

بررسی آثار عوامل موثر بر شکاف تولید در اقتصاد ایران

سید عبدالمجید جلائی اسفندآبادی

استاد اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان، Jalae44@gmail.com

علیرضا شکیبایی

دانشیار اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان، ashakibae@yahoo.com

مهدی نجاتی

استادیار اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان، mehdi.nejati@gmail.com

مسلم انصاری نسب*

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان، moslem_albu@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۶/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۰۱

چکیده

با توجه به جایگاه تولید در اقتصاد، نوسانات آن بر بخش‌ها و عاملان اقتصادی تاثیر بسزایی داشته، از این رو شناخت علل ایجاد ادوار تجاری از اهمیت بالایی برخوردار است. لذا در پژوهش حاضر به استخراج ادوار تجاری و بررسی نحوه و اندازه تاثیر چرخه‌های متغیرهای تقاضای کل در ایجاد ادوار تجاری در اقتصاد ایران برای دوره ۱۳۹۳-۱۳۳۸ پرداخته شده است. در این راستا ابتدا با فیلتر هودریک-پرسکات و سپس مدل مارکوف-سوئیچینگ به استخراج و بررسی ادوار تجاری پرداخته شده که نتایج حاکی از عدم تقارن در چرخه‌های تولید در ایران داشته، نتایج احتمالات رژیم‌های رونق و رکود نیز نشان از آن دارد که چرخه‌های رکود نسبت به چرخه‌های رونق هرچند با شدت کم، از احتمال بالاتر برخوردار بوده و در دوره طولانی‌تر اتفاق افتاده‌اند. در ادامه با استفاده از شاخص‌های مورد نظر و استفاده از آزمون علیت هیسائو به بررسی رابطه چرخه متغیرهای طرف تقاضا و ادوار تجاری پرداخته شده است. نتایج نشانگر آن است که سه متغیر مصرف، سرمایه‌گذاری و مخارج دولت، همگی متغیرهایی هم‌زمان و هم جهت با ادوار تجاری بوده و رابطه علیت هر سه متغیر با ادوار تجاری دو طرفه بوده است. اما تراز تجاری متغیری موخر و خلاف جهت ادوار تجاری بوده و علیت تنها از سمت تراز تجاری به سوی ادوار تجاری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: ادوار تجاری، چرخه‌های طرف تقاضا، فیلتر هودریک-پرسکات، مدل مارکوف-سوئیچینگ، آزمون علیت هیسائو.

طبقه‌بندی JEL: C20, C50, E30, O30.

* نویسنده مسئول مکاتبات

۱- مقدمه

ادوار تجاری یکی از مهمترین و چالش برانگیزترین مفاهیم علم اقتصاد است. با توجه به نوسانات روزافزون اقتصادهای مختلف، شناخت ادوار تجاری و بررسی علل آن امروزه از اهمیت فراوانی برخوردار شده است. بررسی ادوار تجاری از آن جهت دارای اهمیت است که رکود اقتصادی به معنای افزایش بیکاری و فقر است و همچنین افزایش نوسانات و فضای بی‌ثباتی می‌تواند سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی را کاهش دهد (استیگلیتز^۱، ۲۰۰۳). مطابق نظر لوکاس^۲، اولین گام در طراحی سیاست‌های تثبیت اقتصادی، شناخت و درک سیکل‌های تجاری است.

پس از گذشت حدود یک قرن از اولین بررسی‌های علمی درباره ادوار تجاری، هنوز منازعات زیادی بر سر علل پیدایش و سازوکار سرایت آن وجود دارد. این موضوع از آن جهت دارای اهمیت است که برنامه‌ریزی‌های اقتصادی بدون شناخت چگونگی نوسانات تولید ناخالص ملی و ریشه آن مفهومی ندارد (هوشمند و همکاران، ۱۳۸۷). برخی ریشه‌های این چرخه‌ها در تولید را در سمت عرضه اقتصاد دانسته و برخی دیگر بر این عقیده‌اند که نوسانات متغیرهای سمت تقاضای کل است که باعث ایجاد ادوار تجاری در اقتصاد می‌شود. نگاه دوم به ویژه پس از انتشار تفکرات جان مینارد کینز^۳، طرفداران بسیاری یافت و محققان مختلف سعی در تشریح نحوه تاثیرگذاری متغیرهای طرف تقاضا اعم از مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت و تراز تجاری در ایجاد ادوار تجاری نمودند. لذا برخی از محققان معتقدند که همواره متغیرهای اقتصادی نظیر تولید، مصرف و سرمایه‌گذاری با نوسانات مواجه بوده، که در دوره‌ها و تناوب‌هایی این نوسانات، قاعده و نظم خاصی را به خود گرفته‌اند و ادوار تجاری را پدیدار نموده‌اند (فاضل و همکاران، ۱۳۹۲).

در مجموع هر چند در نحوه و اندازه تاثیرگذاری نوسانات سمت تقاضا در ایجاد ادوار تجاری اختلاف نظراتی وجود دارد اما کمتر کسی می‌تواند اهمیت چرخه‌های متغیرهای سمت تقاضا را در ایجاد ادوار تجاری نادیده بگیرد. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع مذکور، تحقیق پیش‌رو ابتدا با استفاده از فیلتر هودریک پرسکات و الگوی مارکوف

¹ Stiglitz

² Lucas

³ John Maynard Keynes

سوئیچینگ سعی در استخراج و شناخت ادوار تجاری در ایران داشته و سپس با استفاده از علیت هیسائو در پی بررسی آثار چرخه‌های متغیرهای سمت تقاضا (مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت و تراز تجاری) در شکل‌گیری ادوار تجاری در ایران برای دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۳ خواهد داشت. لذا در این تحقیق ابتدا ادبیات موضوع مربوطه بررسی شده و سپس با مروری بر پژوهش‌های مرتبط با موضوع، روش انجام تحقیق و تکنیک‌های مورد استفاده معرفی خواهند شد. در ادامه نیز پس از ارائه نتایج تخمین‌ها و برآورد مدل‌های مورد نظر، به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری بحث پرداخته خواهد شد.

۲- ادبیات موضوع

پس از گذشت حدود یک قرن از اولین بررسی‌های علمی درباره ادوار تجاری، هنوز منازعات زیادی بر سر علل پیدایش و سازوکار سرایت آن وجود دارد. این موضوع، از آن جهت دارای اهمیت است که برنامه‌ریزی‌های اقتصادی بدون شناخت چگونگی نوسانات تولید ناخالص ملی و ریشه آن مفهومی ندارد (هوشمند و همکاران، ۱۳۸۷).

اصطلاح دور تجاری یا دور اقتصادی، اشاره به نوسانات گسترده اقتصاد در تولید و یا فعالیت‌های اقتصادی در طول چند ماه یا چند سال دارد. این نوسانات پیرامون روند رشد بلندمدت اتفاق می‌افتد و به طور معمول شامل تغییرات در طول زمان بین دوره‌های رشد نسبتاً سریع اقتصادی (انبساط یا رونق) و دوره‌های رکود نسبی یا تنزل (انقباض یا رکود) می‌باشد (سالی‌ران و شفرین^۱، ۲۰۰۶).

برنز و میچل^۲ (۱۹۴۶) ادوار تجاری را این گونه تعریف می‌کنند، ادوار تجاری نوعی نوسان موجود در فعالیت کل اقتصادی جوامع هستند که اغلب در کسب و کار بنگاه‌ها و موسسه‌های تجاری شکل می‌گیرند. یک دور متشکل از رونق‌هایی است که تقریباً هم‌زمان در بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی رخ می‌دهد، مشابه با رکودها، انقباض‌های عمومی احیاء شده و به مرحله رونق در دور بعدی می‌پیوندد. این سلسله تغییرات تکرار می‌شوند ولی به طور منظم ادوار تجاری از یک تا دوازده سال طول می‌کشد (ابل^۳ و همکاران، ۲۰۰۳).

¹ Sulliran & Sheffrin

² Burns and Mitchell

³ Abel

بسیاری از اقتصاددانان توافق دارند که محرک و علت ادوار تجاری می‌تواند شامل تکانه‌های سیاست‌های پولی و مالی، تغییر در تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری، تکانه‌های تجاری مانند تکانه ناشی از تغییر قیمت نفت و فناوری باشد، اما درباره این که کدام یک از این تکانه‌ها برای توصیف نوسانات ادوار تجاری اهمیت بیشتری دارند، توافق ندارند (هوشمند و همکاران، ۱۳۸۷).

در مجموع نظریات مختلفی درباره علل پیدایش ادوار تجاری و چگونگی انتقال نوسانات به دیگر بخش‌های اقتصادی ارائه شده است اما می‌توان نظریات مذکور را براساس نوع محرک‌ها در دو گروه شوک‌های طرف تقاضا و شوک‌های طرف عرضه طبقه‌بندی نمود. شوک‌های طرف تقاضا موجب انتقال منحنی تقاضای کل می‌شود و از عواملی نظیر مصرف، سرمایه‌گذاری، هزینه‌های دولت و خالص صادرات سرچشمه می‌گیرد (آرمن و پیرو، ۱۳۹۲).

جستجوی علل ادوار تجاری در سمت تقاضا و رواج این عقیده که تغییرات متغیرهای طرف تقاضا می‌تواند عامل بروز نوسانات موجود در اقتصاد باشد در اندیشه جان مینارد کینز به اوج خود رسیده، کینز با توجه به سه مفهوم چسبندگی قیمت‌ها و دستمزد، ضریب تکاثری و کارایی نهایی سرمایه نقش خاصی را برای سیاست‌های پولی و مالی طرف تقاضا در کنترل بحران‌ها و کاهش دامنه نوسانات ادوار تجاری قائل شد (درگاهی و پرخیده، ۱۳۸۵).

جان مینارد کینز^۱، ایروینگ فیشر^۲، میلتون فریدمن^۳ و همه اقتصاددانانی که در مکتب کینزین‌ها و پول‌گرایان فعالیت کردند، اعتقاد دارند که برای درک ادوار تجاری به دو نکته باید توجه کرد: اول اینکه باید دانست که تقاضای اسمی کل چگونه مشخص می‌شود. دوم اینکه تغییرات گوناگون در اجزای تقاضای کل چگونه از یک سو بر تولید و از سوی دیگر بر قیمت اثر می‌گذارد (صیادزاده و دیکاله، ۱۳۸۷).

نظریات متعدد، تئوری‌های برخی اقتصاددانان و مطالعات بسیاری از محققان حاکی از آن است که تغییرات سمت تقاضای کل، تاثیر بسزایی در نوسانات حجم تولیدات یک کشور

¹ John Maynard Keynes

² Irving Fisher

³ Milton Friedman

داشته و ایجاد ادوار تجاری ریشه در انتقالات برون زای اجزای مخارج کل دارد که در ادامه به تفکیک هر یک شرح داده خواهد شد.

۲-۱- مصرف

با توجه به ماهیت مصرف، در اندازه شوک‌های این متغیر و قدرت این شوک‌ها در ایجاد ادوار تجاری اختلاف نظرهایی وجود دارد. برخی معتقدند شوک‌های مصرف و پاسخ متغیر مصرف به تکانه تکنولوژی با توجه به وجود عادات مصرفی کند و ضعیف خواهد بود زیرا مردم مصرف گذشته خود را انتخاب نموده و انحراف کوچکی از آن خواهند داشت و نتیجتاً وجود شکل‌گیری عادات مصرفی در مدل ادوار تجاری واقعی موجب خواهد شد انحراف مصرف از وضعیت با ثبات خود بسیار کمتر باشد (فخرحسینی، ۱۳۹۳). با تمام این تفاسیر، بسیاری محققان بر نقش تکانه‌های مصرف در توجیه ادوار تجاری به ویژه رکود و رونق‌های بزرگ تاکید دارند. گوردون^۱ بیان می‌کند که تکانه مصرف توضیح داده نشده در سال ۱۹۵۵ منجر به بروز رونق و وقوع چرخه به سمت بالا در امریکا بوده است. به طور مشابه، بلانچارد^۲ علت اصلی رکود اوایل دهه نود میلادی آمریکا را شوک منفی مصرف می‌داند. همچنین استاک و واتسون^۳، ضمن تاکید بر تاثیرگذاری مصرف بر تولید دوره‌های آتی، معتقدند رفتار مصرف‌کنندگان می‌تواند تحت تاثیر شوک‌های برون‌زای موجود در اقتصاد قرار گیرد که ناشی از تغییرات برون‌زا در سایر اجزای مخارج کل می‌باشد. لذا اهمیت اطلاع داشتن از شوک‌های برون‌زای مصرف می‌تواند حاوی اطلاعات ارزشمندی در تفسیر رفتار تولید در دوره‌های آتی باشد (هوشمند و همکاران، ۱۳۸۷).

۲-۲- سرمایه‌گذاری

با وجود تاکید اقتصاددانان درباره تاثیر افزایش سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه بر رونق و دور تجاری رو به بالای اقتصاد اما بسیاری معتقدند افزایش سرمایه‌گذاری موجب کاهش کارایی نهایی سرمایه‌گذاری شده و کاهش سودآوری تولید، اقتصاد را به دوره‌های رکود خواهد کشاند. این دیدگاه در نظریات اقتصاددانانی همچون لوکاس^۴ (۱۹۶۳)، اوزاوا^۵

¹ Gordon

² Blanchard

³ Stock and Watson

⁴ Lucas

⁵ Uzawa

(۱۹۶۹)، توبین^۱ (۱۹۶۷)، جورگنسون^۲ (۱۹۷۱) قابل مشاهده است و در طی زمان اقتصاددانانی همچون سولو (۱۹۵۶) با معرفی اثر تکنولوژی و یا رومر^۳ (۱۹۸۶) با شرح اثر دانش سعی در معرفی متغیرهایی جهت کنترل کاهش کارایی نهایی سرمایه‌گذاری و مدیریت ادوار تجاری نموده‌اند. از جدیدترین مطالعات انجام شده درباره تاثیر شوک‌های سرمایه‌گذاری بر ادوار تجاری می‌توان به مطالعات اسمیتس و ووترس^۴ (۲۰۰۷)، جاستینیانو و همکاران^۵ (۲۰۰۸)، بیگیو^۶ (۲۰۱۲)، آکانده^۷ (۲۰۱۳) و باچمان و بایر^۸ (۲۰۱۳) اشاره نمود.

۲-۳- مخارج دولت

پس از رکود بزرگ دهه ۳۰ میلادی، با توصیه کینز، نقش سیاست‌های مالی و بویژه مخارج دولت جهت تحریک تقاضای کل از اهمیت بالایی برخوردار شد. کینز نشان داد مخارج دولت از طریق ضریب فزاینده قادر است آثار به مراتب بزرگی را بر تولید برجای گذارد. اما نقش مثبت افزایش مخارج در تحریک تولید، انتقاداتی را نیز در پی داشت. برخی از این انتقادات بر نقش وقفه‌ها در این ارتباط تاکید داشته‌اند به طوری که ممکن است سیاست‌های مالی اعمال شده برای دوره رکود، به دلیل وجود وقفه، در دوره رونق بر اقتصاد اثرگذار باشد (زائر و غلامی، ۱۳۸۶). از این رو خصوصیت وقفه در تاثیرگذاری سیاست‌های مالی، مسئله شناسایی ادوار تجاری را هنگام بررسی کارایی این سیاست‌ها حائز اهمیت می‌نماید.

هرچند اغلب مدل‌های رشد نقش مخارج دولت را نادیده می‌گیرند اما بارو^۹ (۱۹۹۰) با طراحی مدلی نشان داد هنگامی که مخارج دولت در راستای تصحیح اثرات جانبی، انحصارها و مسایل مربوط به کالاهای عمومی باشد، می‌تواند منجر به چرخه رو به بالا و رونق اقتصادی شود. محققان متعددی همچون بارسقیان و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۳)، موری و

¹ Tobin

² Jorgenson

³ Romer

⁴ Smets and Wouters

⁵ Justiniano et al.

⁶ Bigio

⁷ Akande

⁸ Bachmann and Bayer

⁹ Barro

¹⁰ Barseghyan et al.

همکاران^۱ (۲۰۱۴) و پاپاجیورجیو و همکاران^۲ (۲۰۱۶) در سالیان اخیر آثار متفاوت مخارج دولت بر ادوار تجاری را مورد بررسی قرار داده‌اند.

۲-۴- تراز تجاری

با توجه به توابع واردات و صادرات در ادبیات اقتصادی، تولید بر واردات اثر مستقیم داشته اما در تابع صادرات از جایگاه مستحکمی برخوردار نیست. این روابط توسط مطالعات محققان متعدد تایید شده است. مطالعات تجربی پیرامون متغیرهای واردات و صادرات در بروز ادوار تجاری نشان می‌دهد که واردات بالقوه یک متغیر موافق ادوار تجاری ست ولی صادرات فاقد ارتباط معناداری با ادوار تجاری است، لکن، تراز تجاری که خالص صادرات است، یک متغیر مخالف ادوار است. مبانی نظری توجیه کننده نتایج فوق، مرتبط با تعادل طرف عرضه اقتصاد است به طوری که واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای می‌تواند توان تولید را در طرف عرضه تقویت کند. در مطالعه دلاتوره^۳ روابط فوق به روشنی برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه استخراج شده است (هوشمند و همکاران، ۱۳۸۷). در مجموع با توجه به ماهیت متفاوت صادرات و واردات، تحقیقات تجربی سعی نموده‌اند از زوایای مختلف تاثیر حساب جاری بر ادوار تجاری را بررسی نموده که از آن جمله می‌توان به مطالعات ناروزنی^۴ (۲۰۰۷)، رافو^۵ (۲۰۰۸)، انگل و وانگ^۶ (۲۰۱۱)، دمیتروف و روبرتس^۷ (۲۰۱۳) اشاره نمود.

همان‌طور که از موارد گفته شده برمی‌آید نظریات متعددی در پی بررسی آثار متغیرهای سمت تقاضای اقتصاد در ایجاد ادوار تجاری مطرح شده و هر یک به دنبال تشریح آثار برخی از این متغیرها بوده‌اند. در سالیان اخیر نیز در مطالعات متعدد، شواهد بسیاری در این راستا ارائه شده است که در ادامه به مرور برخی از آنها پرداخته خواهد شد.

گرانادو^۸ و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به بررسی آثار اجزای مخارج دولت بر سیکل‌های تجاری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه پرداخته‌اند. آنها در مطالعه خود ۱۴۵

¹ Mourre et al.

² Papageorgiou et al.

³ Dele Torre

⁴ Narozny

⁵ Raffo

⁶ Engel and Wang

⁷ Dmitriev and Roberts

⁸ Granado

کشور را در طول دوره ۲۰۰۷-۱۹۸۷ به کمک روش پانل دیتا پویا GMM مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که مخارج آموزش و همچنین سلامت در کشورهای توسعه‌یافته رفتاری موافق سیکلی داشته اما در کشورهای کمتر توسعه یافته رفتار هر دو متغیر مخالف سیکلی است.

سالاس^۱ (۲۰۱۴) در مطالعه خود رفتار متقابل مخارج دولت و سیکل‌های تجاری را برای ۱۵ کشور منتخب و با استفاده از داده‌های ماهانه بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ برآورد نموده است. وی در این راستا ابتدا شوک‌های موقتی و دائمی را به کمک فیلتر هودریک پرسکات (HP) از یکدیگر تفکیک نموده و سپس جهت برآورد مدل از روش پانل دیتا پویا GMM کمک گرفته است. برآوردهای وی نتایج متفاوتی را نشان می‌دهد به نحوی که در برخی از کشورها چون آمریکا، بلژیک و فنلاند رابطه مخارج دولت و سیکل‌های تجاری مخالف سیکلی بوده و در برخی دیگر همچون انگلیس، آرژانتین و اکوادور این رابطه موافق سیکلی بوده است.

جیورجی و گامبتی^۲ (۲۰۱۵) در مطالعه خود به بررسی رابطه میان سیکل‌های تجاری و رفتار مصرف پرداخته‌اند. آنها مدل خود را برای متغیر مصرف خانوارهای کشور ایالات متحده آمریکا و در طول سال‌های بین ۱۹۸۴ تا ۲۰۱۰ برآورد نموده و در این راستا از روش‌های پانل دیتا و تابع واکنش آنی کمک گرفته‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که سیکل‌های تجاری بوجود 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.

پاپاگورجیو^۳ و همکاران (۲۰۱۶) در تحقیقی با عنوان تعیین کننده‌های سیکل‌های تجاری و سیاست‌های مالی، مطالعه خود را برای دوازده کشور اروپایی در دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۵ انجام داده، در این راستا از تلفیق رویکرد پانل دیتا و تکنیک خودرگرسیو با وقفه‌های توضیحی^۴ کمک گرفته‌اند. آنها 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 و مالیات‌های غیرمستقیم دولت مهمترین

¹ Salas

² Giorgi and Gambetti

³ Papageorgiou

⁴ Panel ARDL

متغیرهای موافق سیکلی بوده و از سوی دیگر آزادی تجاری متغیری مخالف سیکلی می‌باشد. در مجموع آنها نتیجه می‌گیرند که سیاست‌های دولت و همگرایی مالی عمیق میان کشورها می‌تواند از نوسانات شدید سیکل‌های تجاری در کشورهای مذکور بکاهد. هوشمند و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای به بررسی هم‌حرکتی متغیرهای کلان اقتصادی و سیکل‌های تجاری در ایران پرداخته‌اند. آنها در این راستا از فیلتر هودریک پرسکات (HP) کمک جسته و دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۴ را در نظر گرفته‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که متغیرهای مصرف، سرمایه‌گذاری، هزینه‌های دولت و صادرات متغیرهایی موافق سیکلی در ایران بوده از سوی دیگر متغیرهای حجم پول، شاخص قیمت مصرف کننده و تورم متغیرهایی مخالف سیکلی بوده‌اند.

طیبری و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای با عنوان عوامل ایجاد ادوار تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی عرضه - تقاضای کل، الگوی SVAR و تابع تجزیه واریانس، به علل و شناخت متغیرهای مهم در ایجاد و شکل‌گیری ادوار تجاری در ایران طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۴۹ پرداخته‌اند. نتایج حاصل از تجزیه واریانس الگوی عرضه - تقاضای کل، نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی در توجیه بی‌ثباتی خود بیشترین نقش را در طول دوره داشته است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که علت اصلی بروز چرخه‌های تجاری در ایران ناشی از مولفه‌های اصلی تولید ناخالص داخلی همچون سرمایه‌گذاری، مصرف، تراز تجاری و مخارج دولتی است. در کنار این امر، قیمت نفت اوپک و نوسان‌های ناشی از آن، تاثیر خود را از طریق تراز تجاری، رابطه مبادله و نرخ ارز بر چرخه‌های تجاری به جا گذاشته است.

غلامی و هژبر کیانی (۱۳۹۳) در مطالعه خود به بررسی موقعیت چرخه‌های تجاری در ایران پرداخته و تاثیر محرک‌های مالی بر این چرخه را در ایران مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها ابتدا از فیلتر هودریک پرسکات (HP) کمک گرفته و سپس به برآورد یک الگوی VAR برای دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۱ پرداخته‌اند. نتایج آنها حاکی از آن است که بهترین برنامه محرک مالی دولت جهت تحریک رشد اقتصادی در شرایط رکودی افزایش مخارج دولت و در شرایط رونق کاهش مالیات است.

مولایی و گلخندان (۱۳۹۳) به سهم متغیرهای مختلف در سیکل‌های تجاری در ایران را مورد بررسی و مقایسه قرار داده‌اند. آنها مدل مورد نظر خود را با استفاده از فیلتر هودریک پرسکات (HP)، یک الگوی VAR و همچنین تابع تجزیه واریانس برای دوره ۱۳۳۸ تا

۱۳۸۹ در ایران برآورد نموده‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی حدود ۶۰ درصد از ادوار تجاری در ایران را توضیح داده و سپس به ترتیب متغیرهای قیمت نفت، مخارج کل دولت، حجم نقدینگی و شاخص قیمت مصرف‌کننده بیشترین سهم را در توجیه ادوار تجاری در ایران داشته‌اند.

از بررسی تحقیقات پیشین می‌توان دریافت که متغیرهای طرف تقاضا نقش مهمی در ایجاد چرخه‌های تولید دارند لذا پژوهش حاضر نیز در پی بررسی تاثیر متغیرهای طرف تقاضا بر ادوار تجاری در اقتصاد ایران خواهد بود. همچنین در غالب تحقیقات بررسی شده، جهت استخراج سیکل‌های تجاری از فیلتر HP کمک گرفته شده که در پژوهش حاضر نیز از همین فیلتر استفاده خواهد شد. اما نوآوری پژوهش حاضر در استفاده از الگوی مارکوف سوئیچینگ جهت بررسی ادوار تجاری و همچنین استفاده از آزمون علیت هیسائو جهت بررسی ارتباط دو طرفه متغیرهای طرف تقاضا و ادوار تجاری در ایران است.

۳- روش انجام تحقیق

همان‌طور که پیشتر گفته شد هدف این تحقیق استخراج سیکل‌های تجاری و بررسی سهم نوسانات متغیرهای طرف تقاضا در ایجاد این سیکل‌ها است. حصول به هدف مذکور مستلزم برداشتن چهار گام اساسی است که در ادامه به تشریح هر یک از این گام‌ها پرداخته خواهد شد:

گام نخست: محاسبه چرخه‌های اجزای تقاضای کل و ادوار تجاری

یکی از مهمترین مباحث در تحلیل ادوار تجاری، جداسازی روند و دوران در سری‌های زمانی است. برای این امر، روش‌های متعددی ابداع و معرفی شده است که در این بین روش فیلتر هودریک-پرسکات^۱ یکی از شاخص‌ترین این روش‌هاست. روش مذکور، 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 که تابع لاگرانژ آن را می‌توان چنین نوشت:

$$\min : \lambda = \sum_{t=2}^I (y_t - s_t) + \left[\sum_{t=2}^I (s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1}) \right]^2 \quad (1)$$

^۱ Hodrick-prrescott Filter (HP)

که در آن λ را پارامتر هموارسازی^۱ می‌گویند و مقدار آن بستگی به دوره انتشار داده‌ها دارد. لذا فیلتر هودریک-پرسکات با استفاده از حداقل‌سازی تابع فوق، سیکل‌های موقت و دائمی متغیر مورد نظر را محاسبه می‌نماید.

گام دوم: بررسی ویژگی‌های دوره‌های رونق و رکود در ادوار تجاری جهت بررسی ویژگی‌های دوره‌های رونق و رکود در ادوار تجاری از مدل مارکوف-سوئیچینگ^۲ کمک گرفته خواهد شد. مدل مذکور ابتدا توسط کوانت^۳ (۱۹۷۲) و کوانت و گولدفلد^۴ (۱۹۷۳) معرفی و سپس توسط همیلتون^۵ (۱۹۸۹) جهت بررسی چرخه‌های تجاری توسعه داده شد که وجه تمایز آن با دیگر روش‌ها در سرعت انتقال آن است به نحوی که در روش مذکور از یک رژیم به رژیم دیگر انتقال به سرعت^۶ صورت می‌گیرد. برای شرح روش فوق، روابط مربوط به یک مدل AR(1) برای متغیر y_t تحت دو رژیم $s_t=1$ و $s_t=2$ را می‌توان چنین نوشت (کازرونی و همکاران، ۱۳۹۱):

$$y_t = \begin{cases} \phi_{0,1} + \phi_{1,2}y_{t-1} + \varepsilon_t & s_t = 1 \\ \phi_{0,2} + \phi_{1,2}y_{t-1} + \varepsilon_t & s_t = 2 \end{cases} \quad (2)$$

اگر متغیر y_t از فرآیند اتورگرسیو مرتبه p تبعیت کرده و دارای m رژیم متفاوت باشد رابطه فوق را می‌توان برای حالت عمومی‌تر چنین بازنویسی نمود:

$$y_t = \sum_{i=1}^m \left(\sum_{j=1}^p (\beta_{ij}y_{t-j}) + u_t \right) I_i(s_t = i) \quad (3)$$

$$I_i(s_t = i) = \begin{cases} s_t = i \rightarrow 1 \\ s_t \neq i \rightarrow 0 \end{cases} \quad (4)$$

در رابطه فوق احتمال انتقال وضعیت از یک رژیم به رژیم دیگر در قالب احتمالات شرطی قابل محاسبه خواهد بود. به عنوان مثال در مدل فوق، P_{ij} که نشانگر انتقال از رژیم i به رژیم j است به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$P_{ij} = P(s_{t+1} = j | s_t = i): \sum_{j=1}^m P_{ij} = 1, (i, j) \in (1, 2, \dots, m) \quad (5)$$

¹ Smoothing Parameter

² Markov Switching

³ Quandt

⁴ Goldfeld

⁵ Hamilton

⁶ Sudden Switching

که در آن $u_t \sim N(0, \sigma^2)$ است و S_t نتیجه یک زنجیره مارکف با N رژیم است و همچنین S_t برای همه t ها مستقل از u_t است (صالحی و همکاران، ۱۳۹۲).

گام سوم: بررسی مشخصه‌ها و ارتباط اجزای تقاضای کل با ادوار تجاری برای بررسی مشخصه‌های ادوار تجاری و ارتباط آن با اجزای تقاضای کل، محاسبه شاخص‌های هم‌حرکتی^۱، تغییرپذیری^۲ و پایداری^۳ از اهمیت بالایی برخوردار است که در ادامه این شاخص‌ها معرفی خواهند شد:

هم‌حرکتی: برای محاسبه شدت هم‌حرکتی از شاخص ضریب همبستگی متقابل استفاده می‌شود که ضریب مثبت نشان دهنده رابطه هم‌حرکتی هم‌جهت و ضریب منفی حاکی از رابطه حرکت خلاف جهت دو متغیر خواهد بود. ضریب همبستگی از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\rho_{xy} = \frac{C_{xy}(L)}{\sqrt{C_{xx}(0)C_{yy}(0)}} \quad (۶)$$

که L بیانگر وقفه، C_{xx} نشان‌دهنده واریانس متغیر و C_{xy} معرف کوواریانس دو متغیر است. مقدار بحرانی ضریب در سطح پنج درصد از رابطه $1/96/\sqrt{T}$ محاسبه می‌شود. همچنین شدت و جهت همبستگی بین متغیرها طبق قوانین زیر تعیین می‌شود:

الف- متغیر اقتصادی x با تولید دارای همبستگی بالاست اگر $|P_{xy}(0)| \geq 0.24$ ، همبستگی پایین است اگر $|P_{xy}(0)| \leq 0.24$ و بدون همبستگی است اگر $|P_{xy}(0)| \geq 0.14$ که حالت اخیر، غیرچرخه‌ای نامیده می‌شود.

ب- اگر ضریب همبستگی برای مقادیر قبل از وقفه $L=0$ بیشترین مقدار را داشته باشد، آن متغیر پیشرو و در صورتی که برای مقادیر بعد از وقفه $L=0$ بیشترین مقدار را اتخاذ کند، آن متغیر موخر محسوب می‌شود. همچنین اگر حداکثر وقفه در ضریب $L=0$ باشد، متغیر هم‌زمان تشخیص داده می‌شود (هادیان و هاشم پور، ۱۳۸۲).

تغییرپذیری: به منظور محاسبه تغییرپذیری نسبی متغیرها، انحراف معیار آنها نسبت به انحراف معیار $(\frac{\delta_x}{\delta_y})$ محاسبه شده است. برای اساس مطالعه کامیل و لورنز^۴ (۱۹۹۸) متغیری که از تغییرپذیری نسبی بالاتر از ۲ برخوردار باشد، متغیر با تغییرات بالا معرفی

¹ Comovement

² Variability

³ Persistence

⁴ Kamil and Lorenzo

می‌شود و اگر تغییرات بین ۱ و ۱/۹۹ باشد، تغییرات ملایم و کمتر از ۱ بیانگر تغییرات پایین است. تغییرپذیری بالای یک متغیر نسبت به متغیر مرجع و پیشرو بودن آن معیاری جهت انتخاب علت ادوار تجاری است (مولایی و گلخندان، ۱۳۹۳).

پایداری: پایداری به این معنی است که نوسانات یک متغیر تا چه حد تمایل به تداوم قبل از برگشتن به روند بلندمدت دارد. شاخص پایداری، P_I ، ضریب خودهمبستگی مرتبه اول است، که درجه چسبندگی یا تداوم متغیر مورد بررسی را اندازه گیری می‌کند.

گام چهارم: بررسی تاثیر متقابل چرخه‌های اجزای تقاضای کل و ادوار تجاری در سالیان اخیر روش‌های متعددی جهت آزمون علیت دو طرفه دو متغیر طراحی شده که در این بین روش علیت گرنجر^۱ یکی از پرکاربردتری آنهاست. گرنجر (۱۹۶۹) برای بررسی ارتباط متقابل دو متغیر، برآورد مجموع روابط زیر را پیشنهاد نمود:

$$Y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^m \lambda_j X_{t-j} + v_t \quad (7)$$

$$X_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \lambda_j Y_{t-j} + w_t \quad (8)$$

با برآورد روابط فوق و بررسی پارامترهای مدل می‌توان درباره رابطه دو متغیر X, Y بحث نمود. اما آزمون علیت گرنجر نسبت به انتخاب طول وقت بهینه کاملاً حساس بوده به نحوی که چنانچه در انجام این آزمون، طول وقفه انتخابی کمتر از طول وقفه بهینه باشد، نتایج تورش‌دار خواهد بود و چنانچه طول وقفه انتخابی، بیشتر از طول وقفه مناسب باشد، در این صورت پارامترهای تخمین زده شده ناکارا خواهند بود (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۵). هیسائو^۲ (۱۹۸۱) با ترکیب دو روش علیت گرنجر و خطای پیش‌بینی نهایی آکائیک (AFPE)، یک روش خود رگرسیونی سیستماتیک جهت انتخاب طول وقفه بهینه ارائه نمود به نحوی که ابتدا طول وقفه متغیر وابسته (معلول) تعیین شده سپس با توجه به آن، طول وقفه بهینه متغیر مستقل (علت) محاسبه خواهد شد. در این روش ابتدا m وقفه متغیر وابسته بر خودش به شرح زیر رگرس می‌شود:

$$d(y_t) = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i d(y_{t-i}) + e_t \quad (9)$$

¹ Granger

² Hsiao

در هر برآورد تعداد وقفه‌ها را افزایش داده و هر بار با استفاده از مجموع مربعات خطای رگرسیون (ESS) و به کمک رابطه زیر، معیار خطای پیش بینی نهایی (FPE) محاسبه خواهد شد:

$$FPE(m) = \frac{T + m + 1}{T - m - 1} \cdot \frac{ESS(m)}{T} \quad (10)$$

که در آن T تعداد مشاهدات است. با محاسبات فوق، کمترین FPE، طول وقفه بهینه (m^*) را تعیین خواهد نمود. در مرحله دوم برای تعیین طول وقفه بهینه متغیر مستقل (علت)، با وارد نمودن وقفه‌های مختلف این متغیر به برآورد مدل زیر پرداخته خواهد شد:

$$d(y_t) = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i d(y_{t-i}) + \sum_{j=1}^n \delta_j d(x_{t-j}) + e_t \quad (11)$$

در این حالت طول وقفه بهینه متغیر مستقل (علت) n^* جایی خواهد بود که معیار زیر حداقل شود:

$$FPE(m^*, n) = \frac{T + m^* + n + 1}{T - m^* - n - 1} \cdot \frac{ESS(m^*, n)}{T} \quad (12)$$

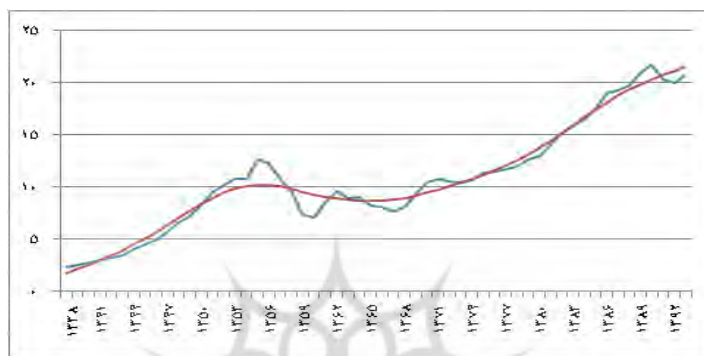
در انتها با مقایسه $FPE(m^*)$ و $FPE(m^*, n^*)$ به بررسی رابطه متغیرهای مورد نظر پرداخته خواهد شد. چنانچه $FPE(m^*, n^*) < FPE(m^*)$ متغیر X علیت متغیر Y است و اگر $FPE(m^*, n^*) > FPE(m^*)$ متغیر X علیت متغیر Y نیست.

۴- نتایج تجربی

همان‌طور که پیشتر گفته شد از دیرباز اقتصاددانان در پی یافتن ریشه ادوار تجاری و سیکل‌های تولید بوده‌اند و هر یک در پاسخ به علل ادوار تجاری بر متغیر خاصی تاکید نموده‌اند. در این میان به ویژه بعد از انتشار کتاب نظریه عمومی اشتغال، بهره و پول^۱ جان مینارد کینز، نقش متغیرهای کلان طرف تقاضا در ایجاد ادوار تجاری بیش از پیش نمایان شد و محققان متعددی بر تاثیر متغیرهای طرف تقاضا بر ادوار تجاری تاکید نمودند. لذا همان‌طور که پیشتر گفته شد، هدف مقاله پیش رو بررسی تاثیر چرخه متغیرهای طرف تقاضایی چون مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت و تراز تجاری در ایجاد ادوار تجاری در اقتصاد ایران است. جهت نیل به هدف مذکور، ابتدا باید ادوار تجاری تولید و همچنین چرخه‌های متغیرهای مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت و تراز تجاری در اقتصاد ایران استخراج شده، سپس به بررسی روابط بین آن پرداخته شود. همان‌طور که در بخش سوم

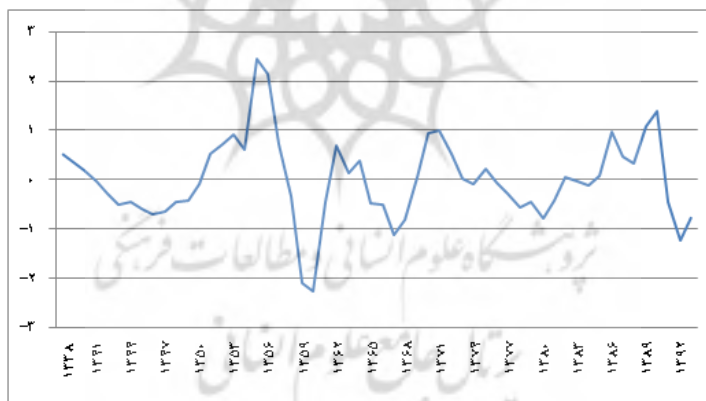
¹ The General Theory of Employment, Interest and Money

مقاله بیان شد جهت استخراج چرخه‌ها در این تحقیق از فیلتر هودریک پرسکات کمک گرفته شده است. در نمودار زیر ادوار تجاری تولید در اقتصاد ایران محاسبه شده است. همان‌طور که مشخص است در نمودار سمت چپ، منحنی تولید به همراه روند بلندمدت آن رسم شده و در شکل سمت راست چرخه‌های ادوار تجاری نشان داده شده است.



نمودار (۱): تولید ناخالص داخلی و روند بلندمدت تولید ناخالص داخلی

منبع: یافته‌های تحقیق



نمودار (۲): چرخه‌های تولید ناخالص داخلی

منبع: یافته‌های تحقیق

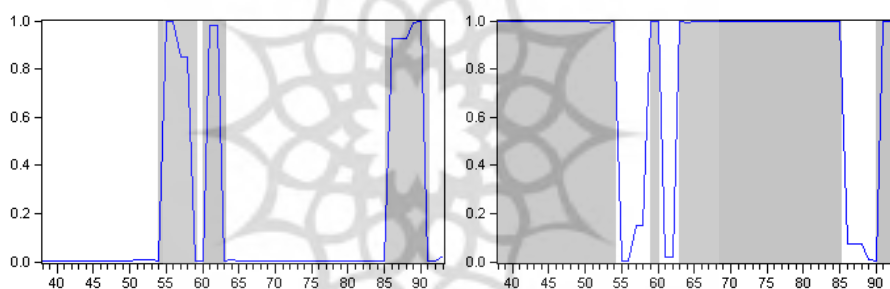
همان‌طور که پیشتر گفته شد برای بررسی چرخه‌های رونق و رکود برای متغیر تولید ناخالص داخلی، نتایج حاصل از فیلتر هودریک پرسکات، با مدل مارکوف سوئیچینگ آنالیز می‌شوند. نتایج حاصل از برآورد مدل مذکور در جدول (۱) آورده شده است: نتایج برآورد مدل مارکوف سوئیچینگ نشانگر آن است که متوسط چرخه‌های رونق در مدل فوق

(۱۱۳۵۳۵/۲) بوده و همچنین متوسط چرخه‌های رکود مقدار (۱۵۶۸۹-) را نشان می‌دهد. از این نتایج می‌توان دریافت که اولاً چرخه‌های تجاری در ایران در طول دوره مورد بررسی نامتقارن بوده و دوماً اینکه چرخه‌های رونق نسبت به چرخه‌های رکود از شدت بیشتری برخوردار بوده‌اند. اما با این حال چرخه‌های رکود هر چند از میانگین پایین‌تری برخوردار بوده‌اند اما نتایج نمودار همواره شده (نمودار ۳) احتمالات رژیم های رونق و رکود نشان از آن دارد که چرخه‌های رکود نسبت به چرخه‌های رونق هر چند با شدت کمتر اما از احتمال بالاتر برخوردار بوده و در دوره طولانی تر اتفاق افتاده‌اند.

جدول (۱): نتایج مدل مارکوف سوئیچینگ برای ادوار تجاری

متغیر	C1	C2	AR1	AR2	Sigma	DW
ضریب	۱۱۳۵۳۵/۲	-۱۵۶۸۹/۸۸	۱/۲۱۱۳	-۰/۵۸۹۲	۱۰/۵۵۵	۱/۸۰۴۹
آماره t	۵/۱۷۹۹۳۶	-۱/۰۶۰۷۷۴	۹/۵۶۲۵	-۴/۷۸۳۵	۹۷/۱۴۴	-

منبع: یافته‌های تحقیق



نمودار (۳): نمودار هموار شده احتمالات رژیم های رونق و رکود

منبع: یافته‌های تحقیق

مدل مارکوف سوئیچینگ همچنین احتمال انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر را نیز محاسبه می‌نماید که نتایج در جدول (۲) نشان داده شده است. نتایج حاکی از آن است که احتمال وقوع رونق به شرط رونق و رکود به شرط رکود به ترتیب بیش از ۷۰ و ۹۳ درصد است. از سوی دیگر احتمال وقوع رکود، زمانی که دوره فعلی رونق است، بیش از ۲۹ درصد بوده و احتمال وقوع رونق، اگر دوره کنونی رکود باشد بیش از ۶ درصد است.

جدول (۲): احتمال انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر

	رونق	رکود
رونق	۰/۷۰۲۶۴۵	۰/۲۹۷۳۵۵
رکود	۰/۰۶۴۰۶۶	۰/۹۳۵۹۳۴

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که پیشتر گفته شد پس از استخراج و بررسی ادوار تجاری در اقتصاد ایران، به تحلیل آثار اجزای تقاضای کل بر این ادوار تجاری پرداخته خواهد شد. جهت حصول به این هدف، پیشتر شاخص‌های هم‌حرکتی، تغییرپذیری و پایداری معرفی شدند لذا نتایج مربوط به شاخص‌های مذکور در جدول زیر آورده شده است:

جدول (۳): شاخص‌های هم‌حرکتی، تغییرپذیری و پایداری

	p	x/ y	P _{xy}		
			t-1	t	t+1
Y	/	/	-	-	-
c	/	/	/	/	/
g	/	/	/	/	/
i	/	/	/	/	/
x	/	/	- /	/	- /

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که از نتایج جدول (۳) مشخص است، مصرف متغیری با تغییرپذیری پایین، پایداری بالا و دارای همبستگی زیاد با ادوار تجاری است. از سوی دیگر نتایج هم‌حرکتی (۰/۶۲۱۱) حاکی از آن است که مصرف متغیری هم‌زمان و هم‌جهت با ادوار تجاری است. همچنین مخارج دولت متغیری با تغییرپذیری پایین و پایداری بالا بوده که با ادوار تجاری همبستگی شدید داشته و همچنین مقدار (۰/۵۵۲۰) برای شاخص P_{xy} نشانگر هم‌زمانی و هم‌جهتی مخارج دولت با ادوار تجاری است. از سوی دیگر سرمایه‌گذاری به عنوان متغیری تاثیرگذار در ادوار تجاری، از تغییرپذیری پایین و پایداری بالا برخوردار بوده و همبستگی بالایی با ادوار تجاری دارد. ضریب هم‌حرکتی (۰/۷۸۶۰) همچنین نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری متغیری هم‌زمان و هم‌جهت با ادوار تجاری است. همچنین تراز تجاری متغیری با تغییرپذیری پایین و پایداری بالا و دارای همبستگی زیاد با ادوار تجاری است که نتایج هم‌حرکتی مربوط به این متغیر (۰/۰۵۶۵-) حاکی از آن است که تراز تجاری متغیری موخر و خلاف جهت ادوار تجاری است. جهت تحلیل بهتر ارتباط اجزای تقاضای کل با ادوار تجاری، همان‌طور که پیشتر عنوان شد، از آزمون علیت هیسائو کمک گرفته خواهد شد. نتایج حاصل از برآورد آزمون علیت هیسائو برای چهار متغیر تقاضای کل و ادوار تجاری در اقتصاد ایران، در ادامه آورده شده است.

جدول (۴): آزمون هیسائو برای تاثیر متقابل چرخه مصرف و ادوار تجاری

معلول	علت	SSE(m*)	F(m*)	m*	SSE(m*,n*)	F(m*,n*)	n*
Y	C	۱/۶۳E+۱۱	۳/۶۹E+۰۹	۵	۱/۵۵E+۱۱	۳/۸۸E+۰۹	۱
C	Y	۳/۱۵E+۱۰	۶/۱۶E+۰۸	۳	۲/۴۴E+۱۰	۵/۴۴E+۰۸	۱

منبع: یافته های تحقیق

نتایج آزمون علیت هیسائو حاکی از رابطه دو طرفه چرخه های مصرف و ادوار تجاری است به عبارت دیگر چرخه مصرف موجب چرخه تولید شده و چرخه تولید نیز چرخه های مصرف را به دنبال دارد که تاکید بر تاثیرپذیری مصرف از درآمد در نظریات مصرف است.

جدول (۵): آزمون هیسائو برای تاثیر متقابل چرخه سرمایه گذاری و ادوار تجاری

معلول	علت	SSE(m*)	F(m*)	m*	SSE(m*,n*)	F(m*,n*)	n*
Y	I	۱/۶۳E+۱۱	۳/۶۹E+۰۹	۵	۱/۰۲E+۱۱	۲/۷۸E+۰۹	۶
I	Y	۵/۶۹E+۱۰	۱/۳۴E+۰۹	۶	۴/۱۸E+۱۰	۹/۸۲E+۰۸	۲

منبع: یافته های تحقیق

همچنین نتایج آزمون علیت هیسائو نشانگر اثرپذیری ادوار تجاری از چرخه های سرمایه گذاری دارد که این خود تاکید بر جایگاه متغیر سرمایه گذاری در نظریات ادوار تجاری و رشد اقتصادی است. همچنین این تاثیر دوطرفه بوده یعنی چرخه های سرمایه گذاری نیز متاثر از ادوار تولید در ایران است که خود تاکید بر توابع کلان سرمایه گذاری است.

جدول (۶): آزمون هیسائو برای تاثیر متقابل چرخه مخارج دولت و ادوار تجاری

معلول	علت	SSE(m*)	F(m*)	m*	SSE(m*,n*)	F(m*,n*)	n*
Y	G	۱/۶۳E+۱۱	۳/۶۹E+۰۹	۵	۱/۲۰E+۱۱	۲/۹۲E+۰۹	۲
G	Y	۶/۱۳E+۰۹	۱/۲۰E+۰۸	۱	۵/۸۲E+۰۹	۱/۱۸E+۰۸	۱

منبع: یافته های تحقیق

رابطه دیگر متغیر تقاضای کل یعنی چرخه های مخارج دولت و ادوار تجاری نیز دو طرفه بوده و هم ادوار تجاری متاثر از چرخه های مخارج دولت و سیاست های مالی در ایران هست و هم چرخه های مخارج دولت تحت تاثیر ادوار تجاری در ایران هستند.

جدول (۷): آزمون هیسائو برای تاثیر متقابل چرخه تراز تجاری و ادوار تجاری

معلول	علت	SSE(m*)	F(m*)	m*	SSE(m*,n*)	F(m*,n*)	n*
Y	X	۱/۶۳E+۱۱	۳/۶۹E+۰۹	۵	۱/۹۹E+۱۱	۳/۹۹E+۰۹	۲
X	Y	۲/۰۱E+۱۱	۴/۰۷E+۰۹	۲	۱/۹۶E+۱۱	۴/۱۲E+۰۹	۱

منبع: یافته های تحقیق

همچنین نتایج آزمون علیت همسائو نشانگر آن است که چرخه‌های تراز تجاری علت ادوار تجاری است اما ادوار تجاری علت چرخه‌های تراز تجاری نبوده و قادر به توضیح آن نیست. این می‌تواند به دو دلیل باشد اول آنکه سهم عمده‌ای از صادرات ایران، نفت و فرآورده‌های نفتی بوده و دوم اینکه سهم قابل توجهی از واردات ایران نیز مواد حیاتی مانند دارو یا محصولات که کمتر دارای جانشین داخلی بوده بنابراین چرخه‌های تراز تجاری در ایران کمتر تحت تاثیر ادوار تجاری قرار می‌گیرد.

با توجه به نتایج بدست آمده، غالب یافته‌های تحقیق منطبق با نتایج دیگر محققان بوده به نحوی که در مورد مصرف، یافته‌های تحقیق موافق سیکل بودن چرخه‌های این متغیر با ادوار تجاری را نشان می‌دهد که این یافته در مطالعات کریستیانو، اچینبام و اونز (۲۰۰۵)، جیورجی و گامبتی (۲۰۱۵)، هوشمند و همکاران (۱۳۸۷)، طیبی و همکاران (۱۳۹۰) مورد تاکید قرار گرفته است. همچنین موافق سیکل بودن چرخه‌های سرمایه‌گذاری نیز در مطالعات باچمان و بایر (۲۰۱۳)، وینبری (۲۰۱۵)، جیورجی و گامبتی (۲۰۱۵)، هوشمند و همکاران (۱۳۸۷) و طیبی و همکاران (۱۳۹۰) نشان داده شده است. از سوی دیگر چرخه‌های مخارج دولت در مطالعات سالاس (۲۰۱۴)، پاپاجورجیو و همکاران (۲۰۱۶)، درگاهی و چرخنده (۱۳۸۵)، غلامی و هژبر کیانی (۱۳۹۳)، مولایی و گلخندان (۱۳۹۳) همچون یافته‌های تحقیق حاضر موافق سیکلی تعیین شده‌اند. در مورد چرخه‌های تجاری، یافته‌های این تحقیق، نتایج مطالعات انگل و وانگ (۲۰۱۱)، دمیتروف و روبرتس (۲۰۱۳)، هوشمند و همکاران (۱۳۸۷)، طیبی و همکاران (۱۳۹۰) را تایید نموده است.

۵- نتیجه‌گیری

از دیرباز روند تغییرات تولید و علل ایجاد این نوسانات ذهن اقتصاددانان را به خود معطوف ساخته و هر یک از زاویه‌ای به توجیه آن پرداخته‌اند. در قرن اخیر توجه به عوامل طرف تقاضا بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته و اقتصاددانان متعددی سعی در توجیه ادوار تجاری به کمک چرخه‌های متغیرهای مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت و تراز تجاری نموده‌اند. در این پژوهش نیز سعی شد تاثیر این متغیرها در ایجاد ادوار تجاری برای اقتصادی ایران مورد بررسی قرار گیرد. لذا ابتدا به کمک فیلتر هودریک پرسکات ادوار تجاری استخراج شده و با کمک مدل مارکوف سوئیچینگ به تحلیل آن پرداخته شد. نتایج نشان داد که اولاً چرخه‌های تجاری در ایران در طول دوره مورد بررسی نامتقارن

بوده و دوماً اینکه چرخه‌های رونق نسبت به چرخه‌های رکود از شدت بیشتری برخوردار بوده‌اند. در ادامه با استفاده از شاخص‌های مورد نظر و استفاده از آزمون علیت هیسائو به بررسی رابطه چرخه متغیرهای طرف تقاضا و ادوار تجاری پرداخته شده است. نتایج نشانگر آن است که سه متغیر مصرف، سرمایه‌گذاری و مخارج دولت، همگی متغیرهایی هم‌زمان و هم جهت با ادوار تجاری بوده و رابطه علیت هر سه متغیر با ادوار تجاری دو طرفه بوده است. اما تراز تجاری متغیری موخر و خلاف جهت ادوار تجاری بوده و علیت تنها از سمت تراز تجاری به سوی ادوار تجاری وجود دارد. از آنجایی که نتایج حاکی از موافق سیکلی بودن چرخه‌های سه متغیر مصرف، سرمایه‌گذاری و مخارج دولت دارد، لذا پیشنهاد می‌شود که دولت با سیاست‌های مالی به مدیریت ادوار تجاری پرداخته و به ویژه با اختصاص سهم بیشتری از مخارج خود به مخارج سرمایه‌ای از یک سو و مهیا نمودن زیرساخت‌های لازم جهت تشویق سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری از دیگر سو، چرخه‌های رو به بالای تجاری را مورد هدف قرار دهد. همچنین با توجه به مخالف سیکلی بودن ادوار تراز تجاری پیشنهاد می‌شود که دولت با مدیریت واردات از یک سو و تشویق صادرات از سوی دیگر سعی در افزایش دوره‌های رونق سیکل‌های تجاری نماید. لذا در مجموع می‌توان دریافت که برای کنترل ادوار تجاری و کاهش پیامدهای منفی آن در اقتصاد ایران، مدیریت چرخه‌های متغیرهای سمت تقاضای از اهمیت بالایی برخوردار بوده و مدیریت این متغیرها توسط سیاست‌گذاران اقتصادی جهت مصون ماندن از آثار منفی ادوار تجاری، بویژه در دوران رکود، توصیه می‌شود.

فهرست منابع

۱. آرمن، سیدعزیز، و پیرو، فرزانه (۱۳۹۲). بررسی عدم تقارن در ادوار تجاری و نقش تکانه های نفتی در ایجاد آن. *فصلنامه اقتصاد مقداری*، ۱۰(۴)، ۱۱۳-۱۴۶.
۲. درگاهی، حسن، و پرخیده، احمد (۱۳۸۵). نقش و اهمیت شوکهای کلان و بخشی در ادوار تجاری رشته فعالیتهای مختلف صنعت ایران. *مجله پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۱، ۲۷-۳۲.
۳. زائر، محمدرضا، و غلامی، حسین (۱۳۸۶). بررسی موقعیت چرخه تجاری در ایران و تاثیر آن بر کارآیی برنامه‌های محرک مالی و سرمایه‌گذاری *فصلنامه اقتصاد مالی*، ۱۶، ۱۹۵-۲۱۶.
۴. صالحی سربیزن، مرتضی، ریسی اردلی، غلامعلی، و شتاب بوشهری، نادر (۱۳۹۲). نقاط رکود و رونق اقتصاد ایران با استفاده از مدل مارکف سوئیچینگ. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۲۳(۳)، ۶۷-۸۳.
۵. صیادزاده، علی، و دیکاله، جمال (۱۳۸۷). بررسی ویژگی های ادوار تجاری در اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۴۶، ۶۳-۸۲.
۶. طیبی، سیدکمیل، فاروجی، دشتبان، و جباری، مجاهد (۱۳۹۰). عوامل ایجاد ادوار تجاری در اقتصاد ایران. *فصلنامه نامه مفید*، ۸۴، ۳۳-۵۲.
۷. غلامی، الهام، و هژبرکیانی، کامبیز (۱۳۹۳). بررسی موقعیت چرخه تجاری در ایران و تاثیر آن بر کارایی برنامه های محرک مالی و سرمایه گذاری. *فصلنامه دانش سرمایه گذاری*، ۱۲-۷۷، ۵۶.
۸. فاضل، مهدی، توکلی، اکبر، و رجبی، مصطفی (۱۳۹۲). مقایسه عملکرد الگوی ARIMA و MS-AR در پیش بینی ادوار تجاری ایران. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۲۲(۲)، ۳۶-۵۲.
۹. فخرحسینی، سیدفخرالدین (۱۳۹۰). الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی برای چرخه‌های تجاری پولی اقتصاد ایران. *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۳، ۱-۲۴.

۱۰. کازرونی، علیرضا، سلمانی، بهزاد، و فشاری، مجید (۱۳۹۱). بررسی تاثیر نظام ارزی و محیط تورمی بر درجه عبور نرخ ارز در ایران. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۲(۱)، ۱۶۹-۱۹۲.
۱۱. مولایی، محمد، و گلخندان، ابوالقاسم (۱۳۹۳). سیکل های تجاری اقتصاد آمریکا و مقایسه موردی با اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهش های اقتصادی*، ۱۴(۴)، ۲۲۹-۲۵۳.
۱۲. هادیان، ابراهیم، و هاشم پور، محمدرضا (۱۳۸۲). شناسایی چرخه های تجاری در ایران. *فصلنامه پژوهش های اقتصادی*، ۱۵(۵)، ۹۳-۱۲۰.
۱۳. هوشمند، محمود، فلاحی، محمدعلی، و توکلی قوچانی، سپیده (۱۳۸۷). تحلیل ادوار تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از فیلتر هودریک پرسکات. *مجله دانش و توسعه*، ۱۵(۲۲)، ۲۳-۴۸.

1. Akande, E. O. (2013). Investment shocks: A source of fluctuations in a small open economy. *Economic and Business Review for Central and South-Eastern Europe*, 15(3), 213-235.
2. Bachmann, R., & Bayer, C. (2013). Wait-and-see 'business cycles?'. *Journal of Monetary Economics*, 60(6), 704-719.
3. Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth, *Journal of Political Economy*, 98, 103-26.
4. Barseghyan, L., Battaglini, M., & Coate, S. (2013). Fiscal policy over the real business cycle: A positive theory. *Journal of Economic Theory*, 148(6), 2223-2265.
5. Burns, A. F., & Mitchell, W. C. (1946). *Measuring business cycles*. National Bureau of Economic Research.
6. Dmitriev, A., & Roberts, I. (2012). International business cycles with complete markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 36(6), 862-875..
7. Engel, C., & Wang, J. (2011). International trade in durable goods: Understanding volatility, cyclicalit, and elasticities. *Journal of International Economics*, 83(1), 37-52.
8. De Giorgi, G., & Gambetti, L. (2015). Business cycle fluctuations and the distribution of consumption. *FRB of New York Working Paper No. FEDNSR716*.

9. Goldfeld, S. M., & Quandt, R. E. (1973). A Markov model for switching regressions. *Journal of econometrics*, 1(1), 3-15.
10. Granado, J. A., Gupta, S., & Hajdenberg, A. (2013). Is social spending procyclical? evidence for developing countries. *World Development*, 42, 16-27.
11. Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424° 438.
12. Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of non-stationary time series and the business cycle. *Econometrica* 57(2):357° 384.
13. Hsiao, C. (1982). Autoregressive modeling and causal ordering of economic variables. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 4, 243-259.
14. Jorgenson, D. W. (1971). Econometric studies of investment behavior: a survey. *Journal of Economic Literature*, 9(4), 1111-1147.
15. Justiniano, A., & Primiceri, G. E. (2008). The time-varying volatility of macroeconomic fluctuations. *The American Economic Review*, 98(3), 604-641.
16. Lucas, R. E. (1977, January). Understanding business cycles. In *Carnegie-Rochester conference series on public policy*, 5, 7-29. North-Holland.
17. Mourre, G., Astarita, C., & Princen, S. (2014). Adjusting the budget balance for the business cycle: the EU methodology. *Economic papers*, 536, 1-40.
18. Narozny, M. (2007). The business cycle in Poland: where do we stand? *Journal of Economic analysis*, 48, 1-28
19. Papageorgiou, T., Michaelides, P. G., & Tsionas, E. G. (2016). Business cycle determinants and fiscal policy: A panel ARDL approach for EMU. *The Journal of Economic Asymmetries*, 13, 57-68.
20. Quandt, R. E. (1972). A new approach to estimating switching regressions. *Journal of the American statistical association*, 67(338), 306-310.
21. Raffo, A., & Ohanian, E. (2012). Analysis of the business cycle, *Journal of Monetary Economics*, 59, 1-132.
22. Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.

23. Salas, C. (2014). Habit formation in consumption and its implications for monetary-policy models. *American Economic Review*, 90(3): 367-390.
24. Smets, F., & Wouters, R. (2007). Shocks and frictions in US business cycles: A Bayesian DSGE approach. *The American Economic Review*, 97(3), 586-606.
25. Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70, 65-94.
26. Stiglitz, J. (2003). Volatility and macroeconomic paradigm for rich and poor in: Dreze, J, *Advances in Macroeconomic Theory*, 69, 352- 372.
27. Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of money, credit and banking*, 1(1), 15-29.

