

## تحلیل ادوار تجاری در اقتصاد ایران

دکتر سعید صمدی \*

سید عبدالمجید جلائی \*\*

### چکیده

مروری بر ادبیات اقتصادی در زمینه تحلیل ادوار تجاری، نمایانگر قدمت این موضوع در بین مباحث اقتصادی می‌باشد، این مساله از اوایل قرن نوزدهم میلادی مورد توجه اقتصاد دانان بوده است. در این راستا تلاش اقتصاد دانان عمدتاً حول دوماحور اصلی متمرکز بوده، یکی شناخت عوامل موثر بر پیدایش دوره‌های رکود و رونق در اقتصاد و دیگری تحلیل شاخص‌های آماری در رابطه با ادوار تجاری، نظیر دامنه، قلمرو و طول دوره. در این مقاله ادوار تجاری در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۳۸ با استفاده از تحلیل‌های آماری و ابزار اقتصاد سنجی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از بررسی ادوار تجاری در اقتصاد ایران نشان می‌دهد، داده‌های مربوطه از یک همبستگی سریالی نسبتاً قوی برخوردار هستند. همچنین طول یک دور کامل تجاری در اقتصاد ایران، در حدود ۱۱ سال بر آورد شده است. در نهایت روشن گردید متغیرهایی نظیر درآمدهای نفت و گاز، سرمایه گذاری بخش خصوصی، کسری بودجه دولت و نقدینگی بخش خصوصی عمده ترین عوامل شکل گیری ادوار تجاری در اقتصاد ایران به حساب می‌آیند. بنابراین، مقاله سعی دارد با روشن نمودن فضای حرکتی ادوار تجاری در ایران، راه را برای اجرای سیاست‌های اقتصادی بلند مدت در این زمینه هموار نماید.

### کلید واژه

ادوار تجاری، شکاف تولید ناخالص داخلی، آزمون تسلسل، آمار، باکس پی‌یرز

\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

\*\* عضو هیات علمی دانشگاه کرمان و دانشجوی دکتری اقتصاد

## ۱- مقدمه

ادوار تجاری بیان و توضیح تغییر در فعالیت‌های اقتصادی و بازرگانی در طول زمان است. رونق اقتصاد و بازرگانی در قالب کلماتی چون نرخ پایین بیکاری، رشد بالای اقتصادی و فراوانی انواع کالاها همراه با افزایش رفاه مردم نمایش داده می‌شود، کساد و بحران نیز خود را به صورت تشدید بیکاری، فشار زندگی، کاهش شدید سود و افزایش ورشکستگی‌ها نشان می‌دهد، به عبارت دیگر در یک نگاه کلی ادوار تجاری به بررسی نوسان‌های اقتصادی پیرامون مسیر روند بلند مدت می‌پردازد. یعنی هنگام اوج در یک دور تجاری، سطح فعالیت‌های اقتصادی نسبت به روند، بالاتر و در زمان حضيض، فعالیت‌های اقتصادی نسبت به روند، در سطح پایین قرار می‌گیرد. متغیرهای عمده اقتصاد کلان نظیر تورم، رشد اقتصادی، بیکاری، ... همگی دارای حرکت‌های ادواری هستند، بنابراین شناخت ادوار تجاری می‌تواند درک مناسب تری از ارتباط‌های موجود بین متغیرهای اقتصاد کلان ارائه دهد.

نگاهی بر سیر حرکت و نوسانهای تولید ناخالص ملی واقعی در طول زمان، چند نکته را روشن می‌نماید. نخست آن که وجود ادوار تجاری یا به عبارت دیگر بروز رکود و رونق در اقتصاد مورد تایید قرار می‌گیرد<sup>۱</sup>. دومین نکته حائز اهمیت این است که یک همبستگی سریالی بین داده‌های مربوط به تولید ناخالص ملی وجود دارد، یعنی ادوار تجاری به دلیل انحراف‌های تصادفی حول و حوش یک مقدار معمول مشخص نمی‌شوند، بدین ترتیب در صورتی که تولید در یک سال کمتر یا بیشتر از مقدار طبیعی آن باشد، این وضع برای چندین دوره تداوم خواهد یافت. بنابراین در یک نظریه دور تجاری معتبر، هم عوامل آشفتگی و هم ساز و کار تداوم آن باید مورد بررسی قرار گیرد. نکته سوم اینکه، با بهبود موقعیت اقتصادی کشورها و به کارگیری مناسب تر سیاست‌های اقتصادی، همراه با پیشرفت‌های نظری، دامنه نوسان‌ها در ادوار تجاری تا حدودی کاهش می‌یابد.

۱ - به نظر می‌رسد واژه‌های رکود و رونق مناسب‌تر از دور تجاری باشند. زیرا واژه دور تجاری اصولاً یک سری نوسان‌های منظم و یکنواخت را تداعی می‌کند، و حال آنکه تحقیقات گسترده آماری و تجربی صورت گرفته به منظور یافتن نظم خاص در مورد نوسان‌های تولید ملی واقعی، ناموفق بوده اند.

اگر چه ادوار تجاری از نظر دامنه، وسعت، قلمرو و طول دوره بسیار متنوع هستند، لیکن برخی از اقتصاد دانان از جمله رابرت لوکاس<sup>۱</sup> اعتقاد دارند، همه آنها دارای جنبه‌های مشترک فراوانی هستند و بر این اساس می‌توان یک نظریه جامع برای تحلیل آنها ارائه نمود.

برخی از این ویژگی‌های مشترک عبارتند از:

الف- تولیدات بخش‌های مختلف اقتصادی (به جز منابع طبیعی و کشاورزی) هم جهت تغییر می‌کنند.

ب- تولید کالاهای بادوام و سرمایه ای تا حد زیادی تحت تاثیر ادوار تجاری قرار می‌گیرند، این اثر پذیری در مورد کالاهای بی دوام کمتر و در مورد خدمات، باز هم محدودتر است.

ج- متغیرهای پولی از جمله سرعت گردش پول، در مرحله رونق دور تجاری افزایش می‌یابند.

د- ادوار تجاری یک پدیده ملی محسوب می‌شود، لیکن در برخی اوقات ممکن است جنبه بین المللی نیز پیدا کنند.

حال با توجه به آنچه در مورد ادوار تجاری مطرح است می‌توان گفت که تحلیل‌های اقتصادی در باره ادوار تجاری به دو دسته کلی تقسیم میگردد، برخی از اقتصاد دانان بر تعین ماهیت و منشأ رونق و روکود اقتصادی تأکید می‌نمایند و گروهی دیگر ضمن جدا سازی یک دوره از مسیر بلندمدت، نوسانات حاصل از ادوار تجاری را، از ابعادی نظیر دامنه، وسعت، قلمرو، طول دوره و... مورد بررسی قرار می‌دهند. در این مقاله تلاش شده است با استفاده از تحلیل‌های آماری و ابزار اقتصاد سنجی هر دو جنبه مورد تحلیل و بررسی قرار گیرند.

## ۲- ادبیات موضوع

مروری بر ادبیات اقتصادی در زمینه ادوار تجاری نشان می‌دهد در نیمه نخست قرن

1 -Lucas 1987

نوزدهم به طور متوسط هر ده سال یکبار در انگلستان و سایر کشورهای صنعتی، یک دوره کامل رونق و رکود اقتصادی پدیدار می‌گردید، اقتصاد دانان آن دوره چنین پدیده‌ای را در زمره وقایع طبیعی اقتصاد تلقی می‌نمودند و علل وقوع آن کمتر مورد توجه قرار می‌گرفت. اقتصاددانان کلاسیک بر مبنای قانون بازارهای سه‌قادر به تحلیل بروز رکود و بیکاری گسترده نبودند، بنابراین کاملاً طبیعی بود که، ریشه ادوار تجاری را در «عوامل خارجی» جستجو کنند، جنگ، خشکسالی، بلایای طبیعی و... از جمله عواملی بودند که به دفعات توسط اقتصاددانان مختلف به عنوان علت بحران‌ها معرفی می‌شدند. استانیلی جونز<sup>۱</sup> از پیشگامان استفاده از مطالعات آماری در تحلیل‌های اقتصادی در زمینه معرفی عوامل خارجی گوی سبقت را از سایرین ربوده و اعتقاد داشت، شباهت میان طول یک دوره تجاری کامل (۱۰۴۴ سال) با یک سیکل کامل لکه‌های خورشیدی (۱۰۴۶ سال) تصادفی نبوده، بلکه یک رابطه علی بین آنها وجود دارد.

کارل مارکس<sup>۲</sup>، علت پیدایش نوسان‌های اقتصادی و ادوار تجاری را ناشی از تناقض‌های ذاتی نظام سرمایه‌داری می‌دانست و وقوع جبری آنها را تحت عنوان رشد و تکامل ناموزون سرمایه‌داری مشخص می‌نمود.

کینز<sup>۳</sup> یکی از دیگر نظریه پردازان شاخص در زمینه تحلیل ادوار تجاری محسوب می‌گردد، وی تا حدود زیادی تحت تأثیر شرایط اقتصادی ناشی از بحران بزرگ دهه ۱۹۳۰ قرار گرفت. این وقایع الهام بخش وی در نگارش کتاب نظریه عمومی پول، بهره و اشتغال بود. الگوی ادوار تجاری کینز اواخر دهه ۱۹۴۰ توسط ساموئلسن<sup>۴</sup> و متزله مورد ارزیابی و تجدید نظر قرار گرفت، آنان تلاش نمودند ادوار تجاری را توسط مدل‌های ریاضی تحلیل نمایند.

در دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ مکتب پولی به رهبری فریدمن عوامل پولی و به خصوص

1 -W. S. Jeuons (1835-1882)

2 -Karl Marx (1818-1883)

3 -John Meynard Keynes (1883-1946)

4 -Karl Marx (1818-1883) Samoelsen

انقباض‌های پولی را، دلیل اصلی رکود اقتصادی جلوه می‌دادند. در دهه ۱۹۸۰ مباحث مربوط به نظریه انتظارات عقلایی باعث گسترش نظریه‌های پیچیده تعادل گردید. عقاید رابرت لوکاس را می‌توان تعمیم منطقی مکتب پولی به حساب آورد، او نظریات قدیمی‌هایک و مکتب اتریش را نیز تا حدودی احیا نمود. لوکاس عوامل پولی را به عنوان پدیده مشترک در اکثر ادوار تجاری مورد تأکید قرار می‌دهد.

در نظریات جدیدتر، ادوار تجاری واقعی<sup>۱</sup> مورد توجه قرار گرفتند، طرفداران این نظریه مدعی هستند که اصولاً هر اقتصادی آهنگ طبیعی خود را دارا است و اقتصاد فاقد رونق و رکود آرزویی دست نیافتنی است، یعنی حتی اگر دولتمردان بهترین سیاست‌های اقتصادی را اعمال نمایند، باز هم بروز رکود و رونق حتمی است. اقتصاد دانانی همچون فین کیدلند، ادوارد پرسکات<sup>۲</sup>، جان لانگ و چالزر پلاسر<sup>۳</sup> به تحلیل مدل‌های ادوار تجاری واقعی پرداخته و تلاش نموده اند نظریه‌های تعادل عمومی را مبنای تحلیل ادوار تجاری قرار دهند. بنظر آنان وضعیت عوامل تولید و روابط متقابل بین بخش‌های اقتصادی هسته مرکزی تحلیل فعالیت‌های اقتصادی است.

پرسکات معتقد است، ادوار تجاری واقعی مدل‌های پیچیده رشد هستند و تفکیک نظریه‌ادوار تجاری، از مباحث رشد خطاست. در صورت قبول چنین نگرشی، دور تجاری واقعی بر اساس مدل‌های رشد نئوکلاسیک سولو و سوان که در اواخر دهه ۱۹۵۰ به وجود آمدند، پایه گذاری شده است.<sup>۴</sup>

### پرسش‌های اساسی در زمینه تحلیل ادوار تجاری در اقتصاد ایران

پیش از آنکه مدل اصلی در زمینه تحلیل ادوار تجاری در اقتصاد ایران، مورد توجه

1 - Real Business Cycle

2 - kydland , f and Prescott , e , c (1980)

3 - long , j , b and plosser , c . i (1980)

۴ - در نقطه مقابل، کینز و کینزین‌های جدید مدل‌های عدم تعادل را مبنای تحلیل قرار می‌دهند. ذکر این نکته ضروری است که اصطلاح تعادل با دو مفهوم متفاوت به کار برده می‌شود، به عقیده کینزین‌ها تعادل به معنی نقطه سکون اقتصادی است، که لزوماً در اشتغال کامل قرار ندارد، اما به اعتقاد کلاسیک‌های جدید تعادل ضرورتاً به معنای شفاف شدن بازار است.

قرار گیرد، لازم است روند حرکت یکی از مهمترین متغیرهای اقتصاد کلان یعنی تولید ناخالص ملی در طول زمان بررسی شود.

چنانچه در شکل ملاحظه می‌گردد، متغیر تولید ناخالص داخلی واقعی<sup>۱</sup> حول خط روند بلند مدت در حال حرکت است. در این زمینه سه پرسش اساسی مطرح می‌گردد، که سعی می‌شود در این مقاله با ابزارها و آمارهای موجود پاسخ مناسبی به هر یک از آنها داده شود. نخست آنکه آیا روند حرکت GDP واقعی در طول زمان و یا به عبارتی مقادیر انحراف GDP واقعی از روند بلند مدت، وجود همبستگی سریالی<sup>۲</sup> را تأیید می‌نماید یا اینکه روند حرکت GDP واقعی و مقادیر انحراف محاسبه شده، صرفاً جنبه تصادفی دارند پرسش دوم اینکه، در صورت تأیید فرضیه بالا آیا میتوان نوسانهای GDP واقعی حول روند بلند مدت خود را، در قالب یک الگوی تقریبی تحلیل کرد و طول دوره هر یک از ادوار کامل تجاری را در اقتصاد ایران برآورد نمود؟ و در نهایت اینکه، عوامل اقتصادی ایجاد کننده نوسانهای تجاری در اقتصاد ایران کدامند و چگونه بر این روند تاثیر می‌گذارند.

### ۳- تحلیل آماری - اقتصادی ادوار تجاری

این بخش از مقاله به تحلیلی کاربردی در پاسخ به دو سوال نخست مطرح شده در قسمت قبل می‌پردازد. همانطور که قبلاً نیز اشاره شد تحلیل ادوار تجاری از دو جنبه مختلف مورد توجه اقتصاد دانان بوده است. از یک سو شناسایی ابعادی نظیر وسعت قلمرو و طول دوره، ... و از سوی دیگر شناخت ماهیت و منشاء بروز رونق و رکود اقتصادی در ادوار تجاری. در این مقاله تلاش شده با استفاده از تحلیل‌های آماری و ابزار اقتصاد سنجی هر دو جنبه ادوار تجاری برای دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۰ در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گیرند.

به منظور دستیابی به هدف می‌بایست روند بلند مدت حرکت تولید ناخالص داخلی واقعی و نوسانهای حاصله، پیرامون خط روند بلند مدت شناسایی و برآورد شوند. ابتدا

1 - Real GDP

2 - Serial Correlation

با استفاده از آمار مربوط به تولید ناخالص داخلی واقعی، در دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۳۸، خط روند بلند مدت براساس معادله رگرسیونی (۱) به صورت زیر برآورد شده است:

$$GDP = 2570 + 363.2 \text{ TREND} \quad (1)$$

$$(5.45) \quad (18.8) \quad \bar{R}^2 = 0.89$$

بر این اساس خط روند بلند مدت GDP واقعی به صورت زیر تعیین می‌شود

$$TRGD = 2570 + 363.2 \text{ TREND} \quad (2)$$

همچنین رابطه (۳) نشان می‌دهد که متوسط نرخ رشد اقتصادی در دوره زمانی ۸۰-۱۳۳۸ در اقتصاد ایران معادل ۴/۴ درصد بوده است.

$$\text{Ln GDP} = 8.15 + 0.440 \text{ TREND} \quad (3)$$

$$(108.2) \quad (14.36) \quad \bar{R}^2 = 0.83$$

شکاف بین GDP واقعی و خط روند بلند مدت بیانگر بروز رکود و رونق اقتصادی و یا به عبارتی شکل گیری ادوار تجاری است. که به صورت زیر محاسبه می‌گردد.

$$GAP = GDP_r - TRGD \quad (4)$$

در ارتباط با نوسان‌های موجود در اقتصاد این سوال مطرح می‌گردد، که آیا شکاف بین GDP واقعی و خط روند بلند مدت در طول زمان T، صرفاً جنبه تصادفی دارند و یا اینکه وجود یک همبستگی سریالی بین مقادیر شکاف تایید می‌گردد؟ به منظور پاسخگویی به این سوال از روش گیری<sup>۱</sup> که یک آزمون ناپارامتری است و با عنوان آزمون تسلسل<sup>۲</sup> معروف است، استفاده می‌شود. در این آزمون، شکاف بین GDP واقعی و روند بلند مدت از لحاظ مثبت یا منفی بودن، تعیین و در طول زمان مرتب می‌شوند. وجود رابطه تسلسلی معنادار بین علائم مثبت و منفی دال بر وجود همبستگی سریالی بین مقادیر شکاف است.

برای استفاده از این آزمون ابتدا بایستی مثبت یا منفی بودن GAP در طول زمان مشخص و سپس تعداد علائم مثبت (T<sub>1</sub>)، علائم منفی (T<sub>2</sub>) و تعداد سلسله‌ها (n) تعیین شوند، در صورتی که تعداد هر یک از علائم مثبت و منفی بیش از ۱۰ باشند،

1 - R. G. Geary

2 - Run- test

تعداد سلسله‌ها ( $n$ ) به طور مجانبی دارای توزیع نرمال با میانگین و واریانس زیر است.

$$E(n) = \frac{2T_1T_2}{T_1+T_2} + 1 \quad (5)$$

$$Var(n) = \frac{2T_1T_2(2T_1T_2 - T_1 - T_2)}{(T_1 + T_2)^2(T_1 + T_2 - 1)} \quad (6)$$

حال چنانچه تعداد سلسله‌های موجود خارج از فاصله  $E(n) \pm Z \cdot \sqrt{Var(n)}$  قرار داشته باشند با احتمال درصد می‌توان وجود همبستگی سریالی بین مقادیر GAP را تایید نمود.

در تحلیل حاضر مقادیر زیر برقرار است (با توجه به مقایر GAP در جدول شماره یک)

$$T_1 = 16$$

$$T_2 = 27$$

$$n = 6$$

بدین ترتیب میانگین و واریانس تعداد سلسله‌ها بر اساس رابطه‌های شماره ۵ و ۶ برابر ۲۱/۰۹ و ۹/۱۳ تعیین می‌شود. فاصله اعتماد محاسبه شده برای تعداد سلسله‌ها، در سطح اطمینان ۹۵ درصد ۱۵/۱۷ الی ۲۷/۰۱ و همچنین فاصله اعتماد محاسبه شده در سطح اطمینان ۹۹ درصد نیز ۱۳/۳۱ الی ۲۸/۸۷ و حال با توجه به اینکه فواصل اعتماد محاسبه شده، مقدار واقعی  $n$  را شامل نمی‌شود، با احتمال ۹۹ درصد همبستگی سریالی بین مقادیر شکاف در طول زمان تایید می‌گردد. به عبارت دیگر می‌توان نتیجه گرفت ادوار تجاری در اقتصاد ایران، به دلیل انحراف‌های تصادفی حول روند بلند مدت مشخص نمی‌شوند و در صورتی که تولید در یک سال کمتر و یا بیشتر از مقدار طبیعی خود باشد، این وضع برای چندین دوره تداوم خواهد یافت.

حال این نکته مطرح می‌شود، که آیا می‌توان طول یک دور تجاری کامل را در اقتصاد ایران برآورد نمود؟ برای پاسخ به این سوال می‌بایست ساختار همبستگی سریالی موجود بین مقادیر شکاف GDP واقعی و روند بلند مدت (GAP) شناسایی و تحلیل شوند. این امر با استفاده از آماره Q که توسط باکس و پی‌یرز<sup>۱</sup> معرفی شده

امکانپذیر است آماره مذکور به صورت زیر تعریف می‌گردد

$$Q = T \cdot \sum_{j=1}^L AC_j^2, \quad Q \approx X^2(L)$$

$$AC_J = \frac{\sum_{t=J+1}^T GAP_{t-j} \cdot GAP_t}{\sum_{t=J+1}^T GAP}$$

Q: آماره باکس پی یرز که در نمونه‌های بزرگ دارای توزیع کای دو با درجه آزادی L است

T: طول دوره مورد بررسی (حجم نمونه)

L: طول وقفه مورد نظر

AC<sub>J</sub>: ضریب خود همبستگی ساده بین GAP<sub>t</sub> و GAP<sub>t-j</sub>

در صورتی که Q محاسبه شده، بزرگتر از X (کای دو) جدول باشد، وجود همبستگی سریالی بین مقادیر شکاف GDP و روند بلند مدت تایید می‌گردد. همچنین به منظور تحلیل ساختار همبستگی سریالی می‌بایست ضرایب خود همبستگی ساده با لحاظ نمودن وقفه‌های مختلف ارزیابی شود. (پیوست شماره ۲)

با توجه به ضرایب خود همبستگی در جدول بالا ملاحظه می‌گردد که بالاترین ضرایب خود همبستگی نسبی مربوط به وقفه‌های ۱۲ و ۲۴ و ۳۵ است، به عبارتی وجود یک جریان سیکلی با طول دوره ای حدود یازده سال تایید می‌شود. این مساله بدین معناست که در دوره زمانی مورد بررسی (۱۳۸۰-۱۳۸۸) اقتصاد ایران طی هر یازده سال به صورت تقریبی یک دور تجاری کامل شامل دوره‌های بهبود، رونق، رکود، و بحران راسپری نموده است. به منظور پاسخگویی به سوال سوم، بر پایه ادبیات موجود در زمینه تحلیل ادوار تجاری و همچنین اطلاعات مربوط به اقتصاد ایران، تلاش شده عوامل و متغیرهای مؤثر بر حرکت سیکلی اقتصاد ایران مشخص گردد.

آنچه از نظریات گوناگون مطرح در زمینه ادوار تجاری استنباط می‌شود، این است که با توجه به ساختار اقتصاد، متغیرهای متفاوتی وجود ادوار تجاری را توجیه می‌کنند.

اما براساس نظریه‌های اقتصادی موجود در زمینه تحلیل ادوار تجاری، توجه به عملکرد اقتصادی بخش خصوصی و دولت، در بازار کالا و خدمات و بازار پول ضروری به نظر می‌رسد. در این مقاله سعی شده براساس این نظریه‌ها متغیرهایی که از امکان توضیح بیشتر برخوردارند، انتخاب شود تا به کمک یک مدل رگرسیونی خطی، تأثیر آنها بر نحوه حرکت ادوار تجاری (GAP) بررسی گردد. در این میان نکته قابل ذکر این است که با توجه به وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی و همچنین تعریف ارائه شده از جریان ادوار تجاری در ایران، درآمدهای نفت و گاز به صورت یک متغیر توضیحی به مدل اصلی وارد شده است، این متغیر تقریباً اغلب اجزای تشکیل دهنده GDP را در ایران، تحت تأثیر قرار می‌دهد.

براین اساس مدل طراحی شده به صورت زیر تعریف می‌شود

$$GAP = f(OIL, IPR, MP, BD)$$

که در آن GAP همان شکاف موجود بین GDP واقعی و متغیر روند است که مقادیر آن در طول دوره‌های زمانی ادوار تجاری مثبت یا منفی است.

متغیر OIL به عنوان درآمدهای نفت و گاز کشور و تأثیر گذار بر اجزای تشکیل دهنده GDP وارد مدل شده است، همانطور که اشاره شد این متغیر به دلیل وجود شرایط خاص در اقتصاد ایران (وابستگی شدید به درآمدهای نفتی) به مدل وارد شده و انتظار می‌رود که ادوار تجاری در ایران، هم جهت با نوسانات این متغیر حرکت نماید. به عبارتی باتوجه به تعریفی که از GAP به عنوان متغیر وابسته در این مدل ارائه گردید، بایستی با متغیر OIL دارای یک رابطه مثبت و مستقیم باشد.

منظور از متغیر IPR سرمایه گذاری بخش خصوصی به صورت واقعی است. این متغیر به عنوان نمادی از حرکت بخش خصوصی، در شکل گیری ادوار تجاری اقتصاد ایران معرفی شده است. براساس نظریات مطرح شده در مقوله ادوار تجاری، سرمایه گذاری بخش خصوصی، به عنوان متغیری که از طریق GDP بر روند حرکت ادوار تجاری اثر می‌گذارد، قابل طرح است. عموماً بخش خصوصی با حرکت خود در اقتصاد (از طریق سرمایه گذاری) می‌تواند به شکل گیری این ادوار کمک کند، خصوصاً اینکه

به نظر می‌رسد در اقتصاد ایران به دلیل شرایط حاکم بر بازار پول و نرخ بهره و همچنین وجود سهم بالای سرمایه گذاری مستقل نسبت به سرمایه گذاری القایی، به نظر می‌رسد این متغیر دارای رابطه مستقیم با متغیر GAP باشد.

MP متغیر دیگری که به صورت توضیحی در این مدل تعریف شده، متغیری است که بتواند نقش سیستم پولی کشور را در مسیر حرکت ادوار تجاری، مشخص کند، که این متغیر میزان حجم نقدینگی واقعی در اقتصاد ایران است. اگر علل بروز تورم و رکود در اقتصاد ایران مورد توجه قرار گیرد، ملاحظه می‌گردد در بین کلیه متغیرها، حجم نقدینگی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. براین اساس مقاله سعی می‌کند با توجه به تعریف ادوار تجاری، با وارد کردن حجم نقدینگی، حرکت ادوار تجاری را تبیین کند. انتظار می‌رود که در اقتصاد ایران این متغیر بر روند حرکت ادوار تجاری تأثیر منفی داشته باشد.

متغیری که جایگاه دولت را در این مدل تبیین می‌کند، متغیر کسری بودجه دولت (BD) است: با استفاده از این متغیر نقش دولت در شکل‌گیری ادواری تجاری بررسی می‌شود. این متغیر نمودی از مجموعه متغیرهای ساختاری در اقتصاد ایران نیز هست. بنابراین با توجه به چگونگی شکل‌گیری کسری بودجه و همچنین جایگاه دولت در اقتصاد ایران، انتظار می‌رود که تأثیر این متغیر بر جریان ادوار تجاری در ایران منفی و معنی دار باشد.

این مقاله با استفاده از، آمارهای مربوط به اقتصاد ایران طی دوره مورد بررسی (۱۳۸۰-۱۳۳۸)، متغیرهای مطرح شده در بالا را وارد یک مدل خطی رگرسیونی نموده، که در نهایت نتایج زیر حاصل شده است.

$$GAP = -31.72 + 0.09 OIL + 3.3 IPR(-1) - 0.70 MP - 0.61 BD(-1)$$

$$(-2.87) \quad (2.53) \quad (5.45) \quad (6.88) \quad (-0.03)$$

$$\bar{R}^2 = 0.93 \quad D. W = 1.82$$

در این مدل همانطور که مشخص است، متغیر درآمدهای نفت و گاز تأثیری مثبت بر ادوار تجاری در ایران به جا گذارده است، بدین معنا که حرکت سیکل‌ها در ایران متناسب با تغییر درآمدهای نفتی تغییر می‌کند. یعنی با افزایش این درآمدها اقتصاد به

سمت رونق و با کاهش آن به سمت رکود حرکت می‌کند. این مساله بیانگر این است که درآمدهای نفتی در ایران نقش تعیین کننده‌ای در ادوار تجاری و تحلیل ساختار اقتصاد ایران خواهد داشت.

متغیر سرمایه گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران بر شکل گیری جریان ادوار تجاری، نقشی همانند درآمدهای نفتی دارد. نکته قابل توجه اینکه ضرایب نشان می‌دهد، که نقش سرمایه گذاری بخش خصوصی بیش از نقش درآمدهای نفتی است. افزایش میزان سرمایه گذاری، اقتصاد را به سمت بهبود سوق دهد که این افزایش می‌تواند افزایش قیمت‌ها را نیز به دنبال داشته باشد. که این شکل تورم نیز طبیعی است. بنابراین شرایط اقتصادی کشور به گونه‌ای است که این متغیر می‌تواند روند حرکت اقتصاد را با ضریبی قابل قبول تغییر دهد. نکته قابل توجه دیگر اینکه در اقتصاد ایران، اگر چه یک سیستم دولتی و نسبتاً متمرکز حاکم است، لیکن سرمایه گذاری بخش خصوصی نقشی تعیین کننده در روند حرکت ادوار تجاری داشته است. در نهایت ذکر این نکته نیز ضروری است که این متغیر با یک دوره وقفه اثر خود را بر ادوار تجاری به جای می‌گذارد، که این امر نیز با توجه به ماهیت متغیر سرمایه گذاری کاملاً بدیهی تلقی می‌شود. متغیرهای حجم نقدینگی و کسری بودجه جزء متغیرهایی هستند که در اقتصاد ایران تاثیر منفی بر جریان حرکت ادوار تجاری داشته اند و با توجه به اینکه در اکثر سال‌ها، کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی تامین مالی شده است، این دو متغیر به گونه‌ای یکسان بر ادوار تجاری نقش داشته اند. بنابر این با افزایش نقدینگی و کسری بودجه دولت، اقتصاد به سمت رکود اقتصادی و با کاهش این دو، اقتصاد به سمت بهبود حرکت می‌نماید. این مساله با آنچه در تئوری ادوار تجاری مطرح است هماهنگی کامل دارد. مقدار  $R^2$  نشان می‌دهد که متغیرهای مدل، ۹۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. در کنار آن آماره  $t$  نیز معنی داری ضرایب را توجیه می‌کنند. بنابراین می‌توان گفت که این متغیرها، جزء متغیرهای قابل قبول در مدل به حساب می‌آیند.

به منظور اطمینان از فقدان رگرسیون کاذب لازم است در رابطه با معادله رگرسیونی برآورد شده، آزمون هم انباشتگی صورت پذیرد. بدین منظور پایایی کلیه متغیرها با

استفاده از آزمون‌های دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس - پرون (PP)، تعیین و روشن گردید تفاضل مرتبه اول آنها پایا است، بعبارت دیگر کلیه متغیرها هم انباشته از مرتبه اول هستند. همچنین مشخص گردید پسماندهای حاصل از برآورد معادله گرسیونی بالا نیز در سطح، پایا است.

جدول ۱- آزمون پایایی متغیرهای مورد استفاده در مدل

متغیر	آماره دیکی - فولی	آماره فیلیپس - پرون	مقدار بحرانی مک کینون	
			سطح معناداری ۱٪	سطح معناداری ۵٪
GAP	۳/۶۰	۳/۶۷	۲/۶۲	۱/۹۵
OIL	۴/۹۵	۶/۹۰	۲/۶۲	۱/۹۵
IPR	۴/۴۹	۵/۶۷	۲/۶۲	۱/۹۵
MP	۲/۶۳	۵/۳۸	۲/۶۲	۱/۹۵
BD	۴/۹۸	۶/۴۷	۲/۶۲	۱/۹۵
Resid	۴/۲۸	۵/۷۹	۲/۶۲	۱/۹۵

#### ۴- نتیجه گیری

براساس آنچه که در ادبیات ادوار تجاری موجود است و به کمک آمار و اطلاعات اقتصاد ایران و روش‌های آماری و اقتصادسنجی، در این مقاله تلاش گردید یک دور نمایی کلی از وضعیت و چگونگی حرکت ادوار تجاری در اقتصاد ایران ارائه و در کنار آن با یک مدل خطی رگرسیونی متغیرهای موثر بر این جریان حرکتی، در اقتصاد ایران شناسایی و تحلیل شوند. آنچه که به عنوان نتیجه می‌توان از آموخته‌های این مقاله ارائه نمود به شرح ذیل و به طور خلاصه طرح می‌شود.

۱- آمارها و شاخص‌های اقتصادی در ایران در دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۳۸ نشان می‌دهد که ادوار تجاری در ایران به طور نسبتاً منظم و با قاعده شکل می‌گیرند، بنابراین می‌توان به کمک ابزارهای سیاستی بر چگونگی روند حرکت این ادوار تاثیر گذاشت.

۲- با استفاده از روش‌های آماری تایید می‌گردد که طول دوره‌های ادوار تجاری قابلیت تعیین دارند و می‌توان گفت که در اقتصاد ایران به طور متوسط هر یازده سال یکبار یک دوره تجاری کامل شامل دوره‌های رکود و رونق اقتصادی اتفاق می‌افتد، چنین یافته‌ای می‌تواند در طراحی استراتژی‌های بلند مدت و برنامه‌های اقتصادی مورد توجه قرار گیرد.

۳- از جمله عوامل تاثیر گذار بر حرکت ادوار تجاری در اقتصاد ایران درآمدهای نفت و گاز بوده است، که می‌تواند به عنوان یک شاخص بیرونی موثر مورد توجه قرار گیرد، ساختار اقتصاد وابسته به نفت روند، حرکتی اقتصاد را به گونه‌ای تحت تاثیر قرار داده است که حرکت ادوار در ایران به شدت به این درآمدها وابسته شده است. حال با توجه به اینکه ایران نقش چندانی در تعیین قیمت جهانی و میزان صادرات نفت ندارد، بنابراین به نظر می‌رسد که باید از سیاست‌های مکمل به شکلی استفاده نمود که بتواند تاثیر این متغیر بر روند حرکتی ادوار تجاری را به حداقل رساند.

۴- سرمایه گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران از عوامل موثر بر روند حرکتی ادوار تجاری به حساب می‌آید. این موضوع از آنجایی که اقتصاد ایران تا حدود زیادی متمرکز بوده و همچنین سرمایه گذاری بخش خصوصی نسبت به نرخ بهره حساس نیست، فوق العاده دارای اهمیت است. بنابراین در این راستا نمی‌توان به سیاست‌های تغییر نرخ بهره برای متناسب کردن این شکل سرمایه گذاری با روند حرکت ادوار تجاری، امید بست و به نظر می‌رسد که سرمایه گذاری مستقل (مستقل از نرخ بهره) در حرکت ادوار تجاری در ایران موثر می‌باشد. بنابراین با توجه به تاثیر مثبت سرمایه گذاری بخش خصوصی بر حرکت ادوار تجاری در ایران (با توجه به وجود یک دوره وقفه زمانی) می‌توان به سیاست‌های اقتصادی که موجب افزایش در تشکیل سرمایه شود، امید داشت.

۵- همانطور که انتظار می‌رود متغیرهای حجم نقدینگی و کسری بودجه دولت از جمله متغیرهایی هستند که به صورت منفی بر جریان ادوار تجاری تاثیر می‌گذارند. به هر حال چون این دو متغیر در اقتصاد ایران عمدتاً نقش تورم زایی داشته‌اند. انتظار می‌رود که کنترل و مدیریت این دو متغیر در ایران می‌تواند بر جریان حرکتی ادوار تجاری تاثیر قابل ملاحظه‌ای به جای بگذارد.