



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

علمی - پژوهشی

سال دوازدهم، شماره‌ی ۲۴، نیمه‌ی دوم ۱۳۹۶

## بررسی تاثیر ادوار تجاری واقعی بر تولید، اشتغال و سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی ایران

\* حمید نادری‌پور

\*\* صدیقه نبی‌نیا

\*\*\* عبدالمجید جلایی‌اسفندآبادی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۰۵

### چکیده

در ادبیات ادوار تجاری بر نقش متغیرهایی همچون درآمدهای نفت و گاز، نوسانات صادرات نفت و گاز، کسری بودجه دولت و نقدینگی بر ادوار تجاری تأکید شده است و مطالعات معدودی در زمینه تأثیر ادوار تجاری بر بخش کشاورزی انجام شده است. از این رو در این پژوهش به استخراج اجزای روند بلندمدت ادوار تجاری و تکانه‌های نامنظم از تولید ناخالص داخلی حقیقی طی دوره ۱۳۶۱-۱۳۹۱ با استفاده از فیلتر هودریک - پرسکات پرداخته شده و سپس خواص ادواری متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر ادوار تجاری محاسبه و تحلیل شده است. به منظور بررسی تأثیر ادوار تجاری بر بخش کشاورزی، از سیستم معادلات همزمان استفاده گردیده است. نتایج برآورد مدل با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای بیانگر آن است که ادوار تجاری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی اثر مثبت و معنی‌دار و بر اشتغال و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی اثر منفی و معنی‌دار دارد. لذا توصیه می‌شود در سال‌های رونق اقتصادی، دولت به سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی توجه بیشتری داشته باشد تا در زمان کاهش قیمت نفت و گاز که عامل اصلی ایجاد رکود اقتصادی در کشور است، این بخش اقتصادی یاری‌کننده‌ی بهتری برای اقتصاد کشور باشد.

**واژه‌های کلیدی:** ادوار تجاری، ارزش افزوده بخش کشاورزی، اشتغال بخش کشاورزی، سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای.

طبقه‌بندی JEL: E22، E23 و C31

\* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران naderi.hamid69@gmail.com

\*\* نویسنده مسئول استادیار بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران s.nabieian@uk.ac.ir

\*\*\* استاد بخش اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران jalae@uk.ac.ir

## ۱- مقدمه

ادوار تجاری شامل نوسانات اقتصادی و به صورت رونق‌ها و رکودهایی است که در اطراف مسیر روند بلندمدت اقتصادی شکل می‌گیرد و مسیر مزبور را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با شناخت علل بروز این نوسانات می‌توان سیاست‌های کلان را به‌طور مطلوب-تری در راستای ایجاد ثبات اقتصادی و کاهش انحراف رشد اقتصادی از مسیر رشد بلندمدت به کار گرفت (شریف‌زاده و کاغذیان<sup>۱</sup>، ۱۳۸۶:۲۱۰). ادوار تجاری از آن جهت دارای اهمیت است که افزایش نوسانات و فضای بی‌ثباتی می‌تواند سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی را کاهش دهد و بیکاری و فقر را بیافزاید (شهرستانی و اربابی<sup>۲</sup>، ۱۳۸۸:۷۰). بخش کشاورزی بزرگ‌ترین بخش اقتصادی پس از بخش خدمات است که حدود ۲۶ درصد تولید ناخالص داخلی و ۲۶ درصد صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده و محل اشتغال ۲۳ درصد از شاغلان کل کشور است (بانک مرکزی جمهوری اسلامی). با توجه به این‌که این بخش از نظر تولید و اشتغال یکی از ارکان مهم اقتصاد است، می‌تواند تحت تأثیر نوسانات اقتصادی قرار گرفته و رشد این بخش را که تا حدود زیادی تعیین‌کننده رشد اقتصادی است (جلائی اسفند آبادی<sup>۳</sup> و همکاران، ۱۳۹۳:۷۹) متأثر سازد. لذا چگونگی تأثیرپذیری بخش کشاورزی ایران از ادوار تجاری مورد سؤال بوده، که این تحقیق به دنبال پاسخ به آن است. در این راستا چارچوب مقاله به‌گونه‌ای است که پس از مقدمه، ادبیات نظری پژوهش، ادبیات تجربی پژوهش، روش تحقیق و در پایان نتیجه‌گیری ارائه شده است.

## ۲- ادبیات نظری پژوهش

نظریات مختلفی درباره علل پیدایش ادوار تجاری و چگونگی انتقال نوسانات به دیگر بخش‌های اقتصادی ارائه شده‌است (آرمن و پیرو، ۱۳۹۲: ۱۲۰). در این پژوهش برای

---

1-Sharifzadeh and kaghazian(2007)  
 2-Shahrestani and Arbabi (2009)  
 3-Jalaei Esfandabadi and et al.(2014)

بررسی تاثیر ادوار تجاری واقعی بر بخش کشاورزی در ایران، بر اساس مدل رشد رومر و مبانی نظری مدل‌های ادوار تجاری، اشتغال و سرمایه‌گذاری کشاورزی و همچنین الهام از مطالعات متعددی از جمله؛ جلائی و همکاران (۱۳۹۳)، اکبری و همکاران (۱۳۸۲)، زارع مهرجردی و همکاران (۱۳۸۹) و هسو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، معادلات ادوار تجاری، ارزش‌افزوده، اشتغال و سرمایه‌گذاری به‌صورت سیستمی در نظر گرفته‌شده است. در این راستا مبانی نظری معادلات بیان می‌گردد.

## ۲-۱- مبانی نظری و معرفی مدل ادوار تجاری

ادوار تجاری با توجه به توصیف‌های لوکاس<sup>۲</sup> (۱۹۷۷) و کیدلند و پرسکات<sup>۳</sup> (۱۹۹۰) به‌صورت انحرافات محصول کل واقعی از روند آن بیان می‌شود. در کشورهایی که با رکودها و رونق‌های شدیدی مواجه می‌شوند، روش چرخه‌ی رشد برای تحلیل ادوار تجاری مفید می‌باشد (طیب نیا و قاسمی، ۱۳۸۹: ۱۹۰). در ادبیات اقتصادی، برای تحلیل ادوار تجاری دو معیار یعنی شکاف تولید (اختلاف تولید بالفعل و بالقوه) و شکاف بیکاری (اختلاف بین بیکاری واقعی و بیکاری طبیعی) مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این وجود، ادبیات تجربی حاکی از این است که در اکثر موارد ادوار تجاری بر اساس شکاف تولید تحلیل می‌گردد.

$$gap_t = y_t - \tau_t \quad (1)$$

به‌طوری‌که  $y_t$  تولید بالقوه و  $\tau_t$  تولید بالفعل است. برای محاسبه شکاف تولید ابتدا باید تولید بالقوه با استفاده از روش‌های متداول و مناسب برآورد گردد (غلامی و هژبرکیانی<sup>۴</sup>، ۱۳۹۳: ۲۶۰). برای جداسازی روندهای بلندمدت از داده‌ها اصولاً از رهیافت‌های فیلترینگ متفاوتی استفاده می‌گردد. در این پژوهش همانند اکثر مطالعات انجام‌شده در

1-Hsu & et al.

2-Lucas

3- Kydland & Prescott

4-Gholami & Hozhabr-Kiani (2014)

این زمینه از روش هودریک - پرسکات برای روند زدایی و برآورد تولید بالقوه استفاده شده است.

#### ۲-۲- مبانی نظری و معرفی مدل ارزش افزوده کشاورزی

برای بررسی تاثیر متغیرهای موثر بر ارزش افزوده بخش کشاورزی از مدل رشد رومر الهام گرفته شده است. به طور کلی مدل رشد رومر چگونگی تاثیر انباشت سرمایه، افزایش نیروی کار و پیشرفت‌های تکنولوژیک و تکانه های آن را بر میزان کل تولید کالاها و خدمات در اقتصاد نشان می‌دهد و مخارج دولت در کشاورزی، ارزش افزوده سایر بخش‌ها و درجه باز بودن اقتصاد نیز می‌توانند از طریق ایجاد سرمایه و تغییر در نیروی کار، رشد را تحت تاثیر قرار دهند (اکبری و همکاران، ۱۳۸۲).

#### ۲-۳- مبانی نظری و معرفی مدل اشتغال بخش کشاورزی

تابع تقاضای مشتق شده برای نیروی کار با توجه به حداکثر سازی سود استخراج می‌گردد. از جمله روابط تبدیلی که تابع سود را به سایر توابع ارتباط می‌دهند، رابطه ای تحت عنوان قضیه شفرد است که تابع تقاضا برای عوامل متغیر را با مشتق گیری از تابع سود نسبت به قیمت نهاده متغیر نشان می‌دهد (سوری و کیهانی حکمت، ۱۳۸۲:۵۰؛ رفیعی و زیبایی، ۱۳۸۲:۸۹؛ اثنی عشری، ۱۳۸۶ و زارع مهرجردی و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۳۸۹:۶۹).

#### ۲-۴- معادله سرمایه‌گذاری کشاورزی

جهت تعیین معادله سرمایه‌گذاری، از مدل مورد استفاده در مطالعه محمودگردی و همکاران<sup>۲</sup> (۱۳۹۱) بهره گرفته شده که در آن از مبانی نظری الگوی نئوکلاسیک

<sup>1</sup> - Souri & Keyhani Hekmat (2004), Rafiee & Zibae (2003), Esnaashari (2007) and Zare- Mehrjerdi & et al. (2010)

<sup>2</sup> - Mahmoudgordi & et al. (2012)

استفاده و تعدیلاتی متناسب با شرایط اقتصادی کشورهای در حال توسعه لحاظ شده است.

### ۳- ادبیات تجربی پژوهش

ادوار تجاری در ایران طی مطالعات گوناگون شناسایی و طول یک دوره کامل در اقتصاد ایران، حدود ۱۱ سال برآورد شده است. اقتصاد ایران در طول دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۲ هفت دوره تجاری را پشت سر گذاشته است. عمده‌ترین عوامل شکل‌گیری ادوار تجاری در اقتصاد ایران، درآمدهای نفت و گاز، نوسانات صادرات نفت و گاز، سرمایه‌گذاری خصوصی، تغییرات سرمایه‌گذاری، کسری بودجه دولت و نقدینگی بخش خصوصی گزارش شده‌اند (هادیان و هاشم‌پور<sup>۱</sup>، ۴۵: ۱۳۸۲؛ صمدی و جلائی، ۱۳۸۳: ۱۵۰؛ هوشمند و همکاران، ۴۵: ۱۳۸۷ و طیب‌نیا و قاسمی، ۲۰۰: ۱۳۸۹).

آثار چرخه‌های اشتغال و تکنولوژی در ایجاد ادوار تجاری در ایران طی دوره ۱۳۳۸-۱۳۹۳ نیز انجام گردیده (جلائی و انصاری نسب، ۱۳۹۵: ۸۵ و جلائی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷۷) و نتایج سیکل‌های تجاری آمریکا، به‌عنوان یک کشور توسعه‌یافته با اقتصاد ایران به‌عنوان یک کشور در حال توسعه طی دوره ۱۹۶۰-۲۰۱۰ مقایسه شده است (مولایی و گلخندان، ۱۳۹۳: ۲۲۹). سهم نسبی کارآیی، نیروی کار، سرمایه‌گذاری و دیون توسط اچ‌ای و همکاران (۲۰۰۹)، نقش کشاورزی توسط داروچا و رستوکیا (۲۰۰۶) و شوک‌های تکنولوژی توسط میاگوا و همکاران (۲۰۰۶) بر ادوار تجاری بررسی گردیده است (جلائی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۳).

استدلر<sup>۲</sup> (۱۹۹۰: ۷۷۲)، با فرض درون‌زا بودن تکنولوژی، الگوی ادوار تجاری واقعی و پولی را با الگوهای سنتی مقایسه کرده است. نتایج حاکی از شباهت این الگوهاست.

---

1-Hadian & Hashempoor (2003), Samadi & Jalaee (2004), Hooshmand & et al. (2008), Tayebnia & Ghasemi (2010)  
2-Stadler

لیانگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۳:۱۶۰)، به رابطه معنی‌دار بین بدهی‌های خارجی و بروز ادوار تجاری در کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته آسیا و آمریکای جنوبی اشاره می‌کند. بررسی میاگاوا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۶:۴۱۲)، بر این اشاره دارد که مدل ادوار تجاری واقعی استاندارد برای بررسی ادوار تجاری ژاپن مناسب نیست.

در تعداد زیادی از مطالعات رابطه سرمایه‌گذاری، هزینه‌های دولت، مصرف انواع حامل‌های انرژی در بخش کشاورزی و بهره‌وری عوامل تولید با ارزش‌افزوده بخش کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است (یوسفی و جمالی زاده، ۱۳۷۸؛ اکبری و همکاران، ۱۳۸۲:۱۶۰؛ خالدی و همکاران، ۱۳۸۶:۲۳؛ محمودگردی و همکاران، ۱۳۹۱:۸۶؛ جلایی اسفندآبادی. همکاران، ۱۳۹۵:۹۴ و نبی‌نیا و شیخ‌پور، ۱۳۹۵:۱۸۹).

تعدادی از مطالعات به بررسی عوامل مؤثر بر اشتغال از جمله موجودی سرمایه، صادرات بخش کشاورزی و آزادسازی تجاری در بخش کشاورزی پرداخته‌اند (فرجادی، ۱۳۷۸؛ خالدی و همکاران، ۱۳۸۶:۲۲؛ جلایی اسفند آبادی و جاودان، ۱۳۸۹:۱۴۷ و زارع مهرجردی و همکاران<sup>۳</sup>، ۱۳۸۹:۷۶).

بسیاری از محققین نیز تأثیر عواملی مانند تسهیلات اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی، ارزش‌افزوده، دستمزد نیروی کار و نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی را بررسی نموده‌اند (یوسفی و جمالی زاده، ۱۳۷۸؛ بلالی و خلیلیان، ۱۳۸۳:۱۳۰؛ صامتی و فرامرزی پور، ۱۳۸۳:۱۰۹ و شکری و همکاران<sup>۴</sup>، ۱۳۸۸:۱۱۵).

---

3-Leung

1-Miyagawa & et al.

2- Farjadi (1999), Khaledi & et al. (2007), Jalaee & Javdan (2010), Zare- Mehrjerdi & et al. (2010)

3-Yousefi & Jamali (2009), Belali & Khalilian (2004), Sameti & Faramarzpoor (2004) Shokri & et al. (2009)

حمیده پور و همکاران (۴۱:۱۳۸۹)، امیر عضدی و محمدی (۵۶:۱۳۸۹)، شاه‌آبادی و محمودی (۵۹۲:۱۳۸۹)، موسوی و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳۰:۱۳۸۹)، حاجیان و همکاران (۴۵:۱۳۸۶)، ساسولی و صالح (۱۱:۱۳۸۶) به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی و توسعه‌ی واسطه‌های مالی بر ارزش‌افزوده پرداخته‌اند. احمد و قیوم<sup>۲</sup> (۵۲۰:۲۰۰۸)، به ارزیابی اثرات بی‌ثباتی اقتصاد کلان و مخارج عمومی بر سرمایه‌گذاری ثابت خصوصی در بخش کشاورزی پاکستان پرداخته است. گرینوی و همکاران (۴۹۵:۱۹۹۹)، به بررسی تأثیر تجارت روی اشتغال در ایالت کینگدوم پرداختند. تنسونی و سیمونتی<sup>۳</sup> (۲۱۸:۲۰۰۰)، تأثیر تغییر تکنولوژی و تجارت را روی اشتغال بررسی کرده‌اند.

#### ۴- روش تحقیق

همان‌گونه که در بخش قبل ذکر گردید، متغیرهای تأثیرگذار زیادی بر ادوار تجاری ایران معرفی شده است که از آن جمله می‌توان به نرخ ارز، نرخ تورم، درآمدهای حاصل از صادرات نفت و گاز، مخارج دولت، کسری بودجه دولت، نقدینگی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و صادرات غیرنفتی اشاره کرد. لذا در این پژوهش مدل ادوار تجاری به‌صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$GAP(GDP) = F(BD, OIL, VAF, M2) \quad (2)$$

به‌طوری‌که  $GAP(GDP)$  شکاف تولید ناخالص داخلی،  $BD$  وضعیت مالی دولت به‌صورت  $BD = \frac{\text{کسری بودجه دولت}}{GDP}$ ،  $OIL$  درآمدهای نفت و گاز،  $VAF$  ارزش‌افزوده بخش کشاورزی و  $M2$  نقدینگی می‌باشد. بنظر می‌رسد بجز اثر  $BD$  و  $M2$ ، اثر سایر متغیرها بر ادوار مثبت باشد.

---

4-Hamidepour & et al. (2010), Amirazodi & Mohamadi (2010), Shahaabadi & Mahmoodi (2010), Moosavi & et al. (2010), Hajian & et al. (2007), Sasuly & Saleh (2007)

1- Ahmad & Qayyum

2-Tancioni & Simonetti

با توجه به مبانی نظری آمده در بخش قبل، مدل ارزش افزوده کشاورزی به صورت زیر در نظر گرفته می شود:

$$VAF = F(LA, K, T, OPEN, GAP) \quad (۳)$$

بطوری که VAF ارزش افزوده بخش کشاورزی (بعنوان متغیر جایگزین تولید)، LA نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی، K سرمایه گذاری در بخش کشاورزی (نسبت ارزش افزوده بخش کشاورزی به ارزش افزوده کل ضرب در موجودی سرمایه کل)، T مخارج دولت در بخش کشاورزی و  $OPEN = \frac{X+M}{GDP}$  درجه باز بودن تجاری است، که X و M به ترتیب صادرات و واردات و GDP تولید ناخالص داخلی می باشد. انتظار این است که اثر کلیه متغیرها بر ارزش افزوده مثبت باشد، ضمن اینکه اگر میزان واردات بیش از صادرات باشد، انتظار می رود اثر درجه باز بودن تجاری منفی باشد.

تابع تقاضا برای نیروی براساس مبانی نظری ذکر شده به صورت زیر تعریف می شود:

$$LA = F(K1, VAF, OPEN, LIT, G, GAP) \quad (۴)$$

بطوری که LA اشتغال در بخش کشاورزی، K1 موجودی سرمایه بخش کشاورزی، LIT سطح تجارت بین المللی  $LIT = \frac{X+M}{GDP-(X-M)}$  و G اندازه ی دولت بوده، و انتظار می رود تاثیر متغیرهای فوق بر اشتغال مثبت باشد. البته تاثیر درجه باز بودن تجاری بر حسب این که صادرات (واردات) بیشتر باشد، انتظار می رود مثبت (منفی) باشد. معادله سرمایه گذاری با توجه به مبانی ذکر شده به صورت زیر ارائه می گردد:

$$K = F(R, E, VAF, GAP) \quad (۵)$$

به طوری که R نرخ بهره واقعی و E نرخ آزاد ارز می باشد. طبق تئوری نئوکلاسیکی نرخ بهره با سرمایه گذاری ارتباط منفی دارد، در حالی که در ایران به دلیل دستوری بودن، نرخ بهره بانکی نمی تواند نشان دهنده هزینه واقعی سرمایه باشد، لذا انتظار می رود رابطه مثبت با سرمایه گذاری داشته باشد. از آنجاکه سرمایه گذاری واقعی (به قیمت ثابت)



## اصابت تورم و جهانی شدن به نابرابری درآمد..... ۸۱

در نظر گرفته شده، انتظار می‌رود رابطه مثبت با نرخ ارز داشته باشد. تاثیر سایر متغیرها نیز مثبت در نظر گرفته می‌شود.

سیستمی بودن معادلات فوق با استفاده از آزمون هاسمن تعیین و جهت تشخیص روش مناسب تخمین معادلات هم‌زمان از آزمون قطری بودن ماتریس وارینانس-کووارینانس جملات پسماند (دیاگونالیته) استفاده شده است.

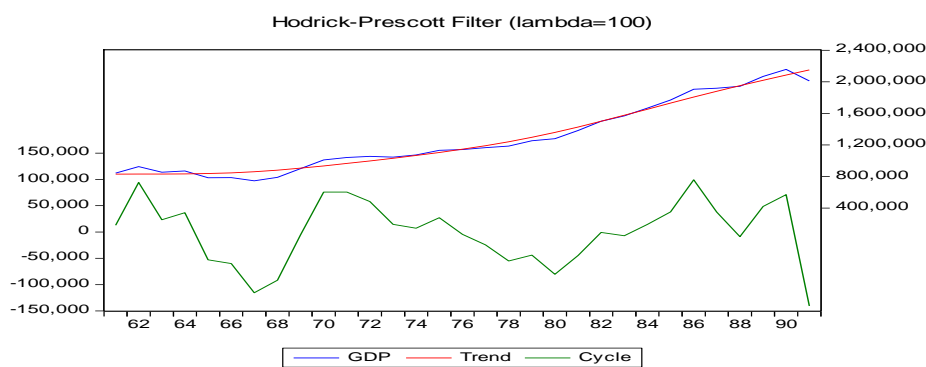
$$LM = T \sum_{i=2}^m \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 \quad (6)$$

داده‌های مورد نیاز از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار ایران گردآوری و برای برآورد مدل از نرم‌افزار Eviews استفاده گردیده است.

### ۵- برآورد الگو و یافته‌ها

#### ۵-۱- استخراج ادوار تجاری

برای بدست آوردن ادوار تجاری، با استفاده از فیلتر هودریک-پرسکات، سری زمانی تولید ناخالص داخلی حقیقی ایران به دو قسمت بلندمدت و نوسانات چرخه‌ای تجزیه شد که در نمودار (۱) منعکس است. قسمت اول به روند بلندمدت سری زمانی مربوط است و قسمت دوم به نوسانات چرخه‌ای، یعنی انحرافات از روند بلندمدت بازمی‌گردد. با استفاده از معیار رشد تولید و بر اساس رابطه‌ی (۱) می‌توان ادوار تجاری را تعیین نمود.



نمودار ۱- ادوار تجاری بر اساس فیلتر هودریک-پرسکات

همان طور که در نمودار (۱) مشاهده می شود در سال های ۶۲ الی ۶۴، ۶۴ الی ۶۹، ۶۹ الی ۷۴، ۷۴ الی ۸۸ و ۸۸ الی ۹۰ شاهد رونق اقتصادی هستیم و در سال های ۶۴ الی ۶۹ و ۶۹ الی ۸۲ شاهد رکود در اقتصاد هستیم.

#### ۲-۵- بررسی پایائی متغیرهای معادلات سیستم

با توجه به نوع داده ها که در این پژوهش به صورت سری زمانی بوده است، ابتدا پایائی آن ها بررسی می گردد. در این راستا از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته استفاده شده و نتایج در جدول (۱) آورده شده است. همان گونه که ملاحظه می شود متغیرهای GAP، BD، OIL، LA و R در سطح، و بقیه متغیرها با یک بار تفاضل گیری پایا شده اند.

جدول ۱- نتایج آزمون پایائی متغیرهای معادلات سیستم

متغیر	نام متغیر	آماره در سطح	آماره در تفاضل	مقدار بحرانی	وضعیت پایائی
GAP	شکاف تولید ناخالص داخلی	-۵/۱۰۲۷***	-	-۴/۲۹۶۷	I(0)
BD	وضعیت مالی دولت	-۴/۲۷۶۷**	-	-۳/۵۶۸۴	I(0)
OIL	درآمدهای نفت و گاز	-	-۵/۳۵۱۴***	-۴/۳۰۹۸	I(1)
VAF	ارزش افزوده بخش کشاورزی	-	-۶/۴۵۵۲***	-۴/۳۰۹۸	I(1)
M2	نقدینگی	-	-۳/۷۳۱۷**	-۳/۵۷۴۲	I(1)
LA	اشتغال در بخش کشاورزی	-۵/۴۱۷۴***	-	-۴/۳۹۴۳	I(0)
K	سرمایه گذاری در بخش کشاورزی	-	-۴/۰۷۱۷**	-۳/۵۷۴۲	I(1)
OPEN	درجه ی باز بودن تجاری	-	-۳/۵۲۱۹*	-۳/۲۲۵۳	I(1)
G	اندازه ی دولت	-	-۳/۸۹۵۰**	-۳/۵۷۴۲	I(1)
R	نرخ بهره واقعی	-۳/۳۰۲۶*	-	-۳/۲۲۱۷	I(0)
E	نرخ آزاد ارز	-	-۴/۴۵۹۲**	-۴/۳۳۹۳	I(1)

\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب بیانگر معنی داری در سطح ده، پنج و یک درصد است.

مأخذ: یافته های تحقیق

از آنجاکه متغیرهای معادلات جمعی از مرتبه صفر و یک می باشند، جهت تعیین رابطه بلندمدت بین متغیرهای هر معادله، همجمعی متغیرهای هر یک از معادلات با

## اصابت تورم و جهانی شدن به نابرابری در آمد..... ۸۳

روش جوهانسون آزمون ونتایج در جدول (۲) گزارش شده است. همان گونه که مشاهده می شود حداقل یک رابطه هم جمعی در هر معادله وجود دارد.

جدول ۲- نتایج آزمون همجمعی معادلات سیستم

معادلات	تعداد معادلات همجمع <sup>۱</sup>	آماره تریس <sup>۲</sup>	مقدار بحرانی در سطح ۰/۰۵	لاماکزیم <sup>۳</sup>	مقدار بحرانی در سطح ۰/۰۵
<b>GAP</b>	حداکثر یک	۴۶/۷۳۴۲ (۰/۰۶۳۶)	۴۷/۸۵۶۱	-	-
	حداکثر دو	۲۱/۹۷۶۴ (۰/۲۹۹۸)	۲۹/۷۹۷۱	-	-
<b>VAF</b>	حداکثر سه	۱۷/۵۱۱۸ (۰/۰۲۴۵)	۱۵/۴۹۴۷	۱۷/۵۰۱۳ (۰/۰۱۴۹)	۱۴/۲۶۴۶
	حداکثر چهار	۰/۰۱۰۵ (۰/۹۱۷۹)	۳/۸۴۱۵	۰/۰۱۰۵ (۰/۹۱۷۹)	۳/۸۴۱۵
<b>LA</b>	حداکثر سه	۱۷/۵۱۱۸ (۰/۰۲۴۵)	۱۵/۴۹۴۷	۱۷/۵۰۱۳ (۰/۰۱۴۹)	۱۴/۲۶۴۶
	حداکثر چهار	۰/۰۱۰۵ (۰/۹۱۷۹)	۳/۸۴۱۵	۰/۰۱۰۵ (۰/۹۱۷۹)	۳/۸۴۱۵
<b>K</b>	حداکثر صفر	۸۲/۲۰۸۶ (۰/۰۰۳۷)	۶۹/۸۱۸۹	۳۸/۶۹۵۳ (۰/۰۱۲۳)	۳۳/۸۷۶۹
	حداکثر یک	۴۳/۵۱۳۳ (۰/۱۲۰۶)	۴۷/۸۵۶۱	۲۰/۶۸۸۲ (۰/۱۹۵۵)	۲۷/۵۸۴۳

۱- فرض صفر هیچ، یک و دو معادله همجمع که ذکر نشده، از لحاظ آماری معنی دار بوده اند.

۲- اعداد داخل پرانتز نشان گر سطح خطا است.

۳- مواردی که فرضیات صفر از لحاظ آماری معنی دار نبوده، مقادیر ذکر نشده است.

مأخذ: یافته های تحقیق

### ۵-۳- بررسی همزمانی سیستم معادلات

آزمون همزمانی معادلات موجود در سیستم انجام و نتایج در جدول (۳) منعکس شده است. جملات پسماند معادله ارزش افزوده کشاورزی بر متغیرهای نیروی کار و سرمایه گذاری بخش کشاورزی و جملات پسماند معادلات اشتغال و سرمایه گذاری بخش

کشاورزی بر متغیر ارزش افزوده بخش کشاورزی تأثیرگذار است و با آن در ارتباط می- باشد؛ بنابراین هم‌زمانی بین معادلات ارزش افزوده، نیروی کار و سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی تأیید می‌شود. لذا جهت برآورد مدل از روش‌های معادلات هم‌زمان استفاده شده است.

### جدول ۳- نتایج حاصل از آزمون هاسمن جهت تعیین هم‌زمانی سیستم معادلات

متغیر وابسته		ضریب جمله پسماند معادله
ارزش افزوده	ارزش افزوده	نیروی کار
نیروی کار	۰/۳۸*	سرمایه‌گذاری
سرمایه	۰/۵۹**	۱/۱۴**

\* معنی‌داری در سطح پنج درصد و \*\* معنی‌داری در سطح یک درصد را نشان می‌دهد.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بعد از تأیید هم‌زمانی معادلات مدل، قطری بودن ماتریس وارینانس-کوواریانس جملات پسماند مورد آزمون قرار گرفت. مقدار آماره LM به دست آمده (۲۰/۸۸) بزرگ‌تر از مقدار بحرانی جدول کای مربع با درجه آزادی شش (۱۲/۵۹) بوده است، لذا بین جملات اخلاص معادلات ساختاری همبستگی وجود دارد؛ بنابراین ضرایب محاسبه شده مدل از روش سیستمی نسبت به روش‌های تک معادله‌ای کارا و سازگار می‌باشند.

### ۴-۵- نتایج حاصل از برآورد معادلات سیستم به روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون دیاگنالیته، از روش سیستمی حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) جهت برآورد معادلات مدل استفاده شده است. لازم به توضیح است که معادلات به فرم لگاریتمی برآورد شده‌اند.

نتایج برآورد معادله ادوار تجاری در جدول (۴) نشان می‌دهد متغیر درآمدهای نفت و گاز تأثیر مثبت و معنی‌دار بر ادوار تجاری دارد. هم‌جهت بودن این متغیر بدین معناست که حرکت چرخه‌های تجاری در ایران متناسب با تغییر درآمدهای نفتی است، که نتیجه فوق هم‌سو با مطالعات شریف‌زاده و کاغذیان (۱۳۸۶)، هوشمند و همکاران

## اصابت تورم و جهانی شدن به نابرابری در آمد..... ۸۵

(۱۳۸۷) و طیب‌نیا و قاسمی (۱۳۸۹) می‌باشد. اگر علل بروز تورم و رکود و اثرات آن در اقتصاد ایران مورد توجه قرار گیرد، ملاحظه می‌گردد در بین کلیه متغیرها، حجم نقدینگی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و اثر آن منفی است. علت را می‌توان در تأثیری دانست که این متغیر از طریق تورم بر سطح متغیرهای کلان اقتصادی می‌گذارد. رابطه معکوس تورم و ادوار تجاری در مطالعه هادیان و هاشم‌پور (۱۳۸۲) نیز تأیید شده است. تأثیر وضعیت مالی دولت منفی و معنی‌دار می‌باشد و حاکی از آن است که این متغیر در خلاف جهت تولید ناخالص داخلی حرکت می‌کند. به عبارت دیگر افزایش کسری بودجه دولت نسبت به GDP موجب رکود و کاهش آن رونق اقتصاد را در پی دارد. نتایج فوق هم‌سو با نتایج حاصل از مطالعه جلایی و همکاران (۱۳۹۳) می‌باشد. با توجه به این که ارزش افزوده بخش کشاورزی اثر معنی‌داری بر ادوار تجاری ندارد، می‌توان نتیجه گرفت که بخش کشاورزی به اندازه‌ی کافی بزرگ نیست که بتواند ادوار را در ایران تحت تأثیر قرار دهد. متغیر مجازی وارد شده در معادله که به دلیل تحریم خرید نفت وارد معادله شده است، اگرچه معنی‌دار نشده، ولی باعث توضیح دهی بهتر سایر متغیرها شده که این خود بیانگر تأثیر متغیر تحریم بر شکل‌گیری ادوار تجاری در ایران می‌باشد.

جدول ۴- نتایج حاصل از برآورد معادله ادوار تجاری

نام متغیر	متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح احتمال
عرض از مبدأ	C1	-۶/۰۷۶	۲۴/۲۷۵	-۰/۲۵۰	۰/۸۰۲
وضعیت مالی دولت	BD	-۰/۰۵۴	۰/۰۲۱	-۲/۵۸۰	۰/۰۱۱
درآمد نفت و گاز	OIL	۰/۰۲۳	۰/۰۱۱	۲/۰۲۴	۰/۰۴۵
ارزش افزوده بخش کشاورزی	VAF	۱/۵۴۸	۲/۲۲۱	۰/۶۹۷	۰/۴۸۷
نقدینگی	M2	-۰/۰۶۸	۰/۰۲۰	-۳/۳۵۶	۰/۰۰۱
متغیر مجازی	D1	۳/۳۹۸	۲/۳۸۴	۱/۴۲۴	۰/۱۵۷
		$\bar{R}^2=۰/۱۸۶$			
		$R^2=۰/۳۲۲$			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد معادله ارزش افزوده کشاورزی در جدول (۵) منعکس شده است. به ازای یک درصد افزایش در نیروی کار و سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، ارزش افزوده این بخش به ترتیب ۰/۴۶ و ۰/۵۵ درصد مطابق انتظار افزایش پیدا می کند. مقایسه این دو ضریب، اهمیت سرمایه گذاری در بخش کشاورزی را نشان می دهد. نتایج مشابهی توسط خالدی و حقیقت نژاد شیرازی (۲۰۱۳) گزارش شده است. مخارج دولت در کشاورزی بر ارزش افزوده اثر معنی دار ندارد و احتمالاً به این دلیل است که مخارج دولت در کشاورزی تأثیر خود را سریع نشان نمی دهد البته امیرعزیدی و محمدی (۱۳۸۹) به اثر کوتاه مدت مخارج دولت بر ارزش افزوده بخش کشاورزی اشاره کرده اند. تأثیر متغیر ادوار تجاری بر ارزش افزوده کشاورزی مثبت و معنی دار است؛ یعنی هرگاه اقتصاد در رونق (رکود) است، ارزش افزوده کشاورزی افزایش (کاهش) می یابد. افزایش یک درصدی رونق (رکود)، ارزش افزوده کشاورزی را به میزان ۰/۰۱۴ درصد افزایش (کاهش) می دهد، که مطابق انتظار است زیرا هرگاه اقتصاد در رونق باشد، منافی به وجود می آید که بخش کشاورزی نیز از آن بی نصیب نیست.

جدول ۵- نتایج حاصل از برآورد معادله ارزش افزوده کشاورزی

نام متغیر	متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح احتمال
عرض از مبدأ	C2	-۷/۴۷۹	۱/۹۶۰	-۳/۸۱۴	۰/۰۰۰
نیروی کار کشاورزی	LA	۰/۴۶۰	۰/۱۴۰	۳/۲۷۵	۰/۰۰۱
سرمایه گذاری کشاورزی	K	۰/۵۵۰	۰/۰۵۹	۱۴/۸۸۵	۰/۰۰۰
مخارج دولت در کشاورزی	T	۰/۰۹۵	۰/۰۶۰	۱/۵۸۸	۰/۱۱۵
درجه باز بودن اقتصاد	OPEN	۰/۰۷۵	۰/۰۱۷	۴/۲۴۳	۰/۰۰۰
ادوار تجاری	GAP	۰/۰۱۴	۰/۰۰۴	۳/۵۳۰	۰/۰۰۰
		$\bar{R}^2=۰/۹۸۰$			
		$R^2=۰/۹۸۴$			

مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج برآورد معادله اشتغال در بخش کشاورزی که در جدول (۶) منعکس شده، نشان می دهد که یک درصد افزایش در درجه باز بودن تجاری (OPEN) ۰/۱۲ درصد اشتغال

را کاهش می‌دهد. این مسئله به دلیل نقش واردات در شاخص درجه باز بودن اقتصاد و همچنین تأثیر منفی واردات بر اشتغال بخش کشاورزی است و دور از انتظار هم نیست. جلایی اسفندآبادی و جاودان (۱۳۸۹) و زارع مهرجردی و همکاران (۱۳۸۹) تأثیر منفی آزادسازی تجاری بر اشتغال را نشان داده‌اند. یک درصد افزایش در سطح (LIT) ۰/۱۱ درصد افزایش در اشتغال را به همراه دارد. متغیر اندازه‌ی دولت (G) اثر منفی بر سطح اشتغال بخش کشاورزی در ایران دارد، به گونه‌ای که یک درصد افزایش در (G) می‌تواند ۰/۱۲ درصد کاهش اشتغال را در بخش کشاورزی در پی داشته باشد. این نتیجه خلاف انتظار به این دلیل است که وقتی دولت مخارج خود را در بخش کشاورزی افزایش می‌دهد، بیشتر این هزینه‌ها در امور زیربنایی صرف می‌شود که نیروی کار کشاورزی از بخش تولید کشاورزی خارج شده و در امور زیربنایی مانند سدسازی یا جاهای دیگر مشغول به کار شود و باعث کاهش اشتغال بخش کشاورزی گردد. نتایج نشان می‌دهد که موجودی سرمایه در بخش کشاورزی رابطه‌ی مثبت و معنی‌دار با اشتغال در این بخش دارد. به عبارت دیگر، ساختار بخش کشاورزی در دوره‌ی مورد مطالعه چنان شکل گرفته که سرمایه‌گذاری و موجودی سرمایه در آن مکمل اشتغال است و از راه‌هایی مانند افزایش سطح زیر کشت باعث افزایش تقاضای نیروی کار و اشتغال شده است. با این حال، ارزش افزوده این بخش تأثیر معنی‌داری بر اشتغال ندارد که حاکی از خارج شدن منافع بخش کشاورزی از این بخش است. این منافع به اندازه‌ی کافی تبدیل به سرمایه در خود این بخش نمی‌شود که بتواند اشتغال این بخش را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین تأثیر ادوار تجاری بر اشتغال منفی است، به عبارت دیگر افزایش رونق (کاهش رکود) منجر به اشتغال بیشتر در بخش کشاورزی نمی‌شود. این نتیجه دور از انتظار می‌تواند ناشی از تزریق کمتر سرمایه به بخش کشاورزی نسبت به دیگر بخش‌های اقتصادی در دوران رونق باشد.

جدول ۶- نتایج حاصل از برآورد معادله اشتغال در بخش کشاورزی

نام متغیر	متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح احتمال
عرض از مبدأ	C3	۱۰/۹۷۳	۰/۴۵۹	۲۳/۸۵۵	۰/۰۰۰
موجودی سرمایه کشاورزی	K1	۰/۲۸۸	۰/۰۴۹	۵/۸۲۹	۰/۰۰۰
ارزش افزوده کشاورزی	VAF	۰/۰۳۵	۰/۰۴۷	۰/۷۶۱	۰/۴۴۸
درجه باز بودن اقتصاد	OPEN	-۰/۱۲۹	۰/۰۲۳	-۵/۴۲۳	۰/۰۰۰
سطح تجارت بین المللی	LIT	۰/۱۱۲	۰/۰۲۶	۴/۳۱۰	۰/۰۰۰
اندازه دولت	G	-۰/۱۲۳	۰/۰۵۶	-۲/۱۸۰	۰/۰۳۱
ادوار تجاری	GAP	-۰/۰۱۱	۰/۰۰۳	-۳/۲۵۳	۰/۰۰۱
		$\bar{R}^2=۰/۸۸۳$			
		$R^2=۰/۹۱۱$			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد معادله سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی در جدول (۷) نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی نسبت به تغییرات ارزش افزوده بخش کشاورزی کشش‌پذیر و از حساسیت بالایی (۰/۹۵) برخوردار است؛ زیرا با افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی، درآمد افزایش یافته و به تبع آن پس‌انداز و سرمایه‌گذاری بیشتر می‌شود. لذا سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و رشد این بخش مستلزم ارتقاء مناسب ارزش افزوده کشاورزی است. نتایج فوق مورد انتظار نیز بود. سرمایه‌گذاری نسبت به تغییرات نرخ بهره واقعی از لحاظ آماری معنی‌دار نیست و دلیل اصلی این امر، سرمایه‌گذاری وجوه وام گرفته‌شده برای بخش کشاورزی، در فعالیت‌های غیر کشاورزی است. لذا پایین آمدن نرخ سود و افزایش تسهیلات در افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی منعکس نخواهد شد. اثر متغیرهای نرخ آزاد ارز و ادوار تجاری، بر سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی منفی و معنی‌دار است، به طوری که با افزایش یک درصدی نرخ آزاد ارز سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ۰/۰۱۲ درصد کاهش می‌یابد. این نتیجه دوران انتظار می‌تواند ناشی از درگیر شدن سرمایه در فعالیت‌های سوداگری و اموال غیرمنقول تحت چنین شرایطی باشد. محمودگردی و همکاران (۱۳۹۱) اثر سیاست‌های پولی بر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی را مثبت ارزیابی کرده‌اند. رابطه منفی ادوار تجاری با



## اصابت تورم و جهانی شدن به نابرابری در آمد..... ۸۹

سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی نشان می‌دهد که در دوران رونق اقتصادی سرمایه به سمت فعالیت‌های سودآور در سایر بخش‌ها بخصوص بخش صنعت روانه می‌شود.

### جدول ۷- نتایج حاصل از برآورد معادله سرمایه‌گذاری کشاورزی

نام متغیر	متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح احتمال
عرض از مبدأ	C4	۲/۲۴۵	۰/۶۰۶	۳/۶۹۹	۰/۰۰۰
نرخ بهره واقعی	R	۰/۰۱۱	۰/۰۱۸	۰/۶۱۸	۰/۵۳۷
نرخ آزاد ارز	E	-۰/۰۱۲	۰/۰۰۴	-۲/۹۳۸	۰/۰۰۴
ارزش افزوده کشاورزی	VAF	۰/۹۵۵	۰/۰۶۲	۱۵/۳۳۹	۰/۰۰۰
ادوار تجاری	GAP	-۰/۰۳۴	۰/۰۰۹	-۳/۷۵۰	۰/۰۰۰
		$\bar{R}^2=۰/۹۷۳$			
		$R^2=۰/۹۷۷$			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### ۶- نتیجه‌گیری

تأثیر درآمد نفت و گاز بر ادوار تجاری، وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفت و گاز را نشان می‌دهد. تأثیر منفی وضعیت مالی دولت بر ادوار نشان می‌دهد که افزایش کسری بودجه ناشی از کاهش این درآمدها رکود و کاهش آن رونق اقتصادی را در پی داشته است. تأثیر منفی نقدینگی بر شکاف تولید ناخالص داخلی ناشی از تأثیر این متغیر از طریق تورم بر سطح متغیرهای کلان اقتصادی بوده است. درحالی‌که ارزش افزوده بخش کشاورزی به حدی نبوده است که بتواند ادوار را در ایران تحت تأثیر قرار دهد؛ اما تأثیر مثبت ادوار تجاری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی کاملاً عادی به نظر می‌رسد، چراکه هرگاه اقتصاد در رونق باشد منافی به وجود می‌آید که بخش کشاورزی نیز از آن‌ها بی‌نصیب نیست. درحالی‌که در چنین شرایطی اشتغال در بخش کشاورزی کاهش یافته است. در این راستا می‌توان گفت وقتی اقتصاد در حالت رونق است، بنا به ماهیت بخش کشاورزی که به سیگنال‌های اقتصادی دیر پاسخ می‌دهد، بخش صنعت و خدمات از رشد شتابان‌تری برخوردار شده و مازاد نیروی کار بخش

کشاورزی به سایر بخش‌ها انتقال یافته است. البته بخش کشاورزی پتانسیل جذب نیروی کار را دارد و اثر مثبت آن بر ارزش‌افزوده بخش کشاورزی نشان از افزایش بهره‌وری نیروی کار است. تأثیر ادوار بر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی برخلاف انتظار منفی است، اما از آنجاکه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی در این مطالعه از نسبت ارزش‌افزوده بخش به ارزش‌افزوده کل در موجودی سرمایه کل به‌دست‌آمده و همواره در سال‌های رونق اقتصاد ارزش‌افزوده کل نسبت به ارزش‌افزوده بخش کشاورزی به مقدار بیشتری افزایش یافته است، این نسبت کاهش می‌یابد، لذا اثر منفی ادوار تجاری بر سرمایه‌گذاری کشاورزی قابل توجیه می‌باشد.

### پیشنهادها

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه و تحلیل نتایج، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

۱. با توجه به تأثیرپذیری ارزش‌افزوده کشاورزی از ادوار تجاری، بایستی سعی کرد در سال‌های رونق اقتصادی، سیاست‌گذاری‌ها به‌گونه‌ای باشد که حمایت بیشتری از بخش کشاورزی شود تا به افزایش تولیدات کشاورزی منجر و درآمدهای فروش این ثروت ملی به دارایی‌هایی تبدیل شوند که خود، مولد درآمد باشد تا در زمان کاهش قیمت نفت و گاز یا پایان‌پذیری منابع نفتی، اقتصاد کشور دچار مشکل نگردد.

۲. با توجه به اثر منفی ادوار تجاری بر اشتغال بخش کشاورزی، پیشنهاد می‌گردد در سال‌های رونق اقتصادی منابع مالی دولت به نحوی در بخش کشاورزی خرج شود که باعث ایجاد اشتغال بخش کشاورزی گردد تا بخش کشاورزی در سال‌های رونق اقتصادی، نه‌تنها تقویت شود، بلکه نیروی کار از بخش کشاورزی و روستا خارج نشده و این بخش بتواند نقش بهتری در توسعه کشور ایفا کند.

### منابع:

- Arman, A. & Peyrou. F. (2013). Studying the Asymmetry in Business Cycles and the Impact of Oil Shocks on its Creation. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 10(4), 113-146. [In Persian]

- Ahmad, I., Qayyum, A., & Salam, A. (2008). Dynamic Modeling of Private Investment in Agricultural Sector of Pakistan [with Comments]. *The Pakistan Development Review*, 4(47), 517-530.
- Akbari, N., Sameti, M. & Hadian, V. (2003). Investigating the Effect of Government Costs on Agricultural Sector Value Added, *Agricultural Economics and Development*, 41& 42, 137-167. [In Persian]
- Amirazodi, A. & Mohamadi, H. (2010). Analysis of the Effect of Monetary and Fiscal Policies on Agricultural Sector Variables, *Economic Researches and Policies*, 53, 45-58. [In Persian]
- Belali, H. & Khalilian, S. (2004). The Impact of Investment on Employment and Labor Demand in Agriculture Sector of Iran, *Agricultural Economics and Development*, 41 & 42, 117-135.
- Central Bank of Iran, Different years. Department of Economic Reviews and Policy. [In Persian]
- Esnaashari, A. (2007). The Effects of Monetary and Financial Policies on Agricultural Employment, Ms. C. Thesis, Agricultural Economics, University of Zabol. [In Persian]
- Farjadi, Gh. (1999). Preparation Studies for the Third Economic, Social and Cultural Development Program of the Islamic Republic of Iran. "Organization of the Budget Program, Center for Economic Documents, Tehran. [In Persian]
- Gholami, A. & Hozhabr-Kiani, K. (2014). The Study of the Business Cycle in Iran and its Impact on the Efficiency of Financial Stimulus and Investment Programs, *Journal of Investment Knowledge*, No.12, 253-274. [In Persian]
- Greenaway, D., Hine, R. C., & Wright, P. (1999). An Empirical Assessment of the Impact of Trade on Employment in the United Kingdom. *European Journal of Political Economy*, 3 (15), 485-500.
- Hadian, A. & Hashempoor, M. R. (2003). Identifying Business Cycles in Iran's Economy, *Quarterly Journal of Iranian Economic Research*, No. 15, 23-48. [In Persian]

- Hajian, M., Khalilian, S. & Sam-Daliri, A. (2007). The Effect of Monetary and Fiscal Policies on Main Variables of Iran Agriculture Sector, *Quarterly Journal of Economic Research*, No. 4, 29-45. [In Persian]
- Hamidepour, H.Saleh, A. & Yazdani, S. (2010). Investigating the Role of Oil Revenues and Monetary and Fiscal Policies in Iran's Agricultural Sector, *Agricultural Economics*, No. 4, 29-45. [In Persian]
- Hooshmand, M., Falahi, M. A. & Tavakoli-Ghoochani, S. (2008). The Analysis of the Business Cycle in Iran's Economy, Using the Hodic-Prescott Filter. *Science and Development Magazine*, 15 (22), 29-55. [In Persian]
- Jalaee- Esfandabadi, A. & Javdan, A. (2010). The Effect of Trade Liberalization on Employment in Agricultural Sector of Iran, *Agricultural Economics Research*, 2(4), 135-150. [In Persian]
- Jalaee Esfandabadi, A., Azizi, A., Zareei, N. & Mehrabi- Bosheabadi, H. (2014). The Position of Agricultural Sector in Iran's Business Cycle, *Quarterly Economic Modeling*, 25(1), 68-82. [In Persian]
- Jalaee, A., & Ansarinasab, M. (2016). A Study of True Business Cycles in Iran's Economy, Emphasizing the Factors Affecting the Production Gap. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (Economic Reviews)*, 13(3), 85-109. [In Persian]
- Jalaee, A., Shekibae, A. Nejadi, M. & Ansarinasab, M. (2016). Factors Affecting the Production Gap in the Iranian Economy. *Quarterly Journal of Applied Economics Theory*. No. 4, 77-100. [In Persian]
- Khaledi, K., Ardestani, M. & Toosi, M. (2007). Investigating the Relationship between Economic Growth, Employment and Exports in Agricultural Sector of Iran (with Emphasis on Foreign Exchange and Trade Policies), *Quarterly Agricultural Economics*, No. 3, 9-25. [In Persian]
- Leung, H. M. (2003). External Debt and Worsening Business Cycles in Less developed Countries. *Journal of Economic Studies*, 2 (30), 155-168.
- Mahmoudgordi, R., Khalilian, S. & Mortazavi, A. (2012). Investigating the Effect of Monetary and Financial Policies on Private Investment in

Agricultural Sector of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 20(77), 81-107. [In Persian]

- Miyagawa, T., Sakuragawa, Y., & Takizawa, M. (2006). The Impact of Technology Shocks on the Japanese business cycle; An Empirical Analysis Based on Japanese Industry Data. *Japan and the World Economy*, 4(18), 401-417.
- Moosavi, A., Mohamadi, H. & Abdakbari, M. R. (2010). Investigating the Effects of Fiscal Policies on Value Added of Agricultural and Industrial Sectors in Iran, *Agricultural Economics Research*, 2(4), 121-134. [In Persian]
- Moulaei, M. & Golkhandan, A. (2014). Business Cycles of the US Economy and Case Comparison with the Iranian Economy, *Quarterly Journal of Economic Research (Growth and Sustainable Development)*, No. 4, 229-253. [In Persian]
- Nabieyan, S. & Sheykhpour, M. (2016). Study of Monetary Shocks on Investment in Agricultural Sub-Sectors of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 24(96), 185-198. [In Persian]
- Rafiee, H. & Zibaei, M. (2003). Government Size, Economic Growth and Labor Productivity in Agriculture, *Agricultural Economics and Development*, 43 & 44, 83-95. [In Persian]
- Samadi, S. & Jalaei Esfandabadi, A. (2004). The Analysis of the Business Cycle in the Iran's economy, *Journal of Economic Research*, No. 66, 139-153. [In Persian]
- Sameti, M. & Faramarzpoor, B. (2004). Investigating the Barriers to Private Investment in Iran's Agricultural Sector, *Agricultural Economics and Development*, 12(45), 91-112. [In Persian]
- Sasuly, M. R. & Saleh, A. (2007). The Impact of Monetary and Fiscal Policies on Value Added of Agricultural Sector of Iran, *Agricultural Economics*, No.3, 1-13. [In Persian]
- Shahaabadi, A. & Mahmoodi, H. (2010). Investigating the Relationship between Variables of Financial Development and Value Added of Iran's

Agricultural Sector, *Journal of Agricultural Economics and Development (Science and Food Technology)*, 24(4), 506- 596. [In Persian]

- Shahrestani, H. & Arbabi, F. (2009). A General Dynamic Balance Model for the Business Cycle in the Iran's Economy during the Period 1338-1338. *Quarterly Journal of Economic Research and Policy*, 46, 63- 82. [In Persian]
- Sharifzadeh, M. R. & Kagazian, S. (2007). The Factors Affecting Business Cycle in Iran's Economy, *Two Quarterly Journal of Economic Research*, No. 9, 199- 236. [In Persian]
- Shokri, A., Shahnooshi, N., Mohamadzadeh, R. & Aazarinfar, Y. (2009). Factors Affecting Investment in Agricultural Sector of Iran, *Agricultural Economics Research*, 2(1), 107- 120. [In Persian]
- Souri, A. & Keyhani, R. (2004). Population Variables, Government Size and Economic Growth in Iran, *Quarterly Journal of Economic Research*, No. 9 and 10, 45-61. [In Persian]
- Stadler, G. W. (1990). Business Cycle Models with Endogenous Technology. *The American Economic Review*, 4(80) 763-778.
- Tancioni, M., & Simonetti, R. (2002). A Macro Econometric Model for the Analysis of the Impact of Technological Change and Trade on Employment. *Journal of Interdisciplinary Economics*, 1-3(13), 185-221.
- Tayebnia, A. & Ghasemi, F. (2010). Measuring Business Cycles in Iran, *Journal of Economic Research*, No. 92, 183-206. [In Persian]
- Yousefi, A, & Jamali, M. (1999). Modeling Value Added and Investing in Iran. Selection of statistical data, No. 50, Statistics Center of Iran. [In Persian]
- Zare- Mehrjerdi, M. R., Ziaabadi, M. & Jalaee Esfandabadi, A. (2010). The Impact of Trade Liberalization and Government Size on the Employment of Iran Agricultural Sector, *Journal of Agricultural Economics*, 4 (4), 65-79. [In Persian]