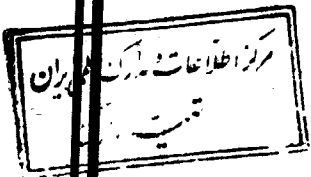


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۳۷۹ / ۱۰ / ۲۰

# تجزیه و تحلیل ادوار تجاری در اقتصاد ایران بر اساس ساخت و بکارگیری شاخص ترکیبی پیشرو



پایان نامه ارائه شده به گروه اقتصاد

دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی

دانشگاه شهید بهشتی

برای دریافت دانشنامه کارشناسی ارشد

در رشته اقتصاد نظری

توسط:

علیرضا مرادی

۹۱۵۵

استاد راهنما:

دکتر حسن درگاهی

شهریور ماه ۱۳۷۹

۳۱۵۰۰

تقدیر بہ:

پدر فداکارم

مادر مہربانم

و خواہران عزیزم

## برگه تأییدیه پایان نامه

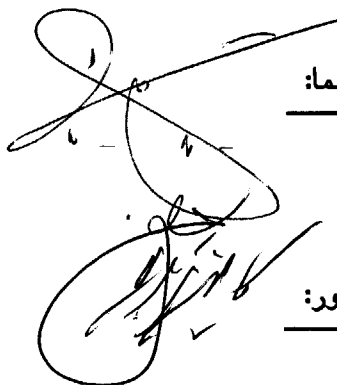
عنوان پایان نامه: تجزیه و تحلیل احوار تجاری در اقتصاد ایران بر اساس ساخت و بکارگیری

شاخص ترکیبی پیشرو

نام دانشجو: علیرضا مرادی

دوره: کارشناسی ارشد رشته اقتصاد نظری

این پایان نامه در جلسه ۷۹/۶/۶ با نمره ۱۹/۲۵ و درجه ممتاز مورد تأیید اعضای کمیته پایان نامه،  
متشکل از استادان ذیل، قرار گرفت:



استاد راهنما:

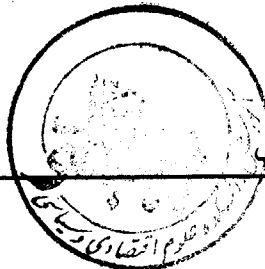
دکتر حسن درگاهی

امضاء

استاد مشاور:

دکتر کامبیز هژبرکیانی

امضاء



استاد ناظر:

دکتر عباس عربمازار

امضاء



## اذعان

مطالب ارائه شده در این پایان نامه توسط اینجانب در دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهیدبهبشتی در فاصله زمانی اردیبهشت ۱۳۷۸ تا شهریور ۱۳۷۹ به انجام رسیده است، به استثناء کمکهای مورد اشاره در سپاسگزاری، محتوای این پایان نامه بطور کامل توسط خود اینجانب صورت گرفته است. این پایان نامه یا بخشی از آن برای دریافت هیچ مدرکی به این دانشگاه یا دیگر دانشگاهها ارائه نشده است و کلیه حقوق این پایان نامه متعلق به دانشگاه شهیدبهبشتی است.

علیرضا مرادی

شهریور ۱۳۷۹

امضاء



## سپاسگزاری

سپاس بیکران پروردگار یگانه را سزاست که ما را به خلعت خلقت بی‌آراست و توفیق بندگی را بر ما ارزانی فرمود و سلام و درود بر فرستادگان گرامیش به ویژه خاتم آنان و عترت پاکش، خاصه حضرت امام منتظر عجل‌ا... تعالی فرجه الشریف، باد که چراغ هدایت، راه بشریت را به سوی کمال و سعادت فروزان ساختند.

مجموعه حاضر که بعنوان «رساله کارشناسی ارشد» اینجانب تهیه گردیده، در فاصله اوایل سال ۱۳۷۸ تا اواسط سال ۱۳۷۹ در دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهیدبهبشتی به نگارش درآمده است. مجموعه حاضر بدون توجه حضرت باری تعالی و کمکهای بی‌دریغ استاد محترم، جناب آقای دکتر حسن درگاهی، بعنوان استاد راهنما و راهنمائیهای سودمند استاد محترم جناب آقای دکتر کامبیز هژبرکیانی، بعنوان استاد مشاور محقق نمی‌شد، که در این مجال لازم می‌دانم از زحمات این دو استاد بزرگوار نهایت تشکر و قدردانی را اعلام کنم. نهایت آنکه، مجموعه حاضر را به پدر، مادر و خواهران عزیزم تقدیم می‌کنم، گرچه هرگز پاسخگوی محبتهای بی‌دریغ این عزیزان نمی‌باشد. در پایان مطابق کلام خواجه شیراز حافظ (علیه الرحمه)، از خداوند متعال توفیق در پیمودن مسیر پرپیچ و خم علمی را خواهانم.

«همت بدرقه راه کن ای طایر قدس      که نرازست ره مقصد و من نوسفرم»

علیرضا مرادی - ۱۳۷۹

## چکیده

عنوان پایان نامه:	تجزیه و تحلیل انوار تجاری در اقتصاد ایران بر اساس ساخت و بکارگیری شاخص ترکیبی پیشرو
نام دانشجو:	علیرضا مرادی
استاد راهنما:	دکتر حسن درگامی
دوره:	کارشناسی ارشد رشته اقتصاد نظری دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهیدبهبشتی
تاریخ ارائه پایان نامه:	شهریور ۱۳۷۹

اهمیت اطلاع داشتن از اینکه اقتصاد در آینده وارد دوره رونق و یا رکود می‌شود. نیاز اساسی برای بررسی انوار تجاری است. گرچه کمیتی چون تولید ناخالص داخلی (GDP)، که رفتار کلی اقتصاد را نشان می‌دهد، می‌تواند حاوی اطلاعات مفیدی برای بدست آوردن درک درستی از وضعیت اقتصادی باشد، لیکن عملاً استفاده از این متغیر به منظور ابزار سیاستی غیرممکن است زیرا دوره دسترسی به این متغیر در کشورهای در حال توسعه و منجمله ایران یک دوره یکساله است، پس این متغیر نمی‌تواند، به عنوان شاخص برای درک وضعیت کلی اقتصاد و به عنوان سیگنالی جهت اعمال سیاستهای مناسب استفاده شود. بهمین منظور کوششهایی در جهت ساختن شاخصهایی صورت گرفته است، که بر اساس این شاخصها (همزمان - پیشرو)، می‌توان اطلاعات دقیقی از آینده اقتصاد و همچنین از نقاط برگشت اقتصاد بدست آورد.

مجموعه حاضر ابتدا با ارائه ادبیات انوار تجاری، متغیرهای تأثیرگذار بر وقوع انوار را - از جنبه نظری - معرفی کرده، سپس متدولوژی ساخت شاخصهای همزمان و پیشرو را مورد ارزیابی قرار داده و با بهره‌گیری از تکنیکهای پیشرفته سریهای زمانی در جهت فیلتر کردن سریهای زمانی اقتصادی ایران، که مبتنی بر الگوهای فضای حالت و فیلتر کالمن و فیلتر هدریک پرسکات و همچنین استفاده از همبستگی متقابل است، زمینه شناسایی متغیرهای پیشرو و همزمان را برای ایران فراهم آورده است. سپس با بکارگیری سه روش مجزا، متغیرهای ترکیبی همزمانی را جهت بررسی تحولات وضعیت کلی اقتصاد فراهم آورده و نهایت اینکه برای دستیابی به یک متغیر ترکیبی پیشرو، از مدل اتورگرسیو برداری نامقید (VAR) بهره گرفته شده و متغیرهای تأثیرگذار بر وقوع انوار تجاری در اقتصاد ایران را شناسایی کرده است.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
آ	پیشگفتار
الف - ث	مقدمه
۱-۳۳	<b>۱- مروری گذرا بر نظریات ادوار تجاری</b>
۲	نظریهٔ پس‌انداز بیش از اندازه ادوار تجاری
۷	نظریهٔ سرمایه‌گذاری بیش از اندازه ادوار تجاری
۱۲	نظریهٔ اطریشی ادوار تجاری
۱۵	نظریهٔ ادوار تجاری کنیزینهای متاخر
۱۹	نظریهٔ پولی عدم تعادلی ادوار تجاری
۲۲	نظریهٔ پولی تعادلی ادوار تجاری
۲۸	نظریهٔ ادوار تجاری واقعی
۳۱	پیوست الف (مدل ساموئلسون)
۳۴-۵۹	<b>۲- متدلوژیهای ساخت شاخصهای همزمان و پیشرو</b>
۳۵	مقدمه
۳۶	روش منحنیهای ABC هاروارد
۳۸	روش دفتر ملی تحقیقات اقتصادی (NBER)
۴۱	روش رگرسیون عناصر سیکلیک
۴۳	رهیافت عناصر اساسی
۴۵	روش استاک و واتسون
۵۲	پیوست (روش ترکیب پیش بینی کننده)



۳- بررسی و شناخت شاخصهای همزمان و پیشرو در اقتصاد ایران ..... ۱۳۴-۶۰

مقدمه ..... ۶۱

روند در مقابل دوران (تکانهای دائمی و گذرا) ..... ۶۲

مجموعه شاخصهای اقتصادی ایران جهت گزینش شاخصهای همزمان و پیشرو ..... ۶۴

تجزیه سربهای اقتصادی به روند و دوران ..... ۶۷

متغیرهای واقعی ..... ۶۷

متغیرهای پولی ..... ۷۸

متغیرهای قیمتی ..... ۸۱

هم حرکتیهای محصول ناخالص داخلی با متغیرهای دیگر ..... ۸۹

- بررسی هم حرکتیهای بین عناصر دورانی GDP با عناصر دورانی سایر متغیرها ..... ۹۱

بیوستهای فصل سوم ..... ۹۷

بیوست الف) مدل‌های فضای حالت و فیلتر کالمن و ارتباط آن با الگوهای ARMA ..... ۹۸

بیوست ب) مدل‌سازی Box - jenkins ..... ۱۰۸

بیوست ج) فیلتر هدریک و پرسکات ..... ۱۱۲

بیوست د) فهرست شاخصهای اقتصادی پیشرو و همزمان آمریکا ..... ۱۱۷

۴- ساخت شاخص ترکیبی همزمان و پیشرو برای اقتصاد ایران ..... ۱۶۵-۱۳۵

ساخت شاخص ترکیبی همزمان برای اقتصاد ایران ..... ۱۳۶

ساخت شاخص ترکیبی همزمان بوسیله رهیافت عناصر اساسی (CCI1) ..... ۱۳۷

ساخت شاخص ترکیبی همزمان بروش رگرسیون عناصر دورانی (فیلتر هدریک و پرسکات) CCI2 ..... ۱۴۰

ساخت شاخص ترکیبی همزمان بروش رگرسیون عناصر دورانی (فیلتر کالمن) CCI3 ..... ۱۴۲

ساخت شاخص ترکیبی پیشرو برای اقتصاد ایران ..... ۱۳۷

گزینش شاخصهای پیشرو در اقتصاد ایران ..... ۱۴۸

گزینش شاخص ترکیبی همزمان ساخته شده ..... ۱۵۲

تأثیر جایگزین کردن متغیرهای پیشرو بر قدرت توضیح‌دهندگی مدل ..... ۱۵۵

تحلیل نتایج واکنش ضربه بر متغیرهای پیشرو ..... ۱۵۸

۱۶۳ ..... نمایش شاخص ترکیبی پیشرو

۱۶۴ ..... اهمیت سببی متغیرهای پیشرو در تحولات ادوار تجاری اقتصاد ایران

۱۶۸-۱۷۰ ..... **۵- خلاصه و نتیجه‌گیری**

۱۷۱-۱۷۴ ..... فهرست مأخذ

۱۷۵-۲۵۱ ..... ضمائم ک مپیوتتری

۱۷۶-۱۸۰ ..... داده‌های سریهای اقتصادی

۱۸۱-۲۲۴ ..... نتایج مربوط به فیلتر کالمن و الگوهای فضای حالت

۲۲۵-۲۳۵ ..... نتایج مربوط به هم‌حرکتیهای شاخصهای همزمان و پیشرو

۲۳۶-۲۳۸ ..... نتایج مربوط به ساخت شاخص ترکیبی همزمان

۲۳۹-۲۵۱ ..... نتایج مربوط به ساخت شاخص ترکیبی پیشرو و الگوهای اتورگرسیو برداری

## مقدمه

### مسأله تحقیق:

اهمیت اطلاع داشتن از اینکه اقتصاد در آینده وارد دوره رونق و یا رکود می‌شود، نیاز اساسی برای بررسی در مورد ادوار تجاری است. اصولاً گرچه کمیته چون تولید ناخالص داخلی (GDP)، که رفتار کلی اقتصاد را نشان می‌دهد، می‌تواند حاوی اطلاعات مفیدی برای بدست آوردن درک درستی از وضعیت اقتصادی باشد، لیکن عملاً استفاده از این متغیر به منظور ابزار سیاستی غیرممکن است زیرا دوره دسترسی محققان به این متغیر در کشورهای در حال توسعه و منجمله ایران یک دوره یکساله است، پس این متغیر نمی‌تواند، به عنوان شاخصی برای درک وضعیت کلی اقتصاد و به عنوان سیگنالی جهت اعمال سیاستهای مناسب استفاده شود. بهمین منظور کوششهایی در جهت ساختن شاخصهایی صورت گرفته است، که براساس این شاخصها (همزمان<sup>(۱)</sup> - پیشرو<sup>(۲)</sup>)، می‌توان اطلاعات دقیقی از وضعیت آینده اقتصاد و همچنین از نقاط برگشت<sup>(۳)</sup> اقتصاد بدست آورد.

### اهداف تحقیق:

اهداف تحقیق را می‌توان بطور مختصر بشرح ذیل ارائه کرد:

۱- شناسایی متغیرهای اقتصادی به عنوان شاخصهای همزمان و شاخصهای پیشرو براساس ارائه یک مدل آماری.

- 
- 1 Coincident Index
  - 2 Leading Index
  - 3 Turning point

مطابق تعریف، شاخصهای همزمان، به آندسته از متغیرهای اقتصادی اطلاق می‌شود که بطور همزمان با متغیرهایی که وضعیت کلی اقتصاد را اندازه‌گیری می‌کند، تغییر جهت می‌دهند. و شاخصهای پیشرو به آندسته از متغیرهای اقتصادی اطلاق می‌شود، که انتظار می‌رود قبل از متغیرهای کلان اقتصادی که وضعیت کلی اقتصاد را تشریح می‌کنند، تغییر جهت دهند.

۲- ساخت یک شاخص ترکیبی همزمان<sup>(۱)</sup> (CCI) که وضعیت کلی اقتصاد را تشریح کند.

۳- ساخت یک شاخص اقتصادی پیشرو<sup>(۲)</sup> (LEI)، به منظور تجزیه و تحلیل ادوار تجاری در اقتصاد ایران، و پیش‌بینی وضعیت کلی اقتصاد قبل از آنکه اقتصاد دوران رونق و یا رکود را تجربه کند.

### فرضیه‌های تحقیق:

فرضیه‌های این تحقیق بشرح ذیل است:

۱- در اقتصاد ایران بخشی از متغیرهای حقیقی (شامل درآمد نفت، مخارج جاری دولت)، پولی (نرخ رشد حجم نقدینگی) و قیمتی (شامل نرخ ارز حقیقی بازار آزاد، نسبت قیمت عمده فروشی به خرده فروشی) به عنوان متغیرهای پیشرو قابل شناسایی بوده و امکان ساخت شاخص ترکیبی از آنها وجود دارد.

۲- شاخص ترکیبی پیشرو می‌تواند بعنوان یک ابزار مهم جهت شناسایی و پیش‌بینی تحولات ادوار تجاری در اقتصاد ایران بکار گرفته شود.

### حدود تحقیق و قلمرو بررسی:

دامنه این تحقیق، با توجه به این که به بررسی و پیش‌بینی ادوار تجاری اقتصاد ایران از طریق ساخت یک شاخص ترکیبی پیشرو می‌پردازد، در حوزه اقتصاد کلان است، که این زمینه متغیرهای

1 - Complex Coincident Indicator

2 - Leading Economic Indicator

متغیرهای کلان اقتصادی که مورد تأکید نظریات ادوار تجاری هستند، بررسی شده و در ساخت شاخص مزبور مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### سابقه تاریخی موضوع:

سابقه تاریخی ساخت شاخص پیشرو به اوایل قرن بیستم و به کاربرد منحنیهای A-B-C هاروارد، اثر وارن میلتن پرسونز<sup>(۱)</sup> (۱۹۱۹) برمی‌گردد. و در ادامه تحولات با روش رهیافت دارة ملی تحقیقات اقتصادی<sup>(۲)</sup> (NBER)، اثر واسیلی میتچل و آرتور برنس<sup>(۳)</sup> (۱۹۴۶). روش رگرسیون عناصر سیکلیک<sup>(۴)</sup> اثر هولمز<sup>(۵)</sup> (۱۹۸۶)، روش رهیافت عناصر اساسی<sup>(۶)</sup> اثر هولمز و شمس‌الدین<sup>(۷)</sup> (۱۹۹۳)، و در نهایت با مدل‌های فضای حالت<sup>(۸)</sup> و مدل اتورگرسیو برداری<sup>(۹)</sup> (VAR)، اثر جیمز استاک<sup>(۱۰)</sup> و مارک واتسون<sup>(۱۱)</sup> تکمیل شده است. تمامی روشهای مذکور متدلوژی ساخت شاخصهای همزمان و پیشرو هستند. که بعنوان بخشی از ادبیات این تحقیق بررسی خواهد شد، لیکن از سوی دیگر، چون شاخص پیشرو در مورد تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی

- 
- 1- Warren milton Persons
  - 2- National Bureau of Economic Reserch (NBER)
  - 3- Wesley. C. Mitchl & Arthur. F. Burns
  - 4- Regression of Cyclical Component
  - 5- Holmes
  - 6- Principal Component Approach
  - 7- Holmes. R. A and shamsuddin, A. F. M
  - 8- State space models
  - 9- Vector autoregression
  - 10- Stock. j
  - 11- Watson. M

ادوار تجاری بکار میرود بخش دیگر ادبیات موضوع شامل بررسی گذرای "نظریات ادوار تجاری" است، تا مجموعه‌ای از متغیرها با پشتوانه تئوریک نظریات ادوار تجاری جهت ساخت شاخص پیشرو انتخاب شوند.

### روشهای انجام تحقیق:

روشهای تجزیه و تحلیل بکار برده شده در این تحقیق، بروش تحلیل آماری با استفاده از ابزار و تکنیکهای مدرن سریهای زمانی و اقتصادسنجی و تاحدودی برنامه‌ریزی غیرخطی است. بطوریکه ابتدا جهت شناسایی شاخصهای همزمان و پیشرو، باید سریهای زمانی را از طریق فیلتر به اجزاء روند<sup>(۱)</sup> و دوران<sup>(۲)</sup> تجزیه کرد. بهمین منظور، سریهای زمانی یکبار، توسط مدل‌های فضای حالت و با استفاده از فیلتر کالمن<sup>(۳)</sup> و یکبار دیگر براساس فیلتر هدریک و پرسکات<sup>(۴)</sup> به روند و دوران تجزیه می‌شوند. سپس با استفاده از ابزار همبستگی متقابل<sup>(۵)</sup> شاخصهای همزمان و پیشرو شناسایی شده و با استفاده از برنامه‌ریزی غیرخطی و از طریق روش رهیافت عناصر اساسی، شاخص ترکیبی همزمان ساخته می‌شود. در نهایت، با استفاده از مدل اتورگرسیو برداری (VAR) به ساخت شاخص ترکیبی پیشرو می‌پردازیم.

1-Trend

2-Cycle

3-Kalman Filter

4-Hodrik and Perscotte.

5-Cross Correlation

## فصول تحقیق:

این تحقیق شامل پنج فصل بشرح زیر می باشد:

❖ فصل اول - نظریات ادوار تجاری

❖ فصل دوم - متونوزیهای ساخت شاخصهای همزمان و پیشرو

❖ فصل سوم - ساخت شاخصهای همزمان و پیشرو در اقتصاد ایران

❖ فصل چهارم - ساخت شاخصهای همزمان و پیشرو در اقتصاد ایران

❖ فصل پنجم - خلاصه و نتیجه گیری

❖ پیوست - داده ها و نتایج آماری