

ارزیابی نوسانات بازار مسکن و رابطه آن با ادوار تجاری در اقتصاد ایران

حسن تحصیلی

دانشجوی دکتری دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

عباس شاکری

استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

عبد الرسول قاسمی

استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

مصطفی سلیمی فر

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

اسفندیار جهانگرد

استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ دریافت: ۹۰/۶/۲ تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۰

چکیده

مسکن سهم قابل توجهی از هزینه خانوار را به خود اختصاص می دهد و از طرفی سهم پانزده درصدی ارزش افزوده مسکن از تولید کل و شاخص هفتاد در صدی پیوند پیشین با سایر بخشها نشان دهنده اهمیت آن در تولید است و لذا شناخت ماهیت بازار مسکن هم برای تولید کننده آن و هم برای تقاضا کننده آن - و در نتیجه هم برای سیاستگذاران - اهمیت پیدا می کند. مهمترین جنبه بازار مسکن، نوسانات آن است که بر اساس بیشتر مطالعات، راهنمای نوسانات اقتصاد کلان (ادوار تجاری) است. موضوع این مطالعه شناخت نوسانات بازار مسکن و رابطه آن با ادوار تجاری در اقتصاد ایران است. دوره مورد بررسی سالهای ۲۰۰۹-۱۹۷۱ را در بر می گیرد. تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر مرجع و متغیرهای پروانه های ساخت مسکن، تولید مسکن، زیربنای ساخته شده، سرمایه گذاری در مسکن، اشتغال در مسکن و قیمت مسکن به عنوان متغیرهای بازار مسکن انتخاب گردیده اند. ابتدا لگاریتم متغیرها با استفاده از فیلتر هادریک - پرسکات طی دو مرحله به اجزاء: روند، نامنظم و ادواری تفکیک گردیده و به بررسی رابطه میان ادوار متغیرها پرداخته شده است. همچنین تغییر پذیری نسبی، تداوم و هم حرکتی ادوار مورد

برآورد و تحلیل قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد که بیشترین تغییر پذیری مربوط به سرمایه گذاری در مسکن بوده و بیشترین تغییر پذیری نسبی نیز در سرمایه گذاری در مسکن، اشتغال در مسکن و تولید مسکن مشاهده می شود. ضریب خود همبستگی نیز نشان می دهد که همه متغیرها از پایداری بالایی برخوردار هستند. در ادامه به آزمون علیت گرنجر پرداخته که نتایج حاصله، رابطه علی میان پروانه های ساخت و تولید کل را رد نموده، علت بودن قیمت مسکن برای تولید کل و علت بودن تولید کل برای سایر متغیرهای مسکن را تأیید می نماید. تحلیل نقاط برگشت نشان می دهد که متغیرهای مسکن - به غیر از پروانه های ساخت - هم حرکتی معناداری با تولید کل دارند. همچنین سرمایه گذاری در مسکن و قیمت مسکن با تولید کل همزمان بوده در حالی که تولید مسکن و اشتغال در مسکن نسبت به تولید کل دو دوره تأخیر دارند.

واژگان کلیدی: تولید ناخالص داخلی، بازار مسکن، فیلتر هادریک - پرسکات، همبستگی متقابل، نقاط برگشت.

The Investigation of Housing Fluctuations and its Relation with Business Cycles in Economy of Iran

Hassan Tahsili,

Ph.D. student, Faculty of Economics,
Allameh University

Abbas Shakeri

Ph.D., Faculty of Economics, Allameh
University

Rrassol Ghasemi

Assistant Professor, Faculty of
Economics, Allameh University

Mostafa Salimifar

Professor, Ferdowsi University of
Mashhad

Esfanyar Jahangard

Assistant Professor, Faculty of
Economics, Allameh University

Abstract

Stylized facts show that, housing has a remarkable share of household expenditures. Because of housing value added is fifteen percent to Gross Domestic Product (GDP), and also the backward linkage between housing and other sectors is seventy percent, the role of housing in GDP is important. Therefore, it is vital to identify the nature of the housing market for the builders, consumers, and consequently for policymakers. The most important aspect of the housing market is its fluctuations that according many of researches are leading for business cycles.

The subject of this study is the investigation of housing fluctuations and its relation

with business cycles in economy of Iran from 1971 to 2009. The GDP have been considered as the reference variable, and building permits, housing construction, built area, residential investment, employment in the housing sector and housing prices are considered as the basic variables of housing market. First the logarithms of variables by using Hedrick-Prezscott filter in two stages are decomposed to trend, stochastic and cycle. Then, we examined the relationship between cycles of variables by using volatility, persistence and co movement indexes.

Results show that there is a most volatility in residential investment and most relative volatility in residential investment, employment in the housing and housing construction. Additional, estimated correlation coefficient indicates that all variables have high stability. Also, Granger causality test indicates: i) there is no causality between permits and GDP, ii) there is a causality of housing price to GDP iii) and there is a causality of GDP to other housing variables. In final section turning points analysis shows that housing variables (except permits) have co-movement with GDP. Residential investment and housing price are coincident with GDP, but the housing construction and employment in the housing are delayed.

Keywords: gross domestic product, housing market, Hedrick-Prezscott filter, cross correlation, turning points.

۱- مقدمه

شکوفایی اقتصادی دهه ۱۹۹۰ این تصور را ایجاد نمود که گویا دوره رونقهای تورمی و به دنبال آن رکوردهای با نرخ بیکاری بالا دیگر تکرار نخواهد شد. تصویر رونق مداوم و پایان نا پذیر در کل اشتغال، تولید، درآمد واقعی و ثروت برای اقتصاددانان و برای مردم تصویری مطلوب بود. اما تحولات دهه ۲۰۰۰ و شروع رکوردهای وسیع این خوشبینی را نا کام گذاشت و بحث ادوار تجاری^۱ بار دیگر مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت.

تمایلات زیادی بر پیشرو بودن بخش ساختمان و مخصوصاً مسکن برای نوسانات کلی شاخصهای کلان اقتصادی و ادوار تجاری وجود دارد. این تمایلات از دو جهت قابل توجیه است: اول اهمیت و نقش بخش ساختمان و مسکن به صورت مستقیم و غیر مستقیم در کل فعالیتهای اقتصادی و دوم مطالعات تجربی انجام شده در اقتصادهای مختلف مخصوصاً آمریکا، انگلستان و سایر کشورهای اروپایی.

موضوع این مقاله بررسی نوسانات اقتصاد کلان (ادوار تجاری) و نوسانات بازار مسکن و

ارتباط میان آنها در ایران است.

متغیرهای انتخاب شده بخش مسکن عبارتند از: تولید مسکن، پروانه های ساخت مسکن، زیر بنای ساخته شده مسکن، سرمایه گذاری در مسکن، اشتغال در بخش مسکن و قیمت مسکن. تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر مرجع در نظر گرفته شده، کلیه متغیرها با استفاده از فیلتر هادریک- پرسکات طی دو مرحله به سه جزء: روند، تصادفی و دورانی تجزیه می گردد. بر اساس جزء دورانی متغیرها، سالهای رکود و رونق (و در نتیجه، ادوار) تولید کل و بازار مسکن تعیین گردیده و نقاط برگشت آنها مشخص خواهد شد. به منظور برآورد و تحلیل ارتباط میان ادوار متغیرها از شاخصهای: تغییر پذیری، تداوم، هم حرکتی، علیت گرنجر و تحلیل نقاط برگشت استفاده می شود. بدیهی است که شناخت متغیرهای پیشرو، همراه و پسرو نقش بسیار مهم و تعیین کننده ای در تحلیل روند تحولات اقتصادی و ماهیت آنها، پیشبینی تحولات آینده و در نتیجه اتخاذ سیاستها و برنامه ریزیهای مناسب (در سطح خرد و کلان) خواهد داشت. نتایج تحقیق می تواند مورد کاربرد سیاستگذاران و برنامه ریزان کلان، صنایع تولید کننده نهاده های تولید مسکن، واحدهای تولید کننده مسکن و خانوارها باشد.

فرضیه تحقیق این است که سرمایه گذاری در مسکن و تولید مسکن نسبت به تولید کل، پیشرو است بنا بر این، مسکن، راهنمای ادوار تجاری است.

قلمرو مطالعه در این تحقیق، مناطق شهری ایران بوده و محدوده زمانی سالهای ۲۰۰۹-۱۹۷۱ را در بر می گیرد.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- مبانی نظری

در اقتصاد آزاد برنامه ریزی و تصمیم گیری به وسیله میلیونها فعال اقتصادی مستقل صورت می گیرد که قطعاً عدم تعادلها در عرضه و تقاضا، فروش و تولید، هزینه و قیمت و موجودیها بروز می کند.

فرض می‌کنیم اقتصاد وارد مرحله رونق^۱ می‌شود. عواملی می‌تواند آغاز گر این دوره رونق باشند. سیاستهای اقتصادی (مالی و پولی) تأثیرات خارجی و یا پدیده ای در اقتصاد داخلی. این عامل محرک رونق باعث افزایش اشتغال می‌گردد و به دنبال آن با افزایش درآمد، ازدیاد مصرف را موجب شده و تولیدکنندگان، افزایش تولید را دنبال نموده تا سفارشهای جدید را پاسخ دهند در مراحل اولیه رونق، رشد بهره‌وری احتمالاً بسیار سریع و بیشتر از رشد مزد است که عملاً باعث کاهش هزینه واحدکار می‌گردد. این امر موجب افزایش سود تولیدکنندگان و افزایش فروش شده و در نتیجه، سود آنها و درآمد مصرف‌کنندگان هر دو افزایش می‌یابد. فعالین اقتصادی انتظار افزایش فروش کالا و درآمد را شکل می‌دهند. تمایل به خرج کردن، وام‌گرفتن و گسترش تولید و آغاز فعالیتهای جدید افزایش یافته و رونق انباشته می‌گردد. در این زمان اقتصاد به نقطه اوج^۲ خود رسیده است. به تدریج محدودیتهای ظرفیت تولید خود را نمایان کرده و هزینه بهره، قیمت کالاهای سرمایه‌ای و ساختمان افزایش می‌یابد. نیروهای درونی باعث می‌شوند که تداوم رونق اقتصادی متوقف گردد. در مرحله اول کمبود منابع و نیروی کار (مخصوصاً نیروی کار ماهر) بروز می‌کند. در مرحله بعدی افزایش هزینه تولید و کاهش حاشیه سود با افزایش کمبودها و محدودیتهای آغاز می‌شود. افزایش تولید و استخدام کارگران با مهارت کمتر، بهره‌وری را کاهش می‌دهد. افزایش قیمت کالاهای سرمایه‌ای و هزینه تأمین مالی، انتظارات خوشبینانه را که باعث رشد سرمایه‌گذاری شده است را خنثی می‌کند. اولین بخشی که تحت تأثیر قرار می‌گیرد بخش ساختمان است. به تدریج برخی بنگاهها تولید خود را کاهش می‌دهند. در این مرحله اقتصاد وارد مرحله توقف رونق و ورود به مرحله رکود^۳ شده است.

در اثر تولید بیش از فروش و افزایش موجودی انبارها، قیمتها و یا نرخ تورم کاهش پیدا می‌کند، ابتدا مواد اولیه و سپس مزدهای کوتاه مدت. کاهش سودها منجر به کاهش سرمایه‌گذاری و در نتیجه، تشدید رکود گردیده و همه

بخشها را به تدریج فرا می‌گیرد. این وضعیت می‌تواند رکود را عمیق و فراگیر نموده و به نقطه

1 - Expansion

2 - Peak

3 - Recession

حضيض^۱ برساند.

این تحولات را که می توانیم به ترتیب: شروع رونق، اوج رونق، شروع رکود و حضيض (نهایت رکود) نامگذاری کنیم، دور تجاری می نامیم.

یکی از اقتصاددانانی که در رابطه با ادوار تجاری مطالعات فراوانی انجام داده وسیلی میچل^۲ است. میچل در سال ۱۹۱۳ با انتشار کتابی در زمینه ادوار تجاری با دیدگاهی توصیفی و تجزیه مقدار زیادی از سربهای زمانی به توالی ادوار و تقسیم هر دور به چهار مرحله پرداخت. در سال ۱۹۴۶ برنز و میچل تعریف جامعی از ادوار تجاری ارائه نمودند: " ادوار تجاری نوعی از نوسانات است که در کل فعالیتهای اقتصادی کشورهایی که اقتصاد خود را عمدتاً براساس اقتصاد بازار یا فعالیت بنگاههای تجاری استوار نموده اند به وجود می آیند. یک دور با رونق تقریباً همزمان در بیشتر فعالیتهای اقتصادی شروع می شود و به دنبال خود، رکود و انقباض را به همراه دارد. این تغییرات بارها تکرار می شوند ولی حالت منظم دوره ای ندارند. اساساً مدت زمان دور تجاری می تواند از ۱ تا ۱۰ الی ۱۲ سال متغیر باشد. این دور قابل تقسیم به ادوار کوتاهتر با خصوصیات و نوسانات مشابه نیست." ^۳ بر اساس این تعریف، ادوار تجاری در کشورهایی که نظام اقتصادی عمدتاً مبتنی بر بازار دارند بروز می کند. این ادوار، عمده فعالیتهای اقتصادی را در بر گرفته و به صورت متوالی ولی نامنظم (از نظر طول دوره ها) شکل می گیرند.

۲-۲- مسکن و ادوار تجاری

از آنجا که رکود اخیر جهانی همانند بسیاری از رکودهای قبلی از بخش مسکن آغاز گردیده توجه اقتصاددانان را بار دیگر به ارتباط میان نوسانات بازار مسکن و ادوار تجاری معطوف نموده است.

لیمر هشت رکود اقتصادی از ده رکود بعد از جنگ دوم در آمریکا راناشی از تحولات بازار مسکن و کالاهای بادوام می داند.^۴ مشاهدات تجربی قوی از ارتباط میان اقتصاد کلان و بخش

1 - Trough

2 - W. Mitchell

3 - Burnes, A.F. and W. Mitchell, Measuring Business Cycles, NBER, NY, (1947)

4 - Edward E. Leamer, Housing is the Business Cycle,

مسکن در مطالعات اخیر حکایت دارد مثلاً مولبائر و مورفی^۱ (۲۰۰۸) تعامل شدید میان بازار مسکن و اقتصاد کلان را با کاربرد داده‌های آمریکا و انگلستان بررسی کردند. گود هارت و هافمن^۲ (۲۰۰۸) مشاهداتی از یک پیوند چند وجهی میان قیمت مسکن، متغیرهای پولی و اقتصاد کلان بر اساس آمار ۲۷ کشور صنعتی ارائه نمودند. نقش پیشرو بودن ساختمانهای مسکونی نسبت به تولید ناخالص داخلی در آمریکا توسط گرین^۳ (۱۹۹۷)، واتسون و استوک^۴ (۱۹۹۹) و همچنین کیم و کالسون^۵ (۲۰۰۰) مورد تأکید قرار گرفته است.

بسیاری از نویسندگان بر نقش ثروت مسکن به عنوان یک محرک مصرف خانوارها بر اساس داده‌های کل اقتصاد: پوتربا^۶ (۲۰۰۰) و ساستر و هاتلوی^۷ (۲۰۰۶) و داده‌های اقتصاد خرد: کاس و همکاران^۸ (۲۰۰۵) و باور^۹ (۲۰۰۵) تأکید کرده‌اند. نقش مسکن در مکانیسم انتقال پولی مورد توجه میشکین^{۱۰} (۲۰۰۷) قرار گرفته است. همچنین کارهای در حال گسترشی وجود دارند که مدل‌های برآورد شده تعادل عمومی تصادفی پویا را به کار می‌گیرند که مسکن به عنوان یک دارائی تضمین شده نقش ایفا می‌کند. آکوویلو^{۱۱} (۲۰۰۵)، نوی^{۱۲} و آکوویلو (۲۰۰۸)، اسپاچ-براکونز و رابانال^{۱۳} (۲۰۰۹) و رابیو^{۱۴} (۲۰۰۹).

۳-۲- شاخصهای ادوار تجاری

اکثر تحقیقات ادوار تجاری بر تعیین شاخصهای اقتصادی که روابط ادواری و شدید با ادوار

-
- 1 - Mullbauer & Murphy
 - 2 - Goodhart & Hofmann
 - 3- Greene
 - 4 - Watson & Stock
 - 5 - Kim & Coulson
 - 6 - Poterba
 - 7 - Saster & Hotellvie
 - 8 - Case et al
 - 9 - Bover
 - 10 - Mishkin
 - 11 - Iacoviello
 - 12 - Nevi
 - 13 - Aspachs-Bracons & Rabanal
 - 14 - Rabio

تجاری مرجع دارند

متمرکز شده اند. به خصوص شناخت تطابق زمانی حرکت شاخصها از اهمیت خاصی برخوردار است. به این ترتیب شاخصها نسبت به شاخص مرجع به سه گروه شاخص های پیشرو^۱ شاخصهای همراه^۲ و شاخصهای پسرو^۳ تقسیم می گردند. شاخص های پیشرو آنهایی هستند که تغییر جهت حرکت (به عبارت دیگر نقاط برگشت (اوج و یا حضيض)) آنها زودتر از تغییر جهت حرکت شاخص مرجع صورت می پذیرد. شاخصهای همراه شاخصهایی هستند که تغییرات جهت حرکت آنها از نظر زمانی منطبق بر شاخص مرجع است و شاخصهای پسرو به شاخصهایی اطلاق می شود که دیرتر از شاخص مرجع تغییر جهت می دهند. شناخت شاخصهای پیشرو و نحوه رفتار آنها از آن جهت اهمیت دارد که اولاً تا حدود زیادی عوامل و زمینه های بروز رونقها و رکوردها در کل اقتصاد را تعیین می کنند و ثانیاً قبل از آنکه اقتصاد وارد دوره های رونق و رکود شود تحولات آینده کلی اقتصاد را پیشبینی نموده که در نتیجه می توان سیاستهای مناسب جهت انجام اصلاحات و تعدیلات لازم را اتخاذ نموده و به اجرا گذاشت. مطالعات زیادی در کشورهای مختلف در مورد شناخت تجربی شاخصهای پیشرو و ساخت شاخصهای ترکیبی پیشرو صورت گرفته است. وسیعترین مطالعات در این زمینه توسط دفتر ملی تحقیقات اقتصادی (NBER) در آمریکا انجام شده است.

۴-۲- مطالعات انجام شده

در زمینه موضوعات مرتبط با این تحقیق یعنی ادوار تجاری، بازار مسکن و رابطه آنها با هم مطالعات مختلفی انجام شده است. در سطح داخلی بیشتر تحقیقات صورت گرفته در زمینه : ادوار تجاری در ایران، شناخت دوره های زمانی ادوار، شاخصهای ادوار و تشخیص تأثیر شوکها بر ادوار بوده است. در حالی که در زمینه موضوعاتی که به طور مستقیم با نوسانات بازار مسکن در ارتباط باشند مطالعات کمتری به چشم می خورد. درعین حال، بیشتر این مطالعات تمرکز بیشتری بر

1 - Leading Indicators

2 - Coincident Indicators

3 - Lagging Indicators

تغییرات قیمت داشته اند تا تغییرات مقدار.

۱-۴-۲- مطالعات خارجی

۱- کات^۱ و دیگران (۲۰۰۴) روابط میان بازارهای مسکن و ادوار تجاری را در کشور های OECD با کاربرد یک مدل که بر اساس فرضیه چرخه زندگی — با در نظر گرفتن وابستگی مصرف به درآمد دائمی — طراحی شد مورد آزمون قرار دادند. تأکید آن ها در این تحقیق بر مسیر های اثرگذاری ثروت مسکن بر مصرف است. برآوردهای مربوط به میل نهایی به مصرف (بدون در نظر گرفتن ثروت مسکن) برای ده کشور OECD انجام شده است. نتایج نشان می دهند که شدیدترین تأثیر بر مصرف مربوط به کشورهایی است که بازارهای رهنی گسترده، کارآ و فعال دارند. تغییرپذیری قیمت مسکن در این کشورها بسته به دو عامل شرایط کلان اقتصادی و ساختارها از تفاوت های قابل توجهی برخوردار است. همچنین کشورهایی که عرضه مسکن در آنها نسبتاً بی کشش است نوسانات قیمتی بیشتری را شاهد هستند.

۲- دیویس و هسکات^۲ (۲۰۰۵) در مقاله "مسکن و ادوار تجاری" با کاربرد یک مدل رشد چند بخشی و آزمون آن با آمارهای مربوط به کشور ایالات متحده طی دوره ۲۰۰۱-۱۹۴۸ و با تقسیم فعالیتها در سه بخش: ساختمان، تولید صنعتی و خدمات به بررسی رابطه میان مسکن و ادوار تجاری پرداخته اند. نتایج تحقیق بیانگر آن است که: نسبت انحراف معیار سرمایه گذاری مسکونی (سرمایه گذاری در بخش مسکن) در کشور آمریکا بیش از دو برابر سرمایه گذاری غیر مسکونی (سرمایه گذاری در سایر بخشها) است. تولید ناخالص داخلی، مصرف و هر دو نوع سرمایه گذاری (مسکونی و غیر مسکونی) با هم رابطه مثبت دارند. سرمایه گذاری مسکونی انگیزه ادوار تجاری است در حالی که سرمایه گذاری غیر مسکونی نسبت به ادوار تجاری تأخیر زمانی دارد. مدل ثابت می کند که: همبستگی سرمایه گذاری مسکونی مقدم بر تولید کل بیشتر از همبستگی سرمایه گذاری مسکونی مؤخر بر تولید کل است. همچنین، ساختمان فعالیتی کاربر بوده آنچنان که محصول ساختمان می تواند بدون انتظار برای کسب سرمایه بیشتر، به صورت نسبتاً کارآ

1 - Pietro Catte

2 - Morris A. Davis & Jonathan Heathcote

افزایش یابد.

۳- جنت و اویانگ^۱ (۲۰۰۹) در تحقیقی ارتباط میان بخش مسکن و ادوار تجاری را در دو سطح ملی و سطح محلی در ۵۱ ایالت آمریکا مورد بررسی قرار داده اند. در این تحقیق از روشهای تخمین VAR و مدل TVTP مارکف استفاده شده است. اشتغال به عنوان معیار ادوار تجاری منظور شده و تغییرات قیمت مسکن و پروانه های صادره به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفته اند. نتایج حاصله بیانگر آن است که: قیمت مسکن (چه در سطح ملی و چه در سطح منطقه ای) شاخص راهنمای خوبی برای تغییرات اشتغال نیست ولی پروانه های صادره در سطح ملی همبستگی خوبی با اشتغال دارند. در عین حال، این قاعده در سطح منطقه ای نقض می شود یعنی در مناطقی از کشور، پروانه های مسکن راهنمای خوبی برای اشتغال نیستند. بر اساس پیشنهاد نویسندگان در عین حالی که بخش مسکن، نقش محوری را در آغاز رکود دسامبر ۲۰۰۷ بازی کرد در کاربرد این قاعده برای پیش بینی رکودهای بعدی باید کاملاً محتاطانه عمل کرد.

۴- فرارا و کوپمن^۲ (۲۰۱۰) با کاربرد یک مدل چند متغیره اجزاء غیر قابل مشاهده در بازار مسکن، ادوار مسکن و ارتباط آن با ادوار اقتصادی در کشورهای اروپائی را مورد مطالعه قرار دادند. آن ها در این مطالعه از میان مدل های ممکن، فیلتر میان گذر^۳ را بر اساس مدل تجزیه ادوار به کار گرفته و دو سیکل اقتصادی در دوره های مختلف را وارد تحلیل کردند. داده های مورد استفاده آن ها سری های زمانی مربوط به تولید ناخالص داخلی و قیمت واقعی مسکن در چهار کشور مهم اروپا (آلمان، فرانسه، ایتالیا و اسپانیا) بود. نتایج نشان می دهد که همبستگی زیادی میان ادوار تجاری در کشورهای فرانسه، ایتالیا و اسپانیا برقرار است. همچنین ادوار قیمت مسکن در فرانسه و اسپانیا شدیداً به هم وابسته بوده در حالی که آلمان شرایط خاص خودش را دارد. علاوه بر آن، نتایج بیانگر آن است که ادوار تجاری و نوسانات قیمت مسکن در یک دوره میان مدت (۸ - ۴ ساله) با هم مرتبطند. در حالی که بخش مسکن فقط در اسپانیا و آلمان در رشد بلندمدت اقتصادی نقش ایفا می کند.

1 - Andra C. Ghent & Michael T. Owyang

2 - Laurent Ferrara & Siemyan Koopman

3 - Band-Pass Filter

۲-۴-۲- مطالعات داخلی

۱- جهانگرد و فرهادی^۱ (۲۰۰۲) در تحقیقی به تبیین ادوار تجاری در اقتصاد ایران و ساخت شاخص ترکیبی پیشرو پرداخته‌اند. دوره مورد بررسی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۶۷ انتخاب گردیده است. روش کلی NBER و فیلتر هادریک- پرسکات مورد استفاده واقع شده و شاخص ترکیبی با کاربرد روش طراحی شده توسط سازمان OECD ساخته شده است. در این تحقیق تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر مرجع انتخاب گردیده و ۱۴ متغیر اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتیجه تحقیق، شناخت رابطه زمانی متغیرهای اقتصاد ایران، ساخت شاخص ترکیبی و پیشبینی روند تحولات اقتصادی با استفاده از روش ARMA می‌باشد.

۲- دانش جعفری و ختائی^۲ (۲۰۰۲) در مطالعه ای ادوار اقتصادی ایران را بررسی نموده‌اند. در این مطالعه ۷۰ متغیر مهم اقتصاد کلان نسبت به تولید ناخالص داخلی مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای استخراج ادوار از روش کلی NBER و فیلتر هادریک- پرسکات استفاده شده و شاخص های پیشرو تعیین گردیده‌اند. علاوه بر این، شاخص ترکیبی برای پیشبینی ادوار تجاری با استفاده از دو متغیر پیشرو: درآمد حقیقی ارزی حاصل از صادرات نفت، و واردات حقیقی ساخته شده است. نتایج تحقیق بیانگر این است که متوسط دوره رکود در اقتصاد ایران حدود ۴۱ ماه و متوسط دوره رونق ۳۲ ماه بوده است. همچنین دو متغیر درآمد حقیقی نفت و واردات حقیقی همبستگی و هم حرکتی شدیدی با تولید ناخالص داخلی داشته و نقاط چرخش آن‌ها نسبت به تولید ناخالص داخلی حدود ۴/۲۵ فصل جلوتر است بنابراین متغیرهای پیشرو قابل اعتمادی برای تولید ناخالص داخلی محسوب می‌شوند.

۳- ابریشمی^۳ (۲۰۰۲) در مقاله ای تحت عنوان "منابع نوسانات اقتصادی در ایران" تعامل میان بخش پولی و حقیقی در اقتصاد ایران مبتنی بر مفاهیم برونزائی در یک دستگاه هم‌انباشته کننده ساختاری (SCVAR) را مورد مطالعه قرار داده است. رابطه تعادلی بلند مدت در طرف تقاضا بر اساس الگوی IS/LM تصریح گردیده و عوامل تعیین کننده نرخ حقیقی ارز در بلند مدت بر

1 - Jahangard & Farhadi

2 - Danesh jafari & khataee

3 - Abrishami

مبنای تعادل بازار ارز استخراج گردیده است. نتایج، نشان دهنده آن است که شوکهای طرف عرضه مانند تغییرات واردات، بهره وری و اصلاحات ساختاری مهمترین نقش را در نوسانات کوتاه مدت و بلند مدت اقتصادی ایران ایفا کرده اند. به نظر می رسد با توجه به استراتژی رشد درونگرا، آسیب پذیری شدید اقتصاد کشور، بی ثباتیهای کلان اقتصادی و وابستگی شدید رشد اقتصادی به درآمد نفتی و واردات، مشخصه های اقتصاد ایران می باشند.

۴- اسکندری^۱ (۲۰۰۶) - پایان نامه کارشناسی ارشد- با عنوان "ارتباط بین قیمت مسکن و ادوار تجاری" تأثیر بهره وری نیروی کار بر هزینه ساختمان و تأثیر هزینه ساختمان را بر قیمت مسکن در دوره ۸۱-۱۳۷۲ و با استفاده از دو الگوی خود رگرسیون برداری و تصحیح خطا مورد بررسی قرار داده است. نتایج حاصله بیانگر آن است که هزینه ساختمان با بهره وری نیروی کار در بخشهای صنعت و خدمات و موجودی سرمایه سرانه رابطه مستقیم و با بهره وری نیروی کار در بخش ساختمان رابطه معکوس دارد. علاوه بر آن، قیمت مسکن با هزینه ساخت آن رابطه مستقیم و با ذخیره مسکن رابطه معکوس دارد. همچنین، تجزیه و تحلیل داده ها براساس مکانیسم تصحیح خطا نشان می دهد که فرآیند تأثیر هزینه ساخت بر قیمت مسکن، یک فرآیند طولانی مدت است.

۳- بخش مسکن در اقتصاد ایران

برخی از اقتصاد دانان نوسانات ایجاد شده در یک بخش را به عنوان "ادوار تجاری" تلقی نمی کنند و در واقع، اصطلاح ادوار تجاری را برای موقعیتی به کار می گیرند که کلیه بخشهای اقتصاد در یک راستا و هم جهت با هم حرکت نمایند. هرچند نوسانات کلی اقتصاد می تواند ناشی از شوکهای طرف عرضه یا تقاضا باشد اما در عین حال نقطه بازگشت و شروع مرحله رکود و یا رونق و همچنین شدت آن برای بخشهای مختلف می تواند متفاوت باشد.

علیرغم این گرایش، تمایلاتی در جهت تطبیق خصوصیات ارائه شده برای ادوار تجاری با ویژگیهای یک بخش خاص وجود دارد.

طبیعی است که تولید بخش مسکن تحت تاثیر عواملی مانند: رشد جمعیت، مهاجرت، افزایش

درآمد سرانه، تمایل به داشتن مسکن بهتر، احداث واحدهای دارای امکانات رفاهی بیشتر و ... از یک نرخ رشد مثبت در بلند مدت برخوردار باشد ولی با توجه به اینکه تولید آن تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد که در اثر تغییرات عوامل مؤثر از ناحیه عرضه یا تقاضا و یا سیاستهای اقتصادی (مالی و پولی) ممکن است دچار نوسان شده و این بخش را دچار نوسان نمایند دوره های رونق و رکود در مسکن به وجود می آیند.

در اقتصاد ایران یک عامل مهم و تأثیرگذار در اقتصاد، نفت و گاز و درآمدهای ناشی از آنها است که می تواند نقش تعیین کننده ای در تحولات و نوسانات اقتصادی داشته باشد. در عین حال نمی توان نقش مسکن را در شکل دهی تحولات اقتصادی کشور نادیده گرفت. بخش مسکن به علت دارا بودن ارتباط پیشین قوی و گسترده با سایر بخشها (با شاخص پیوند پیشین حدود ۷۰٪) می تواند به عنوان محرک اقتصاد تلقی گردیده و نوسانات آن نقش قابل تأملی در نوسانات کلی اقتصاد (ادوار تجاری) داشته باشد. آمارهای موجود بیانگر آن است که در سال ۲۰۰۷ سهم ارزش افزوده ساختمان و مسکن در تولید ناخالص داخلی حدود ۱۵٪ بوده است. همچنین نرخ رشد مسکن طی سالهای ۲۰۰۶-۱۹۵۹ به طور متوسط سالانه ۵/۸٪ و بیشتر از متوسط نرخ رشد تولید ناخالص داخلی را نشان می دهد.^۱

آمارهای اقتصادی نشان دهنده آن است که متوسط نرخ رشد سالانه ارزش افزوده بخش ساختمان در دوره ۲۰۰۵-۱۹۵۹ حدود ۵/۸ درصد، و همین متغیر برای تولید ناخالص داخلی حدود ۴/۹ درصد و برای تولید ناخالص داخلی بدون نفت نزدیک به ۵/۶ بوده است. یعنی بخش ساختمان هماهنگ با تولید کل تغییر یافته است.

۴- منابع آماری متغیرها

داده های آماری در این تحقیق از آمارهای اقتصادی تهیه شده توسط بانک مرکزی، مرکز آمار ایران و وزارت مسکن و شهر سازی گرفته شده است. نقص داده ها در سالهایی که اطلاعات مورد نظر در دسترس نبوده از تحقیق انجام شده توسط منصور خلیلی تحت عنوان "مروری بر

۱- منصور خلیلی- اهمیت بخش مسکن در اقتصاد ایران.

وضعیت قیمت مسکن "تأمین گردیده است.

- تولید ناخالص داخلی (GDP)؛ که واحد آن میلیارد ریال و بر حسب قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۷ وارد شده است.

- پروانه ساخت (PRMT)؛ هر واحد آن نشان دهنده یک واحد مسکونی شهری (بدون توجه به سطح زیربنای آن) است.

- تولید مسکن (PRDCT)؛ تعداد واحدهای مسکونی که پایانکار دریافت کرده اند را مشخص می کند.

- سرمایه گذاری در مسکن (INVST)؛ مقدار سرمایه گذاریهای انجام شده در مسکن شهری در هر سال به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ می باشد.

- اشتغال در بخش مسکن (LABR)؛ تعداد شاغلین در بخش مسکن بر حسب معیارهای اشتغال مرکز آمار ایران را نشان می دهد.

- قیمت مسکن (PRICE)؛ قیمت تعدیل شده مسکن با شاخص کل (CPI) (شاخص در سال ۱۳۹۷ برابر صد) را معرفی می کند.

۵- تجزیه نوسانات

به طور کلی سری‌های زمانی شامل: (۱) جزء رشد (روند بلندمدت)، (۲) جزء نامنظم و یا تصادفی (نوسانات کوتاه مدت) و (۳) جزء دورانی (انحرافات از روند در قالب ادوار تجاری) می گردد. در برخی از مطالعات، نوسانات فصلی به عنوان جزء دیگر سریها در نظر گرفته می شوند ولی هنگامی که داده های آماری، تعدیل شده فصلی، شده باشند و یا از داده های سالانه استفاده گردد ورود این جزء ضرورتی پیدا نمی کند. در تجزیه تغییرات بخش مسکن روش های متنوعی توسط محققان به کار گرفته شده است. مثلاً لیمر (۲۰۰۷) روش هسته های خطی، فرارا و ویگنا^۱ (۲۰۰۸) فیلتر میان گذر هادریک- پرسکات (۱۹۹۷)، بالیگان^۲ (۲۰۰۹) فیلتر باکستر و کینگ

1 - Ferrara & Vigna

2 - Bulligan

(۱۹۹۹) و آلوارز و کابرو^۱ (۲۰۰۹) فیلتر باترورث (۱۹۳۰) را به کار گرفتند. در این تحقیق از فیلتر هادریک- پرسکات طی دو مرحله برای تجزیه سری های آماری استفاده می شود.

بر اساس این فیلتر، یک سری زمانی (Vignadan)ی، فرارا و ویگنای توسط محققان به کار گرفته شده است مثلاً لیمر های صادره، واحدهای تولید شده مسکونی، زیربنای سا مشاهده شده (y_t) تشکیل شده است از جزء رشد (روند) (g_t) و جزء دورانی (c_t) $y_t = g_t + c_t$ معیار همواری مسیر g_t مجموع مربعات تفاضل مرتبه دوم آن است و c_t انحرافات از g_t بوده که میانگین

آنها در دوره بلندمدت به صفر نزدیک می شود. به این ترتیب برای تفکیک اجزاء، به مسئله حداقل سازی زیر می رسم:

$$\text{Min} \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\}$$

که $c_t = y_t - g_t$ است. پارامتر λ مقدار مثبتی است که تغییرپذیری در سری های جزء رشد را جبران نموده و سری ها را هموار می کند. مقدار بیشتر λ ، سریهای هموارتری را نتیجه می دهد. برای λ به مقدار قابل توجهی بزرگ برای تمام $g_{t+1} - g_t$ مقادیری نزدیک به ثابت β را خواهیم داشت و در نتیجه g_t به $\beta t + g_0$ نزدیک خواهد شد. به این ترتیب حد راه حل رابطه فوق همچنانکه λ به بی نهایت میل می کند، برازش حداقل مربعات مدل روند زمانی خطی خواهد بود. این روش مخصوصاً در علوم آماری تحت عنوان روش^۲ Whittaker - Henderson (۱۹۲۷) سابقه کاربردی طولانی دارد و در هفتاد سال اخیر مخصوصاً توسط وان نیومن در علوم موشکی کاربرد زیادی یافته است.

یک جنبه مهم در کاربرد این فیلتر انتخاب مقدار λ است. بر اساس مطالعات هادریک و پرسکات اگر اجزاء دورانی و تفاضل دوم اجزاء رشد، توزیع یکسان و مستقل با میانگین صفر و واریانس های σ_1^2 و σ_2^2 داشته باشند می توان برای انتخاب λ از رابطه زیر استفاده نمود:

$$\sqrt{\lambda} = \sigma_1 / \sigma_2$$

1 - Alvarez & Cabrero

2 - Whittaker

با این فرض که $\sigma_1 = 5$ و $\sigma_2 = 1/8$ در نظر گرفته شوند خواهیم داشت:

$$\sqrt{\lambda} = 5 / (1/8) = 40 \quad \lambda = 1600$$

به این ترتیب مقدار λ برای داده های فصلی ۱۶۰۰ انتخاب می گردد.

در یک کار تجربی، راون و آهلیگ (۲۰۰۲) برای به دست آوردن مقدار مناسب λ برای مشاهدات غیرفصلی، به رابطه ای دست یافتند که در آن با قرار دادن مقدار λ برای داده های فصلی برابر ۱۶۰۰ به عنوان مرجع، مقدار λ برای داده های غیر فصلی (λ_D) را با رابطه $\lambda_D - (K)^n \lambda_Q$ به دست آوردند. با توجه به داده های سالانه در این تحقیق، k برابر $\frac{1}{4}$ خواهد بود و n عدد صحیح مثبت است. راون و آهلیگ عدد ۴ را برای n مناسب تشخیص دادند. به این ترتیب مقدار λ برای داده های سالانه به دست می آید.^۱

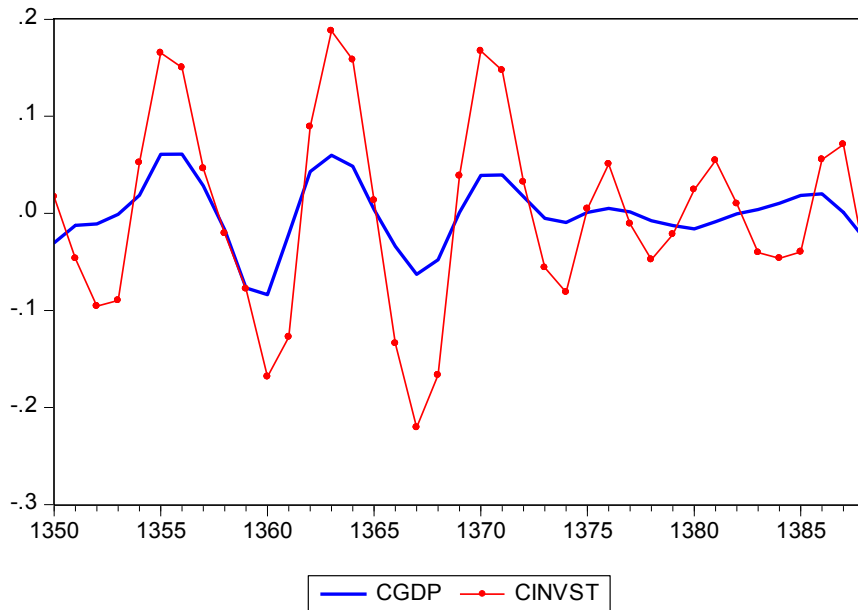
$$\lambda_A = \left(\frac{1}{4}\right)^4 1600 = 6.25$$

متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق ابتدا به صورت لگاریتمی در آمده و سپس بر اساس فیلتر هادریک- پرسکات با در نظر گرفتن $\lambda = 6/25$ به سه جزء تفکیک گردیدند. شکل شماره (۱) اجزاء ادواری تولید ناخالص داخلی را همراه با اجزاء ادواری سرمایه گذاری در مسکن و تولید مسکن نشان می دهد.

بر اساس نمودار فوق نوسانات تولید کل و تولید مسکن هماهنگی نسبتاً زیادی دارند. این هماهنگی تا سال ۱۹۹۵ بیشتر به چشم می خورد. از این سال به بعد از عمق نوسانات اقتصاد کلان تا حد زیادی کاسته شده در حالی که این کاهش برای مسکن کمتر بوده است. به نظر می رسد تعدیل اثرات سیاستهای تعدیل اقتصادی - که از حدود سال ۱۹۹۰ شروع شد- و همچنین تشکیل صندوق ذخیره ارزی - که نتیجه آن کنترل و هدایت تزریق درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفت بود- نقش مؤثری در کاهش نوسانات تولید کل داشته است.

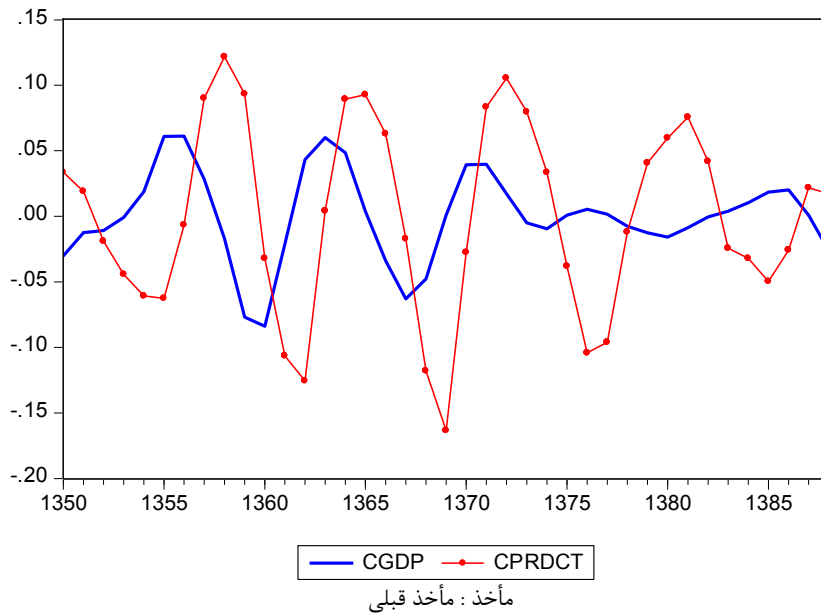
شکل (۱-ا) - اجزاء ادواری تولید ناخالص داخلی (cgdp) و سرمایه گذاری در مسکن (cinvst) (۱۹۷۱-۲۰۰۹)

1 - Maravall & Rio (2007).



مأخذ: سریهای زمانی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران که با فیلتر هادریک- پرسکات تجزیه گردیده است.

شکل (b-1) اجزاء ادواری تولید ناخالص داخلی (CGDP) و تولید مسکن (CPRDCT) (۱۹۷۱-۲۰۰۹)



۶- ارزیابی روابط میان ادوار متغیرها

در تبیین ارتباط میان متغیرها از شاخصهای تغییر پذیری نسبی، تداوم (پایداری)، هم حرکتی و علیت گرنجر استفاده می شود:

۱-۶- شاخص تغییر پذیری نسبی - به منظور اندازه گیری تغییر پذیری نسبی سریهای زمانی نسبت انحراف معیار آنها به کار گرفته می شود. انحراف معیار، دامنه نوسانات را نشان داده و به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$\hat{S} = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{i=1}^T (Y_i - \bar{Y})^2}$$

که در آن T تعداد مشاهدات و \bar{Y} میانگین متغیر Y است. انحراف معیار ادوار تولید کل و متغیرهای مسکن و همچنین نسبت انحراف معیار ادوار متغیرهای مسکن به انحراف معیار تولید کل در جدول شماره (۱) نشان داده شده است.

۲-۶- شاخص تداوم - به منظور تعیین تداوم و پایداری ادوار سریهای زمانی از ضریب خود همبستگی مرتبه اول استفاده می شود. این شاخص، مدت زمان تداوم ادوار را اندازه می گیرد. نتایج محاسبات مربوط به این شاخص در جدول شماره (۱) وارد شده است.

جدول ۱ - روابط ادواری تولید کل و متغیرهای مسکن

	انحراف معیار	انحراف معیار نسبی	ضریب خود همبستگی
GDP	۰/۰۳۴	_____	-۰/۸۰
PRMT	۰/۰۱۹	۰/۵۶	۰/۷۳
PRDCT	۰/۰۷۲	۲/۱۲	-۰/۸۴
AREA	۰/۰۲۷	۰/۷۹	-۰/۸۵
INVS	۰/۰۹۹	۲/۹۱	-۰/۷۲
LABR	۰/۰۷۴	۲/۱۸	-۰/۷۳
PRICE	۰/۰۴۹	۱/۴۵	-۰/۵۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

بر اساس داده های جدول فوق، بیشترین تغییر پذیری در متغیر سرمایه گذاری در مسکن مشاهده می شود. به عبارت دیگر دامنه نوسانات این متغیر، بیشتر از سایر متغیرها است. تغییر پذیری

نسبی نیز، در مرحله اول، بیشترین مقدار را برای سرمایه گذاری در مسکن و پس از آن اشتغال در مسکن و در مرحله سوم تولید مسکن نشان می دهد.

بر اساس ضریب خود همبستگی که تداوم و پایداری ادوار را مشخص می کند می توان نتیجه گرفت که همه متغیرها از ضریب بالائی برخوردار هستند به صورتی که به جز قیمت مسکن (که ضریب ۰/۵۱ را داراست) بقیه متغیرها ضریب بالاتر از ۰/۷ را نشان می دهند. به این ترتیب تداوم مناسبی برای ادوار، تأیید می گردد.

۳-۶- شاخص هم حرکتی - به منظور تعیین رابطه زمانی حرکت متغیرها، ضریب همبستگی متقابل^۱ به کار

برده می شود. این شاخص، برای تعیین هم حرکتی میان سری های زمانی به کار گرفته شده و با رابطه زیر محاسبه می گردد:

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

که L نشان دهنده وقفه، C_{xx} معرف واریانس متغیر و C_{xy} نشانگر کوواریانس دو متغیر است.

$$C_{xy}(L) = \begin{cases} \sum [(X_t - \bar{X})(Y_{t+1} - \bar{Y})]/T & L = 0, 1, 2, \dots, n \\ \sum [(Y_t - \bar{Y})(X_{t-1} - \bar{X})]/T & L = 0, -1, -2, \dots, -n \end{cases}$$

در این تحقیق ± 3 دوره وقفه برای متغیرها در نظر گرفته شده است. مقدار بحرانی ضریب در سطح ۵٪ با رابطه $\pm 1.96/\sqrt{T}$ مشخص می شود که T تعداد مشاهدات را نشان می دهد. با توجه به تعداد ۳۹ مشاهده در این تحقیق ضریب فوق برابر با ± 0.314 خواهد بود. جدول شماره (۲) نتایج محاسبات را نشان می دهد:

جدول ۲- ضرائب همبستگی متقابل و طول وقفه برای دوره (۲۰۰۹-۱۹۷۱)

	GDP	Prmt	Prdct	Area	Invst	Labr	Price
GDP		-۰/۴۷۲	۰/۷۶۶	۰/۶۸۴	۰/۸۵۵	۰/۶۹۱	۰/۵۰۰
Prmt	+۲		۰/۲۲۴	۰/۲۸۷	-۰/۴۳۳	۰/۲۰۷	-۰/۳۵۷
Prdct	+۲	-۳		۰/۹۴۶	۰/۷۷۸	۰/۹۵۱	۰/۳۸۹
Area	+۲	-۳	۰		۰/۷۴۲	۰/۹۵۱	-۰/۳۵۵
Invst	۰	-۲	-۲	-۲		۰/۷۰۰	۰/۵۷۰
Labr	+۲	-۳	۰	۰	+۲		-۰/۳۴۵
Price	۰	+۳	-۲	-۲	۰	+۱	

مأخذ : محاسبات مبتنی بر داده های بانک مرکزی و مرکز آمار ایران

مثلث بالائی بیشترین - قدر مطلق - ضریب همبستگی متقابل را در میان شش ضریب بدست آمده برای هر دو متغیر (سه ضریب مقدم و سه ضریب مؤخر) مشخص می کند. مثلث پائینی تعداد دوره های وقفه را میان دو متغیر نشان می دهد به این صورت که متغیر ردیف نسبت به متغیر ستون به مقدار عدد مشخص شده وقفه دارد. مقدار مثبت عدد نشان دهنده تأخیر (پسروی) متغیر ردیف نسبت به متغیر ستون، مقدار صفر بیانگر همزمانی ادوار دو متغیر و مقدار منفی مشخص کننده تقدم (پیشروی) متغیر ردیف نسبت به متغیر ستون است.

با توجه به مقدار بحرانی ضریب (۰/۳۱۴) و با توجه به ضرایب پروانه های ساخت (PRMT) مشخص می شود که (در اقتصاد ایران) این ضرایب توجیه تنوریک ندارند. این نتیجه به این دلیل است که لزوماً دریافت پروانه ساخت به معنی شروع ساخت و یا تصمیم به شروع ساخت نیست. به عقیده کارشناسان در مواردی پروانه ساخت دریافت می شود ولی به علت تغییرات وضعیت، ساخت انجام نمی شود. و یا اینکه دریافت پروانه به منظور افزایش قیمت فروش زمین و ساختمان فرسوده و یا کسب موقعیت بهتر در فروش صورت می گیرد. به همین دلیل فاصله زمانی دریافت پروانه تا ساخت و پایان کار معمولاً نامشخص است. بنا بر این، این متغیر از تحلیل کنار گذاشته می شود.

تحلیل نتایج جدول فوق بیانگر آن است که :

- ۱- همه متغیرهای مسکن با تولید کل، همبستگی متقابل مثبت دارند. بنا بر این هماهنگی نسبی این متغیرها تأیید می گردد.
- ۲- بیشترین همبستگی متقابل میان متغیرهای مسکن و تولید کل مربوط به سرمایه گذاری در

مسکن (۰/۸۵۵) و پس

از آن تولید مسکن (۰/۷۶۶) و در مراتب بعدی، اشتغال در مسکن، زیربنای تولید شده مسکن و در آخرین مرتبه،

قیمت مسکن (با ضریب همبستگی ۰/۵۰۰) برقرار است.

۳- در میان متغیرهای مسکن بیشترین همبستگی میان تولید مسکن (PRDCT) و زیربنای تولید شده (AREA) با اشتغال در مسکن (LABR) (۰/۹۵۱) به چشم می خورد.

۴- یافته های جدول ارتباط همزمانی میان قیمت مسکن و سرمایه گذاری در مسکن با تولید کل را نشان می دهند در حالی که تولید مسکن، زیربنای احداث شده و اشتغال در مسکن نسبت به تولید کل، تأخیر دو دوره ای دارند. به این ترتیب، روش ضریب همبستگی متقابل بر اساس آمارهای موجود، پیشرو بودن تولید کل نسبت به تولید مسکن را تأیید می کند.

۵- تغییرات ادواری سرمایه گذاری دو سال زودتر از تغییرات ادواری تولید صورت می گیرد که به دلیل تأخیر در بهره برداری نسبت به سرمایه گذاری است.

به منظور مقایسه بهتر متغیرها رابطه زمانی ادوار متغیرها همراه با مدت زمان وقفه در جدول

شماره (۳) آمده است

جدول ۳- رابطه زمانی ادوار متغیرها و مدت زمان وقفه

	GDP	PRDCT	AREA	INVST	LABR	PRICE
GDP		پیشرو ۲	پیشرو ۲	همزمان	پیشرو ۲	همزمان
PRDCT	پسرو ۲		همزمان	پسرو ۲	همزمان	پسرو ۲
AREA	پسرو ۲	همزمان		پسرو ۲	همزمان	پسرو ۲
INVST	همزمان	پیشرو ۲	پیشرو ۲		پیشرو ۲	همزمان
LABR	پسرو ۲	همزمان	همزمان	پسرو ۲		پیشرو ۱
PRICE	همزمان	پیشرو ۲	پیشرو ۲	همزمان	پسرو ۱	

منبع: محاسبات جدول شماره (۲)

جدول فوق وضعیت متغیرهای در ردیف را نسبت به متغیرهای در ستون نشان می دهد.

۴-۶- آزمون علیت - به منظور تعیین رابطه علیت میان ادوار متغیرها و به عبارت دیگر برای

تشخیص اینکه آیا ادوار یک متغیر به عنوان علت ادوار متغیر دیگر محسوب می شود و یا خیر و به

طور مشخص تعیین تأثیر علی متغیرهای پیشرو، آزمون علیت گرنجر به کار گرفته می شود. نتایج آزمون برای تعیین رابطه علی میان ادوار تولید کل با ادوار متغیرهای مسکن در جدول شماره (۴) ارائه شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون علیت گرنجر برای متغیرهای تولید کل و مسکن

نتیجه	مقدار احتمال	مقدار F	فرضیه صفر
فرضیه رد نمی شود	۰/۶۹	۰/۳۶	ادوار پروانه های ساخت علت ادوار تولید کل نیست
فرضیه رد نمی شود	۰/۴۴	۰/۸۴	ادوار تولید کل علت ادوار پروانه های ساخت نیست
فرضیه رد نمی شود	۰/۲۹	۱/۲۷	ادوار تولید مسکن علت ادوار تولید کل نیست
فرضیه رد می شود	۰/۰۶	۳/۰۳	ادوار تولید کل علت ادوار تولید مسکن نیست
فرضیه رد نمی شود	۰/۶۲	۰/۴۸	ادوار زیر بنای مسکن علت ادوار تولید کل نیست
فرضیه رد می شود	۰/۰۰۷	۵/۷۲	ادوار تولید کل علت ادوار زیر بنای مسکن نیست
فرضیه رد نمی شود	۰/۴۹	۰/۷۲	ادوار سرمایه گذاری در مسکن علت ادوار تولید کل نیست
فرضیه رد می شود	۰	۱۱	ادوار تولید کل علت ادوار سرمایه گذاری در مسکن نیست
فرضیه رد نمی شود	۰/۱۹	۱/۷۵	ادوار اشتغال در مسکن علت ادوار تولید کل نیست
فرضیه رد می شود	۰/۰۶	۳/۱۲	ادوار تولید کل علت ادوار اشتغال در مسکن نیست
فرضیه رد می شود	۰/۰۸	۲/۷	ادوار قیمت مسکن علت ادوار تولید کل نیست
فرضیه رد نمی شود	۰/۹۳	۰/۰۷	ادوار تولید کل علت ادوار قیمت مسکن نیست

مأخذ: محاسبات تحقیق

بر اساس جدول بدست آمده:

- ۱- ادوار پروانه های ساخت و ادوار تولید کل رابطه علی ندارند.
- ۲- ادوار قیمت مسکن علت ادوار تولید کل بوده در حالی که رابطه عکس آن تأیید نمی گردد.
- ۳- ادوار تولید کل به عنوان علت ادوار متغیرهای دیگر مسکن یعنی تولید مسکن، زیر بنای ساخته شده مسکن، سرمایه گذاری در مسکن و اشتغال در مسکن محسوب شده ولی ادوار این متغیرها نمی تواند ادوار مسکن را موجب شوند. بنا بر این رابطه علی یک طرفه میان آنها برقرار است.

۷- تحلیل نقاط برگشت

نگاهی به نمودارهای سربهای زمانی، وجود ادوار را در آنها نشان می‌دهد. بنا بر این طبیعی است که تلاشهایی برای به دست آوردن خصوصیات این ادوار صورت گیرد. برنز و میچل (۱۹۴۶) روشهایی برای انجام این کار با هدف زمانبندی ادوار تجاری در آمریکا تنظیم کردند که از طریق NBER ساماندهی شد.

اگر فرض کنیم که یک سری زمانی بتواند دور تجاری را نمایان کند روشهای مختلفی در ادبیات برای تعیین نقاط برگشت وجود دارند که می‌توانند به دو گروه پارامتریک و ناپارامتریک تقسیم شوند. - نقاط برگشت مشخص کننده زمان قرار گرفتن یک متغیر در بیشترین مقدار نسبی (که آن را اوج (Peak) می‌نامیم) و یا کمترین مقدار نسبی (که آن را حوضیض (Trough) می‌گوئیم) می‌باشد. به عبارت دیگر تغییر موقعیت یک متغیر از رونق - یا رکود - به رکود - یا رونق - یا تغییر جهت روند آن از صعود - یا نزول - به نزول - یا صعود - را به عنوان نقطه برگشت متغیر معرفی می‌کنیم - اکثر روشهای پارامتریک مبتنی بر روش مارکف - سوئیچینگ (MS) هستند که به دنبال کار اولیه هامیلتون (۱۹۸۱) بعضی نویسندگان دیگر تلاش کردند تا نقاط برگشت را در ادوار تجاری مشخص کنند مانند کرال زیگ (۲۰۰۱)، فرارا (۲۰۰۳)، آرتیس و همکاران (۲۰۰۴) و بنگوچی و همکاران (۲۰۰۶) روشهای ناپارامتریک اساساً متکی هستند بر الگوریتم برای - بوشان^۱. این الگوریتم مستند که پردازشی از روش NBER است توسط برای - بوشان در سال ۱۹۷۱ ارائه گردید. بعضی روشهای دیگر وجود دارند که یا پارامتریک هستند و یا می‌توانند به عنوان یک طرح ترکیبی مطرح شوند - که این از وجود یک عامل مشترک عمومی حمایت می‌کند -

در الگوریتم برای - بوشان اصولاً ادوار در سربها (Y_T) می‌توانند بر حسب نقاط برگشت - که ماکزیمم یا مینیمم نسبی در مسیر نمونه هستند - بیان شوند. بهتر است به جای Y_t با $(LN = Y_T)$ کار شود. نقاط برگشت در Y_t و y_t یکسان هستند چنانکه تبدیل لگاریتمی موجب از دست رفتن اطلاعات نمی‌شود. یک نقطه اوج (Peak) در زمان t در y_t اتفاق می‌افتد اگر y_t از y_s بیشتر باشد برای $t < s$ و $t > s$. البته لازم است محدوده زمانی برای آزمون مشخص شود.

در تحقیقات تجربی این محدوده برای داده های ماهانه برابر ۵ و برای داده های فصلی برابر ۲ انتخاب شده است. این مقدار را برای داده های سالانه برابر یک در نظر می گیریم.

اساس این الگوریتم به صورت زیر بیان می شود:

$$\{ y_t > y_{t-k}, y_t > y_{t+k} \quad k = 1, \dots, K \} \quad \text{اوج در زمان } t$$

$$\{ y_t < y_{t-k}, y_t > y_{t+k} \quad k = 1, \dots, K \} \quad \text{حوض در زمان } t$$

رابطه زمانی نقاط برگشت متغیرها با یکدیگر به عنوان معیاری برای تعیین پیشرو، همزمان و یا پسرو بودن آنها نسبت به یکدیگر محسوب می شود. بر اساس نتایج به دست آمده از فیلتر هادریک - پرسکات نقاط برگشت متغیرهای مورد بررسی، محاسبه و در جدول شماره (۵) آمده است.

جدول ۵- نقاط برگشت متغیرها برای دوره ۲۰۰۹-۱۹۷۱

Price	Labr	Invst	Area	Prdct	Prmt	GDP	
۱۳۵۱	۱۳۵۱		۱۳۵۱	۱۳۵۱	۱۳۵۱		اوج
۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۳	۱۳۵۳	۱۳۵۵	۱۳۵۴		حوض
۱۳۵۶	۱۳۵۹	۱۳۵۵	۱۳۵۹	۱۳۵۹	۱۳۵۵	۱۳۵۵	اوج
۱۳۶۰	۱۳۶۲	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۲	۱۳۵۶	۱۳۶۰	حوض
۱۳۶۴	۱۳۶۴	۱۳۶۲	۱۳۶۴	۱۳۶۴	۱۳۵۹	۱۳۶۲	اوج
۱۳۶۶	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۶۹	۱۳۶۱	۱۳۶۷	حوض
					۱۳۶۳		اوج
					۱۳۶۷		حوض
۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۷۰	اوج
۱۳۷۴	۱۳۷۶	۱۳۷۴	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۱	۱۳۷۴	حوض
۱۳۷۵		۱۳۷۶			۱۳۷۶	۱۳۷۵	اوج
۱۳۷۹		۱۳۷۸			۱۳۷۹	۱۳۸۰	حوض
۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۱	۱۳۸۱	۱۳۸۱	۱۳۸۱		اوج
۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۵	۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۴		حوض
۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۷	۱۳۸۷	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۶	اوج
							حوض

مأخذ: سربهای زمانی فیلتر شده با استفاده از فیلتر HP

یک دور تجاری شامل مدت زمان طی شده میان دو نقطه اوج یا دو نقطه حوض می گردد. بر

این اساس در طی دوره تحقیق (۲۰۰۹-۱۹۷۱) چهار دور تجاری برای دور مرجع (تولید کل) وجود داشته است - به طور کلی ممکن است بعضی از دوره ها در ابتدا یا انتهای سری های زمانی حذف گردند، زیرا فقط سالهائی درنتایج تحقیق می توانند مؤثر باشند که دارای اولین - یا آخرین - اوج و یا حضيض باشند به این ترتیب در تعیین دوران های تولید کل، عملاً سال های ۲۰۰۸-۱۹۷۵ مورد ارزیابی قرار گرفته اند- در عین حال متغیرهای بازار مسکن به دو دلیل دوران های متفاوتی را نشان می دهند: اول اینکه این متغیرها با متغیر مرجع لزوماً همزمان نیستند و دوم اینکه ممکن است یک متغیر در محدوده زمانی دوران متغیر مرجع، دور دومی را تجربه کرده باشد.

یافته های جدول بیانگر آن است که قیمت مسکن شش دوران و سایر متغیرها، پنج دوران را طی سالهای ۲۰۰۹-۱۹۷۱ شاهد بوده اند.

براساس داده های جدول شماره (۵) طول دوره های رونق، رکود و دور کامل در جدول شماره (۶) وارد شده است.

متوسط دوره های رونق برای تولید کل، ۳ سال و میانگین همه متغیر های مسکن ۳/۰۶۲ می باشد. این اعداد برای دوره های رکود به ترتیب ۴/۷۵ و ۳/۶۷ است. متوسط یک دور کامل اقتصادی برای تولید کل ۷/۷۵ سال و برای متغیر های بازار مسکن ۶/۷۲ سال می باشد. در نتیجه:

۱- دوره های رکود عمدتاً طولانی تر از دوره های رونق است.

۲- دوره رونق برای متغیر تولید مسکن (که مهمترین متغیر در این تحقیق در نظر گرفته شده است) ۳/۲، دوره رکود آن ۴ سال و دوران کامل آن ۷/۲ می باشد که هماهنگی نسبتاً بیشتری با ادوار تولید کل دارد.

۸- جمع‌بندی و نتیجه گیری

نوسانات اقتصادی در قالب ادوار تجاری همیشه یکی از موضوعات مورد توجه اقتصاددانان بوده است. هر چند کاهش طول و عمق ادوار در اواخر قرن بیستم تا حدودی موجب کمتر پرداختن به بحرانهای احتمالی ناشی از ادوار تجاری گردید اما بحران بزرگ و گسترده ای که از نیمه دوم دهه ۲۰۰۰ آغاز گردید - و هنوز هم ادامه دارد- بار دیگر توجه صاحبان نظران را به نوسانات شدید اقتصاد کلان و پیامدهای آن جلب نمود. نکته جالب توجه این که شروع بحران از بخش مسکن بوده که نتیجه آن در حوزه پژوهش، تأکید نسبتاً زیاد بر نقش این بخش در بروز

ادوار تجاری بود.

جدول ۶- طول دورانه‌های اقتصادی برای دوره ۲۰۰۹ - ۱۱۹۷۱

Price	Labr	Invst	Area	Prdct	Prmt	GDP	
۴	۶	۲	۶	۴	۱		طول دوره رونق
۴	۳	۶	۳	۳	۱	۵	طول دوره رکود
۸	۹	۸	۹	۷	۲		طول دوران کامل
۴	۲	۱	۲	۲	۳	۲	طول دوره رونق
۲	۵	۶	۵	۵	۲	۵	طول دوره رکود
۶	۷	۷	۷	۷	۵	۷	طول دوران کامل
					۲		طول دوره رونق
					۴		طول دوره رکود
					۶		طول دوران کامل
۴	۲	۲	۲	۲	۳	۳	طول دوره رونق
۴	۵	۴	۵	۶	۱	۴	طول دوره رکود
۸	۷	۶	۷	۸	۴	۷	طول دوران کامل
۱		۲			۵	۱	طول دوره رونق
۴		۲			۳	۵	طول دوره رکود
۵		۴			۸	۶	طول دوران کامل
۳	۵	۳	۵	۴	۲		طول دوره رونق
۲	۴	۴	۲	۲	۳		طول دوره رکود
۵	۹	۷	۷	۶	۵		طول دوران کامل
۲	۲	۲	۴	۴	۲	۶	طول دوره رونق
							طول دوره رکود
							طول دوران کامل
۳	۳/۴	۲/۴	۳/۸	۳/۲	۲/۵۷	۳	متوسط دوره رونق
۳/۲	۴/۲۵	۴/۴	۳/۷۵	۴	۲/۳۳	۴/۷۵	متوسط دوره رکود
۶/۲	۷/۶۵	۶/۸	۷/۵۵	۷/۲	۴/۹	۷/۷۵	متوسط دوران کامل

مأخذ: نتایج جدول شماره (۵)

بررسی نقش بخش مسکن در روند تحولات اقتصادی ایران به عنوان موضوع این مطالعه انتخاب گردیده است. داده های اقتصادی مربوط به متغیر مرجع (تولید ناخالص داخلی) و

متغیرهای بازار مسکن شامل: پروانه های ساخت، تولید مسکن، زیربنای تولید شده، سرمایه گذاری در مسکن، اشتغال در مسکن و قیمت مسکن در دوره ۱۹۷۱-۲۰۰۹ به صورت لگاریتمی درآمده و جزء ادواری آنها با دو مرحله استفاده از فیلتر هادریک- پرسکات تعیین گردید. تحلیل ادوار تجاری و ادوار مسکن با استفاده از سه روش به انجام رسید:

اول- کاربرد شاخصهای تغییر پذیری، تداوم و هم حرکتی. بر اساس این شاخصها مشخص گردید که همه متغیرهای مسکن، به غیر از پروانه های ساخت، هم حرکتی معناداری با اقتصاد کلان دارند. در حالی که سرمایه گذاری در مسکن و قیمت مسکن با تولید کل همزمان هستند ولی تولید مسکن و اشتغال در مسکن نسبت به تولید کل تأخیر دو ساله دارند. بنا بر این برخلاف نتایج بدست آمده در اکثر مطالعات مربوط به کشورهای آمریکا، فرانسه، اسپانیا (که مسکن را پیشروی اقتصاد کلان می دانند) و هماهنگ با نتیجه بدست آمده توسط بالیگان برای ایتالیا (که تولید کل را پیشروی مسکن می داند) در اقتصاد ایران تولید کل متغیر پیشرو نسبت به تولید مسکن محسوب می گردد. این نتیجه بر اساس مکانیسم بیماری هلندی و نقش نفت در نوسانات اقتصادی قابل توجیه است. بر اساس این مکانیسم تزریق درآمدهای افزایش یافته ناشی از صادرات نفت به اقتصاد موجب گسترش بخش غیر قابل تجارت می گردد. زیرا - با فرض آزادی نسبی تجارت خارجی - بخش قابل تجارت می تواند با افزایش واردات، خود را با قیمتهای جهانی هماهنگ نماید، در حالی که بخش غیر قابل تجارت - به دلیل عدم امکان واردات کالاهای مشابه - سودآوری بیشتری را ایجاد نموده و در نتیجه منابع مالی را به طرف خود جذب می نماید.

دوم- آزمون علیت گرنجر؛ نتایج این آزمون نشان داد که (همانند روشهای دیگر) ادوار تولید کل رابطه علی با ادوار پروانه های ساخت نداشته در حالی که ادوار تولید کل علت ادوار تولید مسکن، زیر بنای مسکن، سرمایه گذاری در مسکن و اشتغال در مسکن و معلول ادوار قیمت مسکن بوده است.

سوم- تحلیل نقاط برگشت؛ تحلیل نقاط برگشت بر اساس روش برای- بوشان نشان می دهد که:

- ۱- متوسط طول دوره های رکود بیشتر از متوسط طول دوره های رونق است.
- ۲- متوسط طول دوره رونق برای تولید کل ۳ سال و برای متغیرهای مسکن - با کنار گذاشتن پروانه های ساخت - ۳/۱۶ سال می باشد. دوره های رکود به ترتیب ۴/۷۵ و ۳/۹۲ را نشان می

دهد.

- از آنجا که بازار مسکن در بلند مدت در تعادل قرار دارد و مقدار مسکن تولید شده متناسب با نیاز جمعیتی و درآمدی خواهد بود طبیعی است که در کوتاه مدت، دوره های رونق مسکن، دوره های رکود را به دنبال داشته باشد. اگر تحولات آینده به خوبی پیش بینی شده و سیاستهای مناسب اتخاذ و اجرا گردد می تواند از شدت و عمق نوسانات بکاهد ولی اگر فقط اطلاعات مربوط به تحولات صورت گرفته و تحولات گذشته جمع آوری و بر اساس آنها سیاستگذاری انجام شود می تواند موجب تشدید رونقها و رکودها بشود. بنا بر این، سیاستها باید متناسب با تحولات آینده - و نه تحولات گذشته - اتخاذ گردد. شناخت رابطه پیشروی، همزمانی و پسروی متغیرها نسبت به یکدیگر شرط لازم برای این مهم است.

- یکی از مهمترین جنبه ها در بازار مسکن تأمین مالی مسکن و سیاستهای مربوطه است. سیاستهای انبساطی - انقباضی - مربوط به تأمین مالی مسکن اگر در هنگامی که رونق - رکود - شروع شده است اجرا گردد موجب تشدید رونق - رکود - خواهد شد. لذا بهترین هنگام اجرای سیاستهای انبساطی زمان اوج و بهترین زمان اجرای سیاستهای انقباضی زمان حسیض متغیرها است. تجربه نشان می دهد که عمدتاً خلاف این روند اجرا شده است.

- قواعد و مقررات مربوط به ساماندهی شهر، تراکم، کاربری اراضی و مالیاتهای محلی نقش تعیین کننده ای در تغییرات قیمت زمین و مسکن دارد. بنا بر این تنظیم این مقررات باید با توجه به تأثیر گذاری آنها بر بازار مسکن - و نه فقط نیاز نهادهای شهری به منابع مالی صورت گیرد.

مآخذ :

- 1- Abrishami, Hamid (2002). The source of economic fluctuations. Tahghighat - eghtesadi, University of Tehran. (in Persian)
- 2- Alvarez, L. J and Cabrero, A. (2009). Pitfalls in business cycle estimation with local polynomial regression, Banco de Espana.
- 3- Alvarez, Luis J. , Guido, Bulligan , Alberto, Caberto , Laurent, Ferrara & Harald, Stahl. (2009). Housing Cycles in the Major Euro Area Countries. Banque de Ferance.
- 4- Anas, Jacques, Billio. Monica, Ferrara. Laurent and Mazzi. Gian Luigi. (2008). A System for Dating and Detecting Turning Points in the Euro Area. The Manchester School. Vol. 76, No.5
- 5- Baxter, M. and King, R.G. (1999). Measuring business cycle: Approximate

- band-pass filters for economic time series. Review of economics and statistics, 81.
- 6- Bry Gerhard & Boschan Charlotte. (1971). Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs. NBER
 - 7- Bulligan, G. (2009), Housing and the macroeconomy: The Italian case, Banca de Italia.
 - 8- Burns Arthur F., Mitchell. Wesley C. (1946). Measuring Business Cycles. NBER
 - 9- Croce, Roberto M. and Haurin, Donald R. (2009). Predicting turning points in the housing market. Journal of housing economics, 18.
 - 10- Ferrara, Laurent and Koopman, Jan. (2010). Common business and housing market cycles in the euro area from a multivariate decomposition. Banque de ferance.
 - 11- Ferrara, Laurent and Vigna, Olivier. (2009). Cyclical relationship between GDP and housing market in france. Banque de france.
 - 12- Ghent, Andera C. and Owyang, Michael T. (2009). Is housing the business cycle? Evidence from US cities. Journal of urban economics.
 - 13- Gholizadeh, aliakbar, (1990), Theory of housing price in iran, nooreelm. (in Persian)
 - 14- Hadian, ebrahim, (2003), Business cycles in iran, Iranian economic research, No. 15. (in Persian)
 - 15- Hamilton, James D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. Econometrica, 57.
 - 16- Harding, Don. And Pagan, Adrian. (2002). A comparison of two business cycle dating methods. Journal of Economic Dynamics & Control 27.
 - 17- Harding, don. and Pagan, Adrian. (2002). Dissecting the Cycle: A Methodological Investigation. Journal of Monetary Economics 49.
 - 18- Hodrick, R. and Prescott, E. (1997). Postwar US business cycle: an empirical investigation. Journal of money, credit and banking, 29.
 - 19- Jahangard, esfandiar, (2002), Evaluating of leading indicators in economy of iran, Barnameh- budjeh. (in Persian)
 - 20- Jalali naeeni, Ahmad reza, (1997), Evaluating of business cycles in economy of iran, imps.ac.ir. (in Persian)
 - 21- Khalili eraghi, mansoor, (2000), Supply function of housing in iran, Tahghighat - eghtesadi, No. 57. (in Persian)
 - 22- Khataee, mahmood & Danesh jafari, davood, Indicators of iran business cycles, pajooheshnameh- bazargani. (in Persian)
 - 23- Mehrara, mohsen, (2008), Energy economics review, No. 17. (in Persian)
 - 24- Shakeri, abbas, (1995), Macroeconomics, ney. (in Persian)
 - 25- Taghavi, Mahdi (2004). The theory of business cycles, First & second book, University of Islamic azad university. (in Persian)