوامل می‌توانند به‌عنوان دلایل اصلی اختلافات در ماهیت و منابع ایجاد نوسانات اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفتی باشد. نوآوری این تحقیق در این است که با لحاظ نمودن عوامل نهادی، سیاسی و جهانی‌سازی، به بررسی نقش و اثر متغیرهای طرف تقاضا در ایجاد چرخه‌های تجاری تولید پرداخته است. همچنین اکثر تحقیقات بررسی شده، برای استخراج سیکل‌های تجاری از فیلتر هادریک پرسکات کمک گرفته‌اند که در این پژوهش نیز از همین فیلتر استفاده شده است. شایان ذکر است در هیچ‌یک از مطالعات داخلی، از مدل خود رگرسیون برداری بیزین (Bayesian Var) استفاده نشده است. در بیشتر تحقیقات الگوهای مورد استفاده خودرگرسیون برداری ساده و یا ساختاری است. استفاده از این الگوها محدودیت‌هایی نظیر این موضوع دارد: هنگامی که تعداد متغیرهای مورد استفاده در مدل از تعداد مشاهدات بیشتر باشد مشکل درجه آزادی پیش می‌آید و درجه آزادی را کاهش می‌دهد؛ اما روش خودرگرسیون برداری بیزین با توزیع پیشین مینه‌سوتا (Minnesota Prior) که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته این مشکل را برطرف نموده و در نتیجه در بررسی تکانه‌ها نتایج دقیق‌تری نسبت به الگوهای فوق‌الذکر ارائه می‌دهد.

#### ۴. روش پژوهش

در این بخش، از روش‌های مختلف پژوهشی برای دستیابی به بینش‌هایی درباره ماهیت ادوار تجاری در کشورهای صادرکننده نفتی مورد مطالعه، استفاده می‌کنیم. به همین منظور ابتدا، داده‌های سالیانه را جهت مستندسازی حقایق آشکار شده نوسانات اقتصادی در این کشورها را استخراج می‌کنیم. اگرچه بیشتر مطالعات انجام شده در رابطه با ادوار تجاری بر اساس داده‌های فصلی صورت پذیرفته است، ولی در این تحقیق، به دلیل عدم دسترسی به داده‌های صحیح

دوره‌ای، از داده‌های سالیانه استفاده شده است. بر این اساس، از لگاریتم متغیرهای اصلی اقتصاد که از روش فیلتر هادریک و پرسکات (Hodrick @ Prescott filter (HP)) با پارامتر هموارسازی  $(= 100\lambda)$  (Smoothing Parameter) روند زدایی شده‌اند، استفاده شده است. بعد از روند زدایی، شناسایی و تحلیل چرخه‌های تجاری از طریق ویژگی‌های ادوار تجاری (هم‌حرکتی (Co-movement)، تغییرپذیری (Volatility) و تداوم (Persistence)) در کشورهای تحت مطالعه صورت گرفته است.

در مرحله دوم، برای شناسایی علت بروز چرخه‌های تجاری و همچنین تجزیه و تحلیل اثرات متقابل پویا از تکانه‌های ایجاد شده در الگو با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری بیزین (Bayesian Var) با توزیع پیشین مینه‌سوتا (Prior Minnesota) به تخمین الگو، تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی (Forecast Error Variance Decomposition Function) و تحلیل عکس‌العمل آنی (Impulse Response Function (IRFs))، به واکنش تولید ناخالص داخلی در پنج کشور صادرکننده نفتی مورد بحث می‌پردازیم.

در مدل‌های خودرگرسیون برداری همه متغیرهای درون‌زا تابعی از مقادیر باوقفه خود هستند. این مدل‌ها دارای یک مشکل اساسی و فور پارامتر (Over Parameterization) برای تخمین هستند که در مواردی که تعداد مشاهدات زیاد نیست، بیشتر بروز می‌کند؛ به این دلیل که در برآورد مذکور تعداد مشاهدات در مقایسه با تعداد متغیرهای موجود، درجات آزادی را کاهش داده و فواصل عدم اطمینان را افزایش می‌دهد. بنابراین باید به دنبال راهی بود که تعداد پارامترهای مدل را کاهش داده و مدل‌ها را مقید نمود. روش‌های بیزی به‌عنوان روشی است که برای رفع این مشکل معرفی می‌شود که طی یک دهه اخیر مورد توجه محققان قرار گرفته است.

#### ۱.۴. روش شناسایی حقایق آشکار شده ادوار تجاری

در این قسمت به شناسایی چرخه‌های تجاری برای اقتصاد پنج کشور صادرکننده نفتی کانادا، ایران، نیجریه، نروژ و ونزوئلا می‌پردازیم.

##### ۱.۱.۴. فیلتر هادریک-پرسکات

این فیلتر یک فیلتر خطی دو طرفه است که مسیری هموار شده را با نام  $(s_t)$  از حداقل کردن واریانس سری زمانی  $y_t$  در پیرامون  $s_t$  نسبت به مجذورات جمع شده دو تفاضل  $(s_t)$  به

دست می‌آورد. به طوری که:

$$\text{Min: } \sum_{t=2}^T (y_t - s_t)^2 \quad 1.1.4$$

$$\text{s.t: } \sum [(s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1})]^2 = 0$$

اکنون اگر این مسئله را در فرم لاگرانژ درآوریم، آنگاه خواهیم داشت:

$$\text{Min: } \ell = \sum_{t=2}^T (y_t - s_t) + \lambda [\sum_{t=2}^{T-1} [(s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1})]^2] \quad 2.1.4$$

شایان ذکر است که  $\lambda$  را پارامتر هموارسازی می‌گویند، مقدار این پارامتر بستگی به دوره انتشار داده‌ها دارد، به طوری که:

$$\lambda = \begin{cases} 100 & \text{برای داده‌های سالیانه} \\ 1600 & \text{برای داده‌های فصلی} \\ 14400 & \text{برای داده‌های ماهیانه} \end{cases}$$

#### ۲.۴. روش شناسایی محرک اصلی ادوار تجاری

برای شناسایی علت ادوار تجاری و تجزیه و تحلیل تکانه‌های وارده بر متغیرهای اقتصادی از روش خود رگرسیون برداری بی‌زین استفاده می‌شود.

##### ۱،۲،۴. توزیع پیشین مینه‌سوتا

توزیع پیشین مینه‌سوتا که به وسیله لیترمن (Litterman, ۱۹۸۰-۱۹۸۶) ارائه شده به صورت زیر است:

$$\text{vec}(\varphi) \sim N(\Delta, M) \quad 1.2.4$$

که در آن:

$$\Delta_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{if } i = j, \text{ for } 1^{st} \text{ lag} \\ 0, & \text{if } i \neq j \end{cases}, M_{ij} = \begin{cases} \frac{\vartheta}{r^2} \\ \frac{\vartheta}{r^2} \times \left(\frac{\sigma_i}{\sigma_j}\right)^2, & \text{if } i \neq j \end{cases} \quad 2.2.4$$

در رابطه فوق  $\sigma_i$  باقی‌مانده‌های مدل AR(P) برای متغیر  $i$ ،  $\vartheta$  یک پارامتر تنظیمی و  $r$  تعداد وقفه‌ها برابر  $r=1,2,\dots,p$  است. (حیدری و جوهری سلماسی، ۱۳۹۴)

## ۵. متغیرهای مورد استفاده و تصریح مدل

در این بخش به بیان متغیرهای مورد استفاده و تصریح مدل به شرح ذیل می‌پردازیم. در تصریح مدل نیز به بیان مدل مورد استفاده در این پژوهش جهت بررسی اثر تکانه‌ها بر تولید ناخالص داخلی در کشورهای مورد مطالعه پرداخته می‌شود.

### ۱.۵. متغیرهای مورد استفاده

متغیرهای مورد استفاده در مدل‌های مورد نظر در این پژوهش شامل سه بخش به شرح ذیل است: بخش اول، شامل متغیرهای اقتصادی است که بر اساس داده‌های در نظر گرفته شده در مطالعه حسینف و همکاران (Huseynov, et al, 2014:15) است. یک طبقه‌بندی کلی از متغیرهای اقتصادی اثرگذار بر ادوار تجاری، می‌تواند بر اساس متغیرهای واقعی، پولی و قیمتی باشد. با توجه به مطالعات ادوار تجاری، متغیرهای موجود در مطالعه فوق را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد: متغیرهای حقیقی شامل لگاریتم تولید ناخالص داخلی کشورها (lgdp)، لگاریتم مصرف خصوصی (lconsumption)؛ لگاریتم سرمایه‌گذاری (li)، لگاریتم هزینه دولت (lg)، لگاریتم صادرات (lx) و لگاریتم واردات (limport) کلیه متغیرها بر حسب دلار به قیمت ثابت سال ۲۰۱۱ می‌باشد. متغیرهای پولی شامل پول (m1) و شبه پول (m2) بر حسب دلار و متغیرهای قیمتی شامل شاخص بهای مصرف‌کننده (cpi) و تورم (inf) است.

بخش دوم، شامل متغیرهای نهادی و سیاسی است. از آنجایی که عوامل سیاسی، نهادی و جهانی‌سازی می‌تواند به عنوان دلایل اصلی اثرگذار در ادوار تجاری در کشورهای صادرکننده نفتی لحاظ شود، یکپارچگی سیاسی و اقتصادی جهانی (Global Political and economic Integration) نیز می‌تواند نقش مهمی را در ایجاد چرخه‌های تجاری در اقتصاد کشورهای نفتی داشته باشد. (Huseynov et al, 2014: 4) خاطر نشان می‌سازد، در واقع ویژگی اصلی این مطالعه که وجه تمایز این پژوهش با سایر مطالعات انجام گرفته استفاده از این متغیرها است. این متغیرها عبارت‌اند از: عوامل سیاسی شامل شاخص دموکراسی (freedom)، عوامل نهادی شامل اثربخشی دولت (geffect)، کیفیت تنظیم مقررات (qregular)، حاکمیت قانون (rule)، کنترل فساد (corruption)، حق اظهارنظر و پاسخ‌گویی (voice) و عوامل جهانی‌سازی شامل شاخص جهانی‌سازی (global).

بخش سوم، برای تجزیه و تحلیل اثر تکنانه‌های تولید ناخالص داخلی جهانی (lgdpworld)، قیمت جهانی نفت (lnwoilprice) و هزینه دولت (lg) به‌عنوان سیاست مالی و لگاریتم حجم نقدینگی ( $lm_2$ ) عنوان سیاست پولی و مالی بر روی تولید ناخالص جهانی است. شایان ذکر است کلیه متغیرها بر حسب دلار به قیمت ثابت سال ۲۰۱۱ است.

داده‌های آماری استفاده شده در این تحقیق از آمارهای اقتصادی تهیه شده در سازمان‌های بین‌المللی مانند: WDI، IMF، OPEC، KOF Swiss Economic Institute، Economic Intelligence Unit (EIU) مرکز آمار ایران و بانک مرکزی ایران جمع‌آوری شده است. دوره نمونه به دلیل وجود متغیرهای نهادی از سال ۱۹۹۵ الی ۲۰۱۶ لحاظ شده است. در این پژوهش به دلیل عدم دستیابی به اطلاعات در سری زمانی‌های مختلف برای کشورهای مورد مطالعه از داده‌های سالیانه استفاده شده است. شایان ذکر است که کلیه محاسبات از طریق نرم‌افزار Eviews8 صورت گرفته است.

## ۲.۵. تصریح مدل

در مجموع مدلی است که برای بررسی اثر تکنانه‌ها بر تولید ناخالص داخلی در کشورهای صادرکننده نفتی کانادا، ایران، نیجریه، نروژ و ونزوئلا مورد استفاده قرار داده‌ایم. تابع عکس‌العمل آنی مدل BVAR دارای شش متغیر است که در زیر نشان داده شده است.<sup>۱</sup>

$$\begin{bmatrix} e_t^{lgdp} \\ e_t^{lgdpworld} \\ e_t^{lnwoilprice} \\ e_t^{lg} \\ e_t^{lm_2} \\ e_t^i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & 0 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} & 0 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & a_{55} & 0 \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & a_{66} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^{lgdp} \\ \varepsilon_t^{lgdpworld} \\ \varepsilon_t^{lnwoilprice} \\ l\varepsilon_t^{lg} \\ \varepsilon_t^{lm_2} \\ \varepsilon_t^i \end{bmatrix}$$

- متغیرهای مدل به‌صورت بردار  $61 \times 1$  به شکل زیر است.

$$y_t = (gdp_t \quad gdpworld_t \quad nwoilprice_t \quad g_t \quad m_t \quad i)$$

$e_t^{gdp}$ : خطی تقلیل یافته متناظر با  $y_t^{gdp}$  (تولید ناخالص داخلی) است.

۱. همان‌طور که مشاهده می‌نمایید تعداد پارامترهای مدل بسیار زیاد بوده و برابر با ۱۱۰۰ است؛ درحالی که تعداد مشاهدات مدل ۲۵ است؛ لذا بدون استفاده از روش‌هایی همچون بیزین، تخمین چنین مدلی اساساً از دقت بسیار پایینی برخوردار خواهد بود.

$e_t^{gdpworld}$ : خطای تقلیل یافته متناظر با  $y_t^{gdpworld}$  (تولید ناخالص جهانی) است.

$e_t^{nwoilprice}$ : خطای تقلیل یافته متناظر با  $y_t^{nwoilprice}$  (قیمت نفت جهانی) است.

$e_t^g$ : خطای تقلیل یافته متناظر با  $y_t^g$  (هزینه دولت) است.

$e_t^{(m_2)}$ : خطای تقلیل یافته متناظر با  $y_t^{(m_2)}$  (نسبت شبه پول به پول) است.

$e_t^i$ : خطای تقلیل یافته متناظر با  $y_t^i$  می‌باشد.  $y_t^i$  را با شاخص‌های عوامل سیاسی، نهادی و جهانی جایگزین کرده و تابع عکس‌العمل آنی را محاسبه می‌شود.

-  $a_{ij}$ ، نشان‌دهنده پاسخ آمین متغیر وابسته به زامین تکانه است.

- بردار  $E = (e_t^{lgdpworld} \quad e_t^{lnwoilprice} \quad e_t^{lg} \quad e_t^{lm2} \quad e_t^i)$  نشان‌دهنده چهار تکانه ساختاری به ترتیب تولید ناخالص داخلی جهانی، قیمت نفت جهانی، مالی، پولی و  $e_t^i$  نشان‌گر تأثیر شاخص‌های عوامل سیاسی، نهادی و جهانی (هفت شاخص) است.

در پایان نیز برای شناسایی مهم‌ترین علت ادوار تجاری از تجزیه واریانس تولید ناخالص داخلی استفاده می‌شود.

## ۶. نتایج تجربی

در این بخش به توضیح نتایج تجربی حاصل از پژوهش که ناشی اجرا شدن مدل می‌باشد، پرداخته می‌شود. این بخش شامل دو بخش شناسایی حقایق آشکار شده و شناسایی علل اصلی ادوار تجاری می‌باشد.

### ۱.۶. شناسایی حقایق آشکار شده ادوار تجاری

در این بخش به منظور شناسایی حقایق آشکار شده چرخه‌های تجاری، ابتدا ویژگی‌های آماری ذکر شده به تفکیک متغیرهای حقیقی، پولی، قیمتی، سیاسی، نهادی و جهانی‌سازی برای دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶ برای کشورهای کانادا، ایران، نیجریه، نروژ و ونزوئلا محاسبه می‌شود. قبل از هر چیز لازم به ذکر است که تمام متغیرها ابتدا توسط فیلتر هادریک - پریسکات روند زدایی شده و سپس شاخص‌های آماری لازم برای آن‌ها محاسبه شده است (به شرح جدول شماره ۱ پیوست).

حقایق آشکار شده برای کشورهای کانادا، نیجریه و نروژ حکایت از این دارد که کلیه متغیرهای حقیقی نظیر مصرف، سرمایه‌گذاری، هزینه دولت، صادرات و واردات دارای همبستگی پایداری بالا و هم‌زمان و هم‌جهت با ادوار تجاری هستند. در کشور ایران به جزء متغیر واردات مابقی متغیرها شرایط فوق را دارا هستند. متغیر واردات، متغیر پیشرو است. در کشور ونزوئلا به غیر از متغیر صادرات بقیه متغیرها از شرایط بالا تبعیت می‌کنند. متغیر صادرات در این کشور غیرچرخه‌ای است. در خصوص متغیرهای پولی، در کلیه کشورهای مورد مطالعه نرخ تورم غیرچرخه‌ای و شاخص بهای مصرف دارای پایداری و همبستگی قوی، هم‌زمان و هم‌جهت با ادوار تجاری است. عوامل سیاسی در کانادا، ایران و ونزوئلا غیرچرخه‌ای و در دو کشور نروژ و نیجریه دارای همبستگی بالا است. کلیه شاخص‌های عوامل نهادی در دو کشور ایران و ونزوئلا غیرچرخه‌ای بوده‌اند. شاخص جهانی‌سازی در کلیه کشورها دارای پایداری بالا است. این شاخص در سه کشور ایران، نیجریه و ونزوئلا هم‌زمان و در دو کشور کانادا و نروژ مؤخر است. لازم به ذکر است، علی‌رغم اینکه بعضی از متغیرهای مورد متغیر پیشرو بودند، ولی به دلیل فقدان همبستگی و یا تغییرپذیری نسبی بالا هیچ‌یک از آن‌ها به‌عنوان محرک ادوار تجاری انتخاب نشدند. با توجه به موارد فوق می‌توان نتیجه گرفت که یافتن مجموعه مشترکی از الگوها برای چرخه‌های تجاری در کشورهای صادرکننده نفت کار دشواری باشد.

#### ۲.۶. شناسایی علل اصلی ادوار تجاری

در این بخش، به بررسی نیروهای محرک ممکن در ایجاد چرخه‌های تجاری می‌پردازیم. برای شناخت متغیرهای مهم در ایجاد و شکل‌گیری ادوار تجاری از روش خود رگرسیون برداری بیزین استفاده می‌شود. در این روش برای بررسی تأثیر ایجاد تکانه در یک متغیر خاص بر سایر متغیرهای مدل از توابع عکس‌العمل آنی و برای تعیین بی‌ثباتی هر متغیر در مقابل تکانه وارده بر هر یک از متغیرهای دیگر مدل از تجزیه واریانس استفاده شده است. در این مطالعه با استفاده از روش BVAR، ابتدا معناداری عوامل سیاسی، نهادی، جهانی‌سازی، هزینه دولت و حجم پول بر چرخه‌های تجاری بررسی شده، سپس اثرات و عکس‌العمل آنی تکانه‌های قیمت نفت جهانی، تولید ناخالص جهانی به‌عنوان عوامل اقتصادی، تکانه‌های عوامل سیاسی، نهادی و جهانی‌سازی و همچنین تکانه‌های مالی و پولی بر تولید ناخالص داخلی در کشورهای کانادا، ایران، نیجریه، نروژ و ونزوئلا به همراه تجزیه واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

اول، به بررسی عکس‌العمل آئی می‌پردازیم. در بررسی مذکور، اثر انحراف معیار تکانه یک متغیر روی متغیرهای مورد بررسی قرار می‌گیرد و در روش تجزیه واریانس سهم تکانه‌های وارد شده بر متغیرهای مختلف الگو در واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت مشخص می‌کند. نتایج آن در کشورهای کانادا، ایران، نیجریه، نروژ و ونزوئلا به شرح جدول ذیل آمده است. در کل بر اساس شماره یک (به شرح پیوست) نتایج ذیل به دست آمده است:

تکانه تولید ناخالص داخلی جهانی در دو کشور نیجریه و ونزوئلا باعث افزایش تولید ناخالص داخلی شده است. اثر کوتاه‌مدت این تکانه در دو کشور ایران و کانادا باعث کاهش تولید و در بلندمدت به ترتیب پس از سه و شش سال باعث افزایش تولید می‌شود. این رابطه در کوتاه‌مدت و بلندمدت برای کشور نیجریه برعکس است؛ یعنی در کوتاه‌مدت باعث افزایش بسیار ناچیز و در بلندمدت پس از سه سال باعث کاهش تولید ناخالص جهانی می‌شود. تکانه قیمت نفت جهانی در کشور کانادا و نروژ به ترتیب باعث کاهش GDP شده است. این اثر در دو کشور نیجریه و ونزوئلا در کوتاه‌مدت باعث افزایش تولید و در بلندمدت پس از شش سال این اثر در نیجریه ناپدید و در کشور ونزوئلا باعث کاهش تولید ناخالص داخلی می‌شود. تکانه مالی در دو کشور نروژ و کانادا باعث افزایش تولید و در دو کشور نیجریه و ونزوئلا در کوتاه‌مدت افزایش و در بلندمدت اثر آن محو می‌شود. در کشور ایران ابتدا این اثر تولید را تا ۱۱ سال مثبت و پس از آن موجب تولید منفی می‌شود. تکانه پولی در کشور نروژ باعث کاهش تولید می‌شود. اثر این تکانه تنها در کوتاه‌مدت باعث افزایش تولید در کشورهای کانادا، نیجریه و ونزوئلا می‌شود. در کشور ایران تکانه حجم نقدینگی در کوتاه‌مدت باعث کاهش و پس از پنج سال باعث می‌شود، تولید افزایش یابد. تکانه شاخص دموکراسی سبب شده تا تولید ناخالص داخلی در کوتاه‌مدت در کلیه کشورهای مورد مطالعه کاهش یابد. در بلندمدت نیز این اثر کاهشی و یا صفر بوده است. تکانه شاخص‌های اثربخشی دولت در دو کشور کانادا و نروژ سبب افزایش GDP و در کشورهای نیجریه و ونزوئلا این افزایش در کوتاه‌مدت اتفاق افتاده و پس از چهار سال این اثر میرا شده است. در کشور ایران در اثر این تکانه در کوتاه‌مدت تولید کاهش و پس از ده سال تولید افزایش یافته است. تکانه شاخص کیفیت تنظیم مقررات سبب افزایش GDP در کشور نروژ شده و در کشورهای نیجریه و ونزوئلا در کوتاه‌مدت تولید را کاهش و در بلندمدت پس از شش و نه سال اثر ناپدید شده است. اثر مزبور در کشور ایران

ابتدا باعث کاهش تولید و در بلندمدت پس از ۱۲ سال تولید را افزایش داده است. در کشور کانادا نیز ابتدا در اثر تکانه تولید افزایش، اما پس از شش سال این اثر محو شده است. تکانه شاخص حاکمیت قانون به جز کشور نروژ در بقیه کشورهای مورد مطالعه در کوتاهمدت سبب کاهش GDP و در بلندمدت محو شده است. در کشور نروژ شده این تکانه ابتدا تولید را افزایش و پس از چهار سال باعث کاهش تولید شده است. تکانه شاخص کنترل فساد باعث افزایش تولید در کشور نروژ شده است. در کشور ونزوئلا در کوتاهمدت باعث تولید مثبت شده ولی در بلندمدت اثر محو شده است. تکانه شاخص حق اظهارنظر و پاسخ‌گویی باعث افزایش تولید در دو کشور کانادا و نروژ شده است. در کشور ونزوئلا در اثر تکانه ابتدا افزایش ولی پس از نه سال ناپدید شده است. اثر تکانه در دو کشور ایران و نیجریه در کوتاهمدت کاهش و در بلندمدت در کشور نیجریه ناپدید و در کشور ایران پس از ۱۲ سال این اثر معکوس شده است. تکانه شاخص جهانی‌سازی تنها باعث افزایش تولید در کوتاهمدت در کشور کانادا شده که در بلندمدت این اثر معکوس شده است. در کشور نروژ این تکانه ابتدا باعث کاهش تولید و پس از چهار سال تولید را افزایش داده است. در کشور ونزوئلا ابتدا تولید را کاهش و پس از هفت سال این اثر محو شده است. در دو کشور ایران و نیجریه اثر مذکور بدون تغییر بوده است.

#### جدول شماره ۱.۲.۶: مقایسه تجزیه واریانس متغیر تولید ناخالص داخلی

##### کشورهای مورد مطالعه

نام کشور	دوره	تولید ناخالص داخلی	تولید ناخالص جهانی	قیمت نفت جهانی	هزینه دولت	حجم نقدینگی (M۲)	عوامل سیاسی	عوامل نهادی	عوامل جهانی	جمع
کانادا	کوتاه مدت	۹۰.۷	۰.۱	۴.۶	۱.۱	۰.۶	۰.۰	۲.۶	۰.۳	۱۰۰.۰
	بلندمدت	۱۹.۶	۱.۱	۴۷.۶	۱۰.۷	۹.۰	۰.۹	۱۰.۸	۰.۲	۱۰۰.۰
ایران	کوتاه مدت	۸۷.۳	۰.۰	۱.۰	۲.۷	۰.۹	۰.۲	۶.۸	۱.۰	۱۰۰.۰
	بلندمدت	۴۲.۴	۲۱.۶	۱۰.۳	۵.۸	۰.۴	۵.۵	۱۳.۱	۰.۹	۱۰۰.۰
نیجریه	کوتاه مدت	۹۰.۸	۱.۵	۴.۵	۰.۲	۰.۲	۰.۰	۲.۸	۰.۰	۱۰۰.۰
	بلندمدت	۵۹.۴	۱۸.۴	۶.۴	۰.۳	۱۰.۰	۰.۰	۵.۶	۰.۰	۱۰۰.۰
نروژ	کوتاه مدت	۹۴.۳	۰.۲	۰.۴	۰.۵	۳.۱	۰.۰	۱.۲	۰.۲	۱۰۰.۰
	بلندمدت	۱۴.۹	۳.۵	۱۹.۴	۲۵.۷	۲۰.۵	۰.۱	۱۵.۶	۰.۴	۱۰۰.۰
ونزوئلا	کوتاه مدت	۸۸.۵	۴.۹	۱.۲	۰.۰	۰.۸	۰.۰	۴.۴	۰.۲	۱۰۰.۰
	بلندمدت	۵۷.۲	۲۸.۲	۳.۴	۰.۹	۲.۰	۰.۶	۷.۳	۰.۵	۱۰۰.۰

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۲.۲.۶: مقایسه تجزیه واریانس متغیر تولید ناخالص داخلی در مقابل

عوامل سیاسی، نهادی و جهانی کشورهای مورد مطالعه

نام کشور	دوره	عوامل سیاسی	عوامل نهادی	عوامل جهانی	جمع
کانادا	کوتاه مدت	۰.۰	۲.۶	۰.۳	۲.۹
	بلندمدت	۰.۹	۱۰.۸	۰.۲	۱۲.۰
ایران	کوتاه مدت	۰.۲	۶.۸	۱.۰	۸.۰
	بلندمدت	۵.۵	۱۳.۱	۰.۹	۱۹.۶
نیجریه	کوتاه مدت	۰.۰	۲.۸	۰.۰	۲.۸
	بلندمدت	۰.۰	۵.۶	۰.۰	۵.۷
نروژ	کوتاه مدت	۰.۰	۱.۲	۰.۲	۱.۴
	بلندمدت	۰.۱	۱۵.۶	۰.۴	۱۶.۰
ونزوئلا	کوتاه مدت	۰.۰	۴.۴	۰.۲	۴.۶
	بلندمدت	۰.۶	۷.۳	۰.۵	۸.۳

منبع: یافته‌های پژوهش

در مجموع بر اساس جداول شماره ۱.۲.۶ و ۲.۲.۶ نتایجی به شرح ذیل حاصل شده است: در کوتاه‌مدت: در کلیه کشورها اجزای اصلی تولید ناخالص داخلی همچون متغیرهای مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولتی، صادرات و واردات علت ایجاد ادوار تجاری است. تکانه ناشی از قیمت نفت جهانی در مقایسه با تولید ناخالص جهانی به غیر از کشور ونزوئلا در بقیه کشورهای مورد مطالعه، تأثیر بیشتری در نوسانات تولید ناخالص داخلی ایجاد می‌کند. تکانه مالی در مقایسه با پولی به غیر از کشورهای نیجریه و نروژ در سه کشور دیگر باعث بروز نوسانات زیادی در GDP می‌شود. در کشور کانادا حدود سه درصد (حدود ۲/۶ درصد عوامل نهادی)، در کشور ایران حدود هشت درصد (حدود هفت درصد عوامل نهادی)، در کشور نیجریه حدود سه درصد (حدود سه درصد عوامل نهادی)، در کشور نروژ حدود ۱/۶ درصد (حدود ۱/۴ درصد عوامل نهادی) و در کشور ونزوئلا حدود ۴/۶ درصد (۴/۴ درصد عوامل نهادی) بر روی نوسانات تولید ناخالص داخلی مؤثر است.

در بلندمدت: تکانه ناشی از قیمت نفت جهانی در مقایسه با تولید ناخالص جهانی در دو کشور کانادا و نروژ تأثیر بیشتری در نوسانات تولید ناخالص داخلی ایجاد می‌کند و در سه کشور ایران، نیجریه و ونزوئلا عکس رابطه فوق برقرار است. تکانه مالی در مقایسه با پولی در سه کشور کانادا، ایران و نروژ تأثیر بیشتری در نوسانات تولید ناخالص داخلی ایجاد می‌کند و در دو کشور

نیجریه و ونزوئلا عکس رابطه فوق برقرار است. در کشور کانادا حدود ۱۲ درصد (حدود ۱۱ درصد عوامل نهادی)، در کشور ایران حدود ۱۹/۶ درصد (حدود ۱۳ درصد عوامل نهادی و شش درصد عوامل سیاسی)، در کشور نیجریه حدود ۸/۵ درصد (حدود سه درصد عوامل سیاسی و ۵/۵ درصد عوامل نهادی)، در کشور نروژ حدود شش درصد (حدود شش درصد عوامل نهادی) و در کشور ونزوئلا هشت درصد (حدود هفت درصد عوامل نهادی) بر روی نوسانات تولید ناخالص داخلی مؤثر است. در کشور کانادا تکانه قیمت نفت جهانی و در کشور نروژ تکانه تولید ناخالص جهانی و در کشورهای ایران، نیجریه و ونزوئلا اجزای اصلی تولید ناخالص داخلی همچون متغیرهای مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولتی، صادرات و واردات علت ایجاد ادوار تجاری است. شایان ذکر است در کشور کانادا بعد از تکانه نفتی، تکانه مربوط به حجم نقدینگی (۱۸/۵ درصد) و حجم دولت (۱۴/۲ درصد) در کشور ایران عوامل سیاسی (۲۷/۳ درصد) و تکانه مربوط به تولید ناخالص جهانی (۱۵/۲ درصد) در کشور نروژ تکانه پولی (۲۱/۸ درصد) و تکانه مربوط به قیمت نفت جهانی (۱۷/۷ درصد) و در کشور ونزوئلا تکانه مربوط به تولید ناخالص جهانی (۳۹/۴ درصد) به‌عنوان عامل‌های بعدی ایجاد کننده نوسانات می‌توانند مطرح شوند.

#### ۷. نتیجه‌گیری

از آنجایی که شناخت ماهیت و چگونگی علل به‌وجود آورنده ادوار تجاری می‌تواند در اجرای سیاست‌های ضد ادوار تجاری و کنترل آن نقش بسزایی در رشد پایدار داشته باشد، بخش قابل توجهی از ادبیات ادوار تجاری به بررسی و شناخت چرخه‌های تجاری و دلایل ایجاد نوسان‌ها اختصاص یافته است؛ بنابراین در این مطالعه سعی شده با توجه به ادبیات موضوع و الگوهای مرتبط به بررسی و شناخت متغیرهای مهم در ایجاد و شکل‌گیری چرخه‌های تجاری در پنج کشور صادرکننده نفتی کانادا، ایران، نیجریه، نروژ و ونزوئلا با استفاده از داده‌های سالیانه (۲۰۱۶-۱۹۹۵) پرداخته شود.

به همین منظور در ابتدا به مستند کردن قواعد ادوار تجاری در پنج کشور صادرکننده نفتی طی سال‌های فوق‌الذکر می‌پردازیم. حقایق آشکار شده برای کشورهای کانادا، نیجریه و نروژ حکایت از این دارد که کلیه متغیرهای حقیقی نظیر مصرف، سرمایه‌گذاری، هزینه دولت، صادرات و واردات دارای همبستگی پایداری بالا و هم‌زمان و هم‌جهت با ادوار تجاری هستند.

حقایق آشکار شده در خصوص متغیرهای پولی، عوامل سیاسی و عوامل نهادی در کشورهای مورد مطالعه متفاوت است؛ بنابراین یافتن مجموعه مشترکی از الگوها برای چرخه‌های تجاری در کشورهای صادرکننده نفت، می‌تواند کار دشواری باشد.

از آنجایی که عوامل سیاسی، نهادی و جهانی نقش مهمی در نوسانات اقتصادی دارد، افزایش یکپارچگی، ادغام سیستم‌های اقتصادی و کیفیت نهادهای اقتصادی نقش مهمی را در تبیین چرخه‌های تجاری و هموارسازی نوسانات در کشورهای صادرکننده نفت ایفا کرده است. (Arezki et al, 2011: 13) به همین دلیل از روش خود رگرسیون برداری بیزین با لحاظ نمودن عوامل نهادی، سیاسی و جهانی‌سازی به بررسی نقش و اثر متغیرهای طرف تقاضا در ایجاد چرخه‌های تجاری تولید می‌پردازیم. یافته‌های حاصل از عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس به شرح ذیل است:

در بررسی توابع عکس‌العمل آنی مشخص شد که در کشور کانادا، تکانه‌های مالی و تغییر مثبت شاخص‌های اثربخشی دولت و حق اظهارنظر و پاسخ‌گویی در کشور نروژ تکانه‌های مالی و متغیرهای نهادی نظیر اثربخشی دولت، کیفیت قوانین و مقررات، کنترل فساد و حق اظهارنظر و پاسخ‌گویی در دو کشور نیجریه و ونزوئلا تکانه تولید ناخالص جهانی باعث افزایش تولید شده است. شایان ذکر است که تکانه تغییر قیمت نفت جهانی باعث کاهش تولید در دو کشور کانادا و نروژ و تکانه پولی نیز باعث کاهش تولید در کشور نروژ شده است که این مورد با تئوری‌های اقتصادی سازگاری ندارد.

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که در کوتاه‌مدت تولید ناخالص داخلی در توجیه بی‌ثباتی خود بیشترین مقدار را در طول دوره در کشورهای صادرکننده نفت مورد مطالعه داشته است. البته در این فرایند به تدریج نقش سایر متغیرها نظیر تولید ناخالص جهانی، قیمت نفت جهانی، مالی، پولی، عوامل سیاسی، نهادی و جهانی در بی‌ثباتی GDP افزایش و نقش خود GDP کاهش می‌یابد؛ به نحوی که در انتهای دوره به جز کشورهای ایران، نیجریه و ونزوئلا، تکانه نفتی در کشور کانادا و تکانه مالی در کشور نروژ از دلایل ادوار تجاری است. شایان ذکر است که در کشور کانادا می‌توان بعد از قیمت نفت جهانی، حجم نقدینگی و هزینه دولت و در کشور نروژ پس از هزینه دولت، حجم نقدینگی و قیمت نفت جهانی را به‌عنوان متغیرهای دوم

و سوم تأثیرگذار در بی‌ثباتی تولید ناخالص داخلی این دو کشور در نظر گرفت. در کشور ایران و ونزوئلا به ترتیب شاخص عوامل سیاسی و تولید ناخالص جهانی را می‌توان پس از GDP به‌عنوان متغیرهای دوم تأثیرگذاری در بی‌ثباتی معرفی کرد.

بیشترین عوامل سیاسی متعلق به ایران (حدود شش درصد) و بیشترین عوامل نهادی مربوط به سه کشور نروژ (حدود ۱۶ درصد)، ایران (حدود ۱۳ درصد) و کانادا (حدود هشت درصد) است. عوامل جهانی سهم ناچیزی در بی‌ثباتی تولید ناخالص داخلی دارد. در مجموع، عوامل سیاسی و نهادی باعث تغییر در نقش تکانه‌ها گردیده به‌نحوی که اثر تکانه‌های تأثیرگذار در بی‌ثباتی را در بلندمدت کاهش داده است. خاطر نشان می‌سازد عوامل سیاسی و عوامل نهادی به ترتیب بیشتر در کشورهای ایران و نروژ نقش پررنگی را داشته است.

## منابع

### الف - فارسی

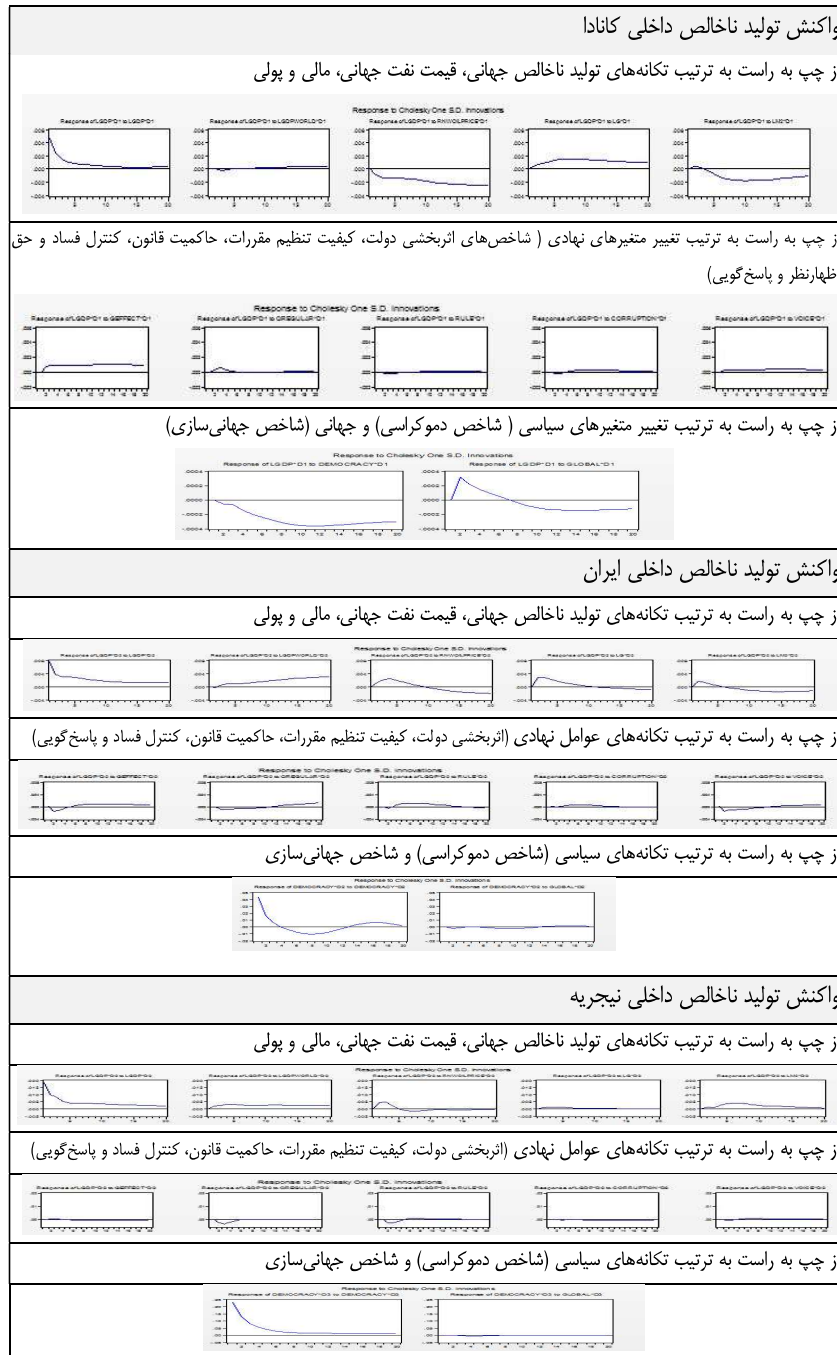
۱. جعفری صمیمی، احمد؛ قادری، سامان؛ قادری، صلاح‌الدین؛ کتابی، طه (۱۳۹۲)، «بررسی باز بودن تجاری و جهانی شدن اقتصادی بر اشتغال: رویکرد آزمون کرانه‌ها»، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۱۳، دوره ۱، صص ۲۶-۱.
۲. جهادی، محبوبه؛ علمی، زهرا (۱۳۹۰)، «تکانه‌های قیمت نفت و رشد اقتصادی (شواهدی از کشورهای عضو اوپک)»، فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، شماره ۲، دوره ۱، صص ۴۰-۱۱.
۳. حیدری، حسن؛ جوهری سلماسی، پریسا (۱۳۹۴)، «عملکرد مدل‌های مختلف خود رگرسیون برداری بیزی جهت پیش‌بینی متغیرهای کلان اقتصادی ایران: کاربرد روش نمونه‌گیری گیبس»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۰، دوره ۶۲ صص ۷۹-۵۷.
۴. خداپرست مشهدی، محمد؛ فلاحی، محمدعلی؛ محمدعلی؛ رجب زاده مغانی، ناهید (۱۳۹۵)، «بررسی نقش کیفیت نهادی بر توسعه مالی در کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی»، دو فصلنامه اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه سابق)، شماره ۲، دوره ۱۱، صص ۴۵-۲۶.
۵. رضوی، سیدعبدالله؛ سلیمی‌فر، مصطفی (۱۳۹۲)، «اثر جهانی شدن بر رشد اقتصادی با استفاده از روش خودتوضیحی برداری»، فصلنامه مطالعات راهبردی جهانی شدن، شماره ۴، دوره ۹، صص ۳۱-۲۹.
۶. عیسی‌زاده، سعید؛ احمدزاده، اکبر (۱۳۸۸)، «بررسی اثر عوامل نهادی بر رشد اقتصادی با تأکید بر نهادهای حاکمیتی (مطالعه موردی بین کشوری برای دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۵)»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۳، دوره ۲۰، صص ۲۸-۱.
۷. فاضل، مهدی؛ توکلی، اکبر؛ رجبی، مصطفی (۱۳۹۲)، «مقایسه عملکرد الگوی ARIMA و MS-AR در پیش‌بینی ادوار تجاری ایران»، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۲۲، دوره ۲، صص ۵۲-۳۶.
۸. مولایی، محمد؛ گلخندان، ابوالقاسم (۱۳۹۳)، «سیکل‌های تجاری اقتصاد آمریکا و مقایسه موردی با ایران»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، شماره ۱۴، دوره ۴، صص ۲۵۳-۲۵۹.
۹. مهرآرا، محسن؛ نیکی اسکویی، کامران (۱۳۸۵)، «تکانه‌های نفتی و اثرات پویای آن بر متغیرهای کلان اقتصادی»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۰، دوره ۱، صص ۳۲-۱.
۱۰. هوشمند، محمود؛ فلاحی، محمدعلی؛ توکلی قوچانی، سپیده (۱۳۸۷)، «تحلیل ادوار تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از فیلتر هادریک پرسکات»، مجله دانش و توسعه، شماره ۱۵، دوره ۲۲، صص ۴۸-۲۳.

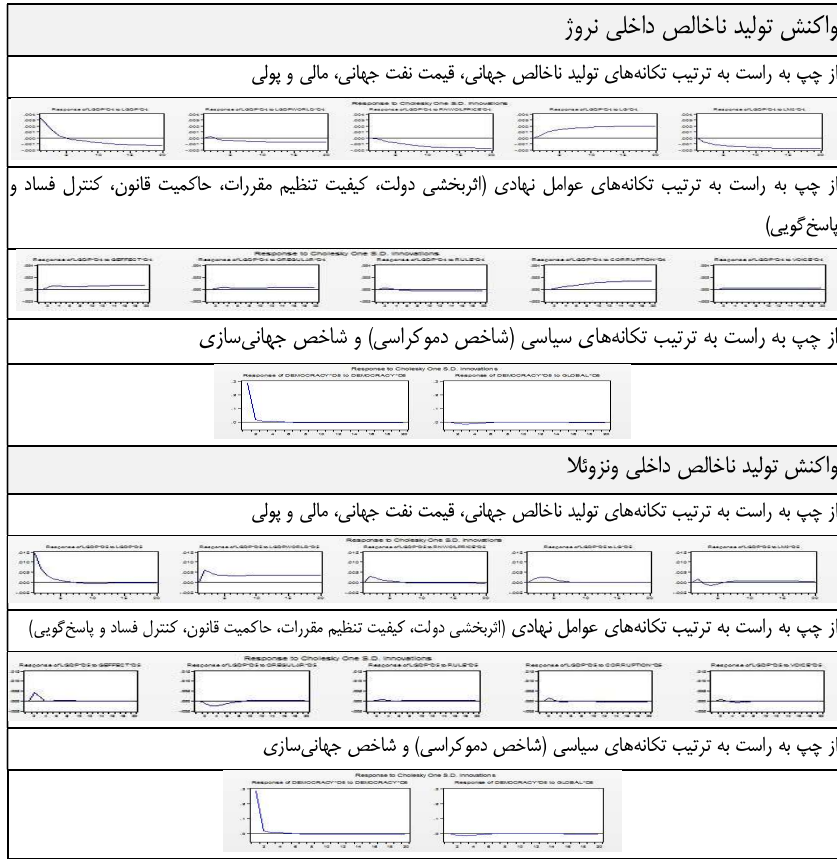
### ب - انگلیسی

11. Arezki, Rabah; Candelson, Bertrand; Amadou, Nicolas Racine SY (2011). "Sovereign Rating News and Financial Markets Spillovers: Evidence from the European Debt Crisis", IMF Working Paper, WP/11/68, pp.23-43



نمودار شماره ۱: توابع عکس‌العمل آنی محاسبه شده با تابع پیشین مینه‌سونا





منبع: یافته‌های پژوهش