

عوامل تعیین کننده رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران

محمدقلی یوسفی* و بهمن خادم**

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۲۵

چکیده

بررسی عوامل تعیین کننده شرایط رکود تورمی در اقتصاد ایران، هدف مطالعه حاضر است. در این مطالعه از مدل لجیت با اثرات ثابت و اطلاعات آماری صنایع کارخانه‌ای ایران طبقه‌بندی شده در سه گروه مبتنی بر منابع، صنایع با تکنولوژی پایین و صنایع با تکنولوژی متوسط به بالا طی دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۷۴، تاثیر متغیرهای واردات کالاهای واسطه‌ای، هزینه نیروی کار، هزینه سرمایه (نرخ بهره بانکی)، نرخ ارز، بهره‌وری نیروی کار و درآمد نفت بر وضعیت رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران را مورد بررسی قرار دادیم. صنایعی که کمتر از ۵۰ درصد از ظرفیت اسمی خود را مورد استفاده قرار داده و دارای مازاد نیروی کار بیش از ۲۰ درصد باشند و ضریب نسبت سرمایه به تولید آن‌ها از ۳۰ درصد بیشتر باشد به عنوان صنایع مبتلا به رکود تورمی در نظر گرفته شده و به آن‌ها، ارزش یک و سایر صنایع، ارزش صفر داده شده و به عنوان متغیرهای وابسته در مدل در نظر گرفته شدند. نتیجه مطالعه نشان‌دهنده تاثیر مثبت و از نظر آماری معنی دار همه متغیرها به استثنای بهره‌وری نیروی کار بر روند رکود تورمی حاکم بر صنایع کارخانه‌ای ایران است. به این ترتیب می‌توان گفت که متغیرهای نرخ بهره، نرخ ارز و هزینه کالاهای واسطه‌ای وارداتی بر عارضه رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران موثر بوده‌اند. تاثیر این متغیرها تقریباً در تمام صنایع کارخانه‌ای ایران مشابه بوده است.

طبقه بندی JEL: E30, O40.

کلید واژه‌ها: رکود، تورم، صنایع کارخانه‌ای ایران.

* استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی - نویسنده مسئول: پست الکترونیکی:

mohammadgholi.yousefi@gmail.com

** دانشجوی دکتری اقتصاد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی - پست الکترونیکی:

bahmankhadem@gmail.com

۱- مقدمه

پدیده رکود تورمی به شرایطی گفته می‌شود که یک اقتصاد همزمان با تورم و رکود مواجه باشد^۱. البته در برخی موارد برای وسیع کردن تعریف، افزایش بیکاری را نیز به آن می‌افزایند^۲. رکود تورمی یک عارضه نادر و بسیار دشوار است و زمانی اتفاق می‌افتد که با وجود افزایش قیمت‌ها، رشد اقتصادی پایین یا حتی منفی و بیکاری گسترده است^۳. این وضعیت غیرعادی است، زیرا رشد کم یا منفی اقتصاد معمولاً تقاضا برای کالا و خدمات را کاهش می‌دهد که در برگشت باید قیمت‌ها را کاهش دهد.

وضعیت رکود تورمی، وضعیت دردناکی است؛ زیرا قیمت‌ها هنگامی در حال افزایش است که نرخ بیکاری با آن همراه است. چنین شرایطی وضعیت مردم بیکار و حقوق‌بگیران دولتی یا کارگران بخش خصوصی را که به سختی زندگی می‌کنند، تشدید می‌کند. همچنین هنگامی که وضعیت رکود تورمی ایجاد شود، کنترل آن بسیار دشوار خواهد بود. هدف تحقیق حاضر، بررسی عوامل موثر بر وضعیت رکود تورمی در اقتصاد ایران به خصوص صنایع کارخانه‌ای است و برای این منظور بعد از مقدمه در بخش اول و ارائه پایه‌های نظری در بخش دوم در ادامه و در بخش سوم تصویری از وضعیت رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران ارائه می‌شود، سپس در بخش چهارم روش‌شناسی تحقیق توضیح داده خواهد. در بخش پنجم نتایج تجربی و در بخش ششم تحلیل یافته‌ها ارائه می‌شود و در بخش هفتم و پایانی ضمن ارائه خلاصه‌ای از تحقیق، نتیجه‌گیری خواهد شد.

۲- پایه‌های نظری و عوامل موثر بر شرایط رکود تورمی

واقعیت آن است که موضوع رکود تورمی در نظریات نئوکلاسیک قرار نمی‌گیرد. اقتصاددانان بیشترین توجه خود را تا به حال به دو عارضه بیشتر شناخته شده «رکود» یا «تورم» مبدول داشته‌اند. از نظر نئوکلاسیک‌ها یا تورم وجود خواهد داشت یا رکود و وقوع

1- Baumol and Blinder (2010), Barsky and Blinder (2001)

2- Berthold and Grundler (2010) P.4

3- Wall Street Words: An A to Z Guide to Investment Terms for Today's Investors, Houghton Mifflin Company, Financial Dictionary 2012, Scott, David, L (2003), Denise. L. Evans, JD and O. William Evans, JD (2007) The Complete Real Estate Encyclopedia, McGraw-Hill Company, Inc. Edward Nelson and Kalin Nikolov (2002) Farlex

همزمان رکود و تورم خارج از این آموزه‌ها قرار می‌گیرد به همین خاطر یا غیرمهم فرض می‌شود و یا اگر به زبان آورده شود، تنها به جنبه‌های تورمی آن اشاره می‌شود. مهم‌ترین اشکال نظریات نئوکلاسیک در این رابطه آن است که در این نظریات رکود اقتصادی برون‌زا دیده می‌شود و یا تنها عامل تورم، عرضه پول و نقدینگی دیده می‌شود. در حالت رکود تورمی تولید و قیمت در یک مسیر حرکت نمی‌کنند، بنابراین رکود تورمی بیشتر ناشی از عرضه است. اگر جنبه عرضه در نظر گرفته شود، سیاست‌های پولی در تبیین این عارضه ناتوان و ناکارآمد است.

نئوکلاسیک‌ها بر این نظرند که متغیرهای پولی نمی‌تواند بر متغیرهای واقعی در اقتصاد اثر داشته باشد، اما آن‌ها دو توضیح متفاوت برای رکود و تورم ارائه می‌کنند. توضیح نئوکلاسیک رکود تورم، یعنی بیکاری با رشد کم و تورم بالا ناشی از عدم کارایی مقررات و کنترل‌های دولتی و یا مزایای بالای بیکاری است^۱ که انگیزه کار کردن را از افراد می‌گیرد. توضیح دیگر نئوکلاسیک‌ها از پدیده رکود تورمی مبتنی بر نظریه ادوار تجاری واقعی است که گفته می‌شود زمانی که کارایی پایین باشد، بهره‌وری را می‌توان با کار کمتر افزایش داد.

از نظر نئوکلاسیک‌ها، تورم اساساً به خاطر مشکل افزایش عرضه پول توسط بانک مرکزی است و تنها راه برون‌رفت از آن، کنترل عرضه پول است.^۲

خارج از چارچوب نظریات نئوکلاسیکی، نظریه فیلیپس، اقتصاددانان انگلیسی مبنی بر اینکه بین تورم و بیکاری یک تضاد وجود دارد و کشورها یا باید تورم را به پذیرند یا برای رشد اقتصادی خود بیکاری را قبول کنند، مطرح شد. نظریه فیلیپس به منحنی فیلیپس معروف شد که نشان می‌داد بین تورم و بیکاری رابطه معکوسی وجود دارد. وی بر این نظر بود که رشد اقتصادی، تقاضا برای نیروی کار را بالا می‌برد و بیکاری کم می‌شود، در واکنش به افزایش تقاضا، کارگران درخواست دستمزد بیشتر می‌کنند و با افزایش دستمزدها، هزینه تولید بالا می‌رود و تورم به وجود می‌آید.

از نظر فیلیپس، اگر ثبات اقتصادی را هدف قرار دهیم باید از اشتغال کامل دست برداریم و یا برعکس، اگر هدف اشتغال کامل است باید از هدف ثبات اقتصادی صرف نظر

1- Bernke and Mihov (1998), Bernanke and Blinder (1992), Boschen and Mills (1995)

2- Barro and Grilli (1994)

کنیم. در همان زمان مک کین و ویکسترا^۱ (۱۹۷۱:۲۰۴)، همچنین پچمن^۲ (۱۹۶۰:۲۱۹) نرخ‌های متفاوتی را برای رابطه بین بیکاری و تورم به دست آوردند، اما بیشترین انتقادات بر منحنی فیلیپس از جانب میلتن فریدمن^۳ (۱۹۶۸) و ادوارد فلیپس^۴ (۱۹۶۸) صورت گرفت. فردیمن و فلیپس معتقدند در کوتاه مدت ممکن است یک رابطه معکوس برقرار باشد، اما در بلندمدت زمانی که کارگران ببینند که افزایش قیمت‌ها یک واقعیت زندگی است برای حفظ سطح دستمزد واقعی خود درخواست دستمزد اسمی یا پولی بیشتری می‌کنند تا از این طریق بتوانند افزایش قیمت‌ها را جبران کنند، اما زمانی که بیکاری از سطح طبیعی آن گذشت، قیمت‌ها افزایش می‌یابد.

جیمز تاین بر این نظر بوده است که در سطح پایین بیکاری ممکن است بین تورم و بیکاری منحنی فیلیپس صدق نکند، اما در سطح بالای بیکاری بین این دو ممکن است دادوستدی وجود داشته باشد.^۵

تولید و اشتغال به سرمایه‌گذاری بستگی دارد، سرمایه‌گذاری دولتی تحت تاثیر درآمد دولت و هزینه‌های جاری آن قرار دارد و نوسان در درآمدهای دولت بر ظرفیت سرمایه‌گذاری دولتی و از آن طریق بر سرمایه‌گذاری دولتی تاثیر می‌گذارد. علاوه بر فضای سرمایه‌گذاری و انجام کسب و کار، زیرساخت‌های اقتصادی، وجود نیروی کار متخصص، کنترل بوروکراسی و فساد، اجرای قراردادهای و برقراری حقوق مالکیت و حکومت قانون - که همگی بر اهمیت نهادها در هر جامعه‌ای مربوط می‌شوند - و نیز متغیرهای نرخ بهره بانکی و کارایی نهایی سرمایه حائز اهمیت‌اند. اما اهمیت کارایی نهایی سرمایه به مراتب بیشتر از نرخ بهره است.

کارایی نهایی سرمایه‌گذاری تابع هزینه عرضه دارایی یا سرمایه‌گذاری یا ماشین‌آلات و دیگری بازده مورد انتظار است.^۶ بازده مورد انتظار تحت تاثیر پیش‌بینی سود آتی بنگاه قرار دارد. یک بنگاه همواره بازده مورد انتظار را با نرخ سود بانکی مقایسه می‌کند و تنها هنگامی سرمایه‌گذاری می‌کند که نرخ بازدهی از نرخ سود بانکی بیشتر باشد، اما اگر نرخ

1- Mckeen and Wykstra

2- Pechmn

3- Milton Friedman

4- Edward Phelps

5-Tobin (1972), P.1-18

6- Gupta (1983), PP. 298-302

عوامل تعیین کننده رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران ۲۳۳

سود بانکی از کارایی نهایی سرمایه بیشتر شود؛ یعنی انتظار سودبری کمتر شود، سرمایه گذاری کمتری صورت می گیرد. بنابراین، در دوران رکود سرمایه گذاری در پایین ترین سطح خود خواهد رسید. اقتصاددانان کلاسیک، نرخ بهره را مهم ترین عامل تعیین کننده سرمایه گذاری می دانستند. به همین دلیل برای کنترل نوسانات و ادوار تجاری، بیشترین تاکید بر نرخ بهره گذاشته می شد.

هنگامی که صحبت از ثبات اقتصاد کلان می شود، بیشترین تاکید بر نرخ بهره گذاشته می شود، اما جان مینارد کینز عوامل روانشناختی، نظیر کارایی نهایی سرمایه را مهم تر می داند. عواملی مانند نااطمینانی ها، کمبودها، بالا بودن هزینه ها، تورم و نیز مشکل مربوط به محدود بودن بازار داخلی، موجب پایین آمدن کارایی نهایی سرمایه شده و سرمایه گذاری را در کشورهای در حال توسعه با دشواری مواجه می سازد. به عبارت دیگر، حتی زمانی که سرمایه گذاری روی تجهیزات مدرن با تکنولوژی بالا صورت گیرد باز هم یک کشور توسعه نیافته ممکن است نتواند از ظرفیت خود به طور کامل استفاده کند. بنابراین، با توجه به ماهیت ریسکی بودن سرمایه گذاری ها، همیشه این احتمال وجود دارد که بنگاه ها نتوانند از سرمایه گذاری خود به صورت کارآمد استفاده کنند.

تقریباً همه اقتصاددانان بر این نکته تاکید دارند که سرمایه گذاری می تواند تاثیر مهمی بر تولید و اشتغال داشته باشد. سرمایه گذاری در برگشت به دو عامل بستگی دارد؛ کارایی نهایی سرمایه و نرخ بهره. نرخ بهره تحت تاثیر مقدار عرضه پول و ترجیحات نقدینگی است. به بیان دیگر، در حالی که در کوتاه مدت نرخ بهره تقریباً ثابت است و نوسان کمی دارد، اما نرخ نهایی سرمایه بیشتر نوسان دارد و معمولاً نوسان در سرمایه گذاری متاثر از نوسان در کارایی نهایی سرمایه است.

دو عاملی که تعیین کننده کارایی نهایی سرمایه است، یکی هزینه عرضه دارایی سرمایه ای و دیگری بازده مورد انتظار است. از آنجایی که قیمت عرضه به شرایط فیزیکی و فنی تولید بستگی دارد و نمی توان آن ها را تغییر داد، بنابراین می توان گفت که نوسان در سرمایه گذاری را تابع نوسان در بازده مورد انتظار دانست.

دو گروه از عوامل در ایجاد شرایط رکود تورمی نقش تعیین کننده دارند؛ گروه اول شامل عواملی هستند که بر عرضه اثر می گذارند، نظیر شوک افزایش قیمت جهانی نفت در دهه ۱۹۷۰ میلادی که موجب بالا رفتن هزینه تولید کشورهای واردکننده نفت شد. تورم یا گران

شدن واردات کالاهای واسطه‌ای یا مواد خام و انرژی، منجر به تولید پرهزینه می‌شود و از سودآوری آن کاسته می‌شود و تحت تاثیر شوک‌های منفی عرضه، ظرفیت تولید بنگاه‌ها کاهش می‌یابد^۱. کمی استفاده از ظرفیت تولیدی موجب بالا رفتن نسبت سرمایه به تولید و افزایش قیمت می‌شود که در این حالت از طریق تورم فشار هزینه، رکود تورمی ایجاد می‌شود. گروه دوم عوامل شامل متغیرهای پولی و یا سیاست‌های پولی است که تحت تاثیر سیاست‌های کلان نامناسب اتفاق می‌افتد. برای مثال، بانک مرکزی با مداخلات خود از طریق افزایش یا کاهش عرضه پول و تغییر نرخ بهره، موجب ایجاد تورم و رکود می‌شود^۲.

۱-۲- توضیح پولی عارضه رکود- تورم

نوسان در تقاضای کل نمی‌تواند منجر به بروز همزمان تورم و رکود شود، در چنین شرایطی، تحقیقات برای ریشه‌یابی مشکل رکود تورمی باید بر عرضه کل تمرکز کند. مطالعات مختلف تجربی، مهم‌ترین عوامل موثر بر ایجاد رکود تورمی را متغیرهای مربوط و موثر بر عرضه معرفی می‌کنند.

گفته می‌شود سیاست‌های پولی انقباضی در جهت کنترل تورم به رکود منجر می‌شود^۳ و به اشکال مختلف بانک مرکزی در شکل‌گیری شرایط رکود تورمی نقش مهمی ایفا می‌کند^۴. حتی برخی از صاحب‌نظران موضوع رکود تورمی را اصلا و اساسا یک عارضه پولی می‌دانند^۵. ایده اصلی در پس این نظریه، موضوع «تورم بی‌حرکت»^۶ یا «تورم بی‌رمق» است که توسط نلسون مطرح شد^۷؛ چنانچه یک سیاست انبساطی پولی منجر به افزایش تورم شود که از تورم بلندمدت آن بیشتر باشد در یک مدل پویا می‌تواند منجر به عارضه رکود تورمی شود. همچنین بالا بودن نرخ بهره یا سود بانکی که موجب گران شدن هزینه سرمایه می‌شود، موجب گران شدن تولید و کاهش ذخیره سرمایه یا سرمایه‌گذاری می‌شود.

1- Delong (1983), Hall and Taylor (1986)

2- Blanchard (2000)

3- Romer and Romer (1989), Shapiro (1984), Bohi (1989), Bernanke, Gerler and Watson (1997), Hall and Taylor (1997), Delong (1997) and Houthaker (1987)

4- Bernanke and *et. al* (1997), Nelson and Nikolov (2004) and Kilin (2000)

5- Loyo (2000), Barsky and Kilian (2001)

6- Sluggish Inflation

7- Nelson (1998) and See Also Sargent (1998)

این تورم ناشی از افزایش هزینه که در اثر بالا بودن نرخ سود بانکی ایجاد می‌شود در مطالعات تجربی مورد تایید قرار گرفته است.^۱

۲-۲- رکود تورمی ناشی از مشکلات عرضه

نوکیترین‌ها بر اهمیت ایجاد تمایز بین عوامل موثر بر تقاضای کل و عوامل موثر بر عرضه کل تاکید کرده‌اند و بر این نظرند که در حالی که از سیاست‌های پولی و مالی برای ایجاد تثبیت تقاضا هنگام نوسانات می‌توان استفاده کرد، اما این ابزارها برای مقابله با عرضه خیلی موثر نیستند به خصوص اگر یک شوک از بیرون، هزینه واردات انرژی و یا کالاهای واسطه‌ای را افزایش دهد و به رکود تورمی بینجامد.^۲

اقتصاددانانی که مشکلات را از جانب عرضه می‌دانند معمولاً دو گروه از عوامل را در بروز چنین شرایطی موثر می‌دانند؛ گروهی عوامل برون‌زا مانند افزایش قیمت کالاهای و خدمات وارداتی، تغییر نرخ ارز و تحریم‌های بین‌المللی و گروه دیگر، عوامل درون‌زا مانند افزایش هزینه تولید دستمزدها و بهره‌وری نیروی کار^۳، انعطاف‌ناپذیری عرضه کالاهای و افزایش هزینه‌ها که تحت تاثیر کمبود کالاهای واسطه‌ای یا قیمت کالاهای وارداتی مانند انرژی صورت می‌گیرد و فضای نامساعد کسب و کار و سرمایه‌گذاری همراه با ناکارایی نهادی که موجب افزایش هزینه تولید و کاهش عرضه می‌شود و نقش مهمی در بروز این وضعیت خطرناک اقتصادی ایفا می‌کند.^۴

مطالعات مختلف بالا رفتن هزینه دستمزد نیروی کار را یک عامل مهم عارضه رکود تورمی معرفی می‌کنند.^۵ این عامل وقتی شدیدتر است که از بهره‌وری بیشتر شود.^۶

1- Cavallo and Farmer (1988)

2- Barsky and Lutz (2000)

3- Hicks (1974), Modigliani and Padoa – Schioppa (1978), Grub *et.al* (1982 and 1983), Bruno and Sachs (1985), Barsky and Killian (2001), Hamilton (2003), Roger (2005), Hunt (2005), Killian (2008 and 2009a), Rodriguz and Sanchez (2010)

4- Zinam (1982) and Kerry (1979)

5- Modigliani, Padoa and Schioppa (1978), Branson and Rotemberg (1980), Grubb and *et. al* (1982), Cubbitt (1997), Kilian (2009), Malinvaud (1977), Solow (1980), Hicks (1974), Gray (1976)

6- OECD (2013)

مطالعات دیگری افزایش قیمت کالاهای واسطه‌ای و کالاهای اولیه یا مواد خام را یک عامل مهم عارضه رکود تورمی می‌دانند.^۱

مطالعات تجربی دیگری افزایش قیمت کالای واردتی مانند نفت را که از یک طرف موجب افزایش انرژی برای تولید و از طرف دیگر باعث گران شدن حمل‌ونقل از طریق کاهش عرضه یا گران شدن تولید می‌شوند را موجب شکل‌گیری فرآیند و عارضه رکود تورمی معرفی می‌کنند.^۲

گوردن^۳ (۱۹۷۵) در تحقیق خود کمبود کالاهای واسطه‌ای را عامل مهم افزایش تورم و کاهش تولید معرفی کرده است. مالینوود^۴ (۱۹۷۷) و سالو^۵ (۱۹۸۰) یک مدل نظری ارائه کرده و تاثیر قیمت کالای وارداتی مانند نفت و همچنین عوامل درون‌زایی مانند هزینه دستمزد و بهره‌وری نیروی کار را عوامل مهم تاثیرگذار معرفی کرده‌اند. بلیندر^۶ (۱۹۷۹) تحقیق مشابهی انجام داده و نتیجه مشابهی گرفته است.

۳- رکود تورم در صنایع ایران

جدول (۱) میزان استفاده از ظرفیت در صنایع کارخانه‌ای ایران و میزان بیکاران پنهان، یعنی نیروی کار مازاد را نشان می‌دهد. براساس اطلاعات این جدول، به‌طور متوسط صنایع کمی بیش از ۴۷ درصد از ظرفیت خود را مورد استفاده قرار داده‌اند و نزدیک به ۴۹ درصد، نیروی کار مازاد یا بیکار پنهان دارند. وجود این دو عارضه بر وضعیت رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران دلالت دارد.

کمی استفاده از ظرفیت تولیدی به معنی تولید در سمت چپ نقطه مینیمم هزینه متوسط بلند مدت بوده و بر بالا رفتن نسبت سرمایه یا نسبت هزینه به تولید دلالت می‌کند که به افزایش قیمت و تورم دامن می‌زند. همچنین کمی تولید به معنی کمی اشتغال جدید و

1- Gordon (1975) and Blinder (1979)

2- Barbridge and Harison (1984), Hamilton (2003 and 2009), Jimenez, Rodriguez and Sanchez (2010), Barskey and Kilian (2001), Killian (2009a and 2009b), Hunt (2005)

3- Gordon

4- Malivaud

5- Solow

6- Blinder

عوامل تعیین کننده رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران ۲۳۷

عرضه کم تولید بوده و بر رکود دلالت دارد. مجموع این دو عارضه، حاکم شدن رکود تورمی در صنایع ایران است. براساس جدول (۱)، از یک طرف تولید کم و بیکاری زیاد است و از طرف دیگر، هزینه‌ها و قیمت‌ها بالاست. چنین وضعیتی به خوبی بر وجود رکود تورمی در صنایع ایران دلالت می‌کند.

جدول (۱) - تخمین میزان بیکاری پنهان و میزان استفاده از ظرفیت تولیدی در صنایع کارخانه‌ای ایران

(Q-Q*)/Q	Q*	Q	(L-L*)/L	L*	L	ISIC (Rev. 2)
۴۱/۰٪	۲۲۱۰۴/۹	۹۰۷۱/۰۱	٪۲۰/۴	۱۵۵۸۷۵	۱۹۵۷۳۹	۳۱
۴۶/۰٪	۱۷۳۹۹/۹	۸۱۲۱/۵۲	۰/۲٪	۱۰۰۹۴۵	۱۰۱۱۶۹	۳۲
۲۴/۰٪	۱۵۶۴۶/۰	۳۷۷۴/۵	۶/۸٪	۶۴۲۴	۶۸۹۶	۳۳
۲۹/۶٪	۲۴۴۹۰/۱	۷۲۴۱/۹	۱۷/۱٪	۳۲۱۷۸	۳۸۸۲۱	۳۴
۱۳/۷٪	۱۴۲۹۱/۰	۱۹۶۰۶/۹	٪۵۱/۴	۱۶۱۵۵۴	۳۳۲۵۲۰	۳۵
۸۴/۰٪	۳۱۸۹/۰	۲۶۸۶/۴	۷۴/۸٪	۴۳۶۴۸	۱۷۳۵۱۰	۳۶
۲۹/۰٪	۱۸۳۵۵۰	۵۲۷۰۳/۰	۵۳/۳٪	۵۳۷۹۳	۱۱۵۲۷۰	۳۷
۵۱/۰٪	۹۱۷۶۲	۴۶۷۶۵/۳	۵۸/۴٪	۱۶۷۶۸۴	۴۰۳۴۹۱	۳۸
۳۴/۶٪	۱۹۱۸۰/۱	۶۶۴۶/۶	۷۵٪	۵۰۰۲	۲۰۰۵۸	۳۹
۴۸/۹٪	۵۱۸۲۸/۵	۲۵۳۳۹/۹	۴۷/۲۰	۷۲۹۰۴۶	۱۳۸۰۸۳۱	

توضیحات: الف- کد کل صنایع ۳ بوده و کدهای صنعتی به ترتیب از ۳۱ تا ۳۹ عبارتند از: صنایع غذایی و آشامیدنی‌ها، صنایع نساجی پوشاک و چرم، صنایع چوب و محصولات چوبی، صنایع و محصولات کاغذی، صنایع شیمیایی و پالایشگاه‌ها، صنایع کانی غیرفلزی، صنایع فلزات اساسی، صنایع ماشین‌آلات برقی و غیربرقی، سایر صنایع و بازیافت.

ب- L^* : مقدار اشتغال بهینه، L : میانگین اشتغال سه سال آخر، $(L-L^*)/L$: بیکاری پنهان

ج- Q^* : مقدار تولید بهینه، Q : متوسط تولید سه سال ۸۸-۹۲ و $(Q-Q^*)/Q$: نسبت استفاده از ظرفیت تولید

د- مقدار (Q) و تعداد شاغلان (L) برابر متوسط سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۹۱ است.

ماخذ: یوسفی، آماده و خادم (۱۳۹۴: ۳۲-۹) و یوسفی و خادم (۱۳۹۵: ۲۳۱-۲۰۷).

برای برون‌رفت از شرایط رکود تورمی اقتصاد دانان بر ترکیب معقولی از سیاست‌های پولی و مالی تاکید می‌کنند^۱. گفته می‌شود افزایش همزمان هزینه‌های دولتی به منظور افزایش عرضه با تخفیف مالیاتی یا بدون آن و همزمان بالا بردن نرخ بهره بانکی برای تشویق به پس‌انداز و یا دادن پاداش به دارندگان و نگهدارندگان پول به عنوان یک راه‌حل

پیشنهاد شده است؛ افزایش هزینه‌های دولتی موجب تقویت عرضه و ایجاد اشتغال و برون‌رفت اقتصاد از شرایط رکود تورمی می‌شود و افزایش نرخ بهره می‌تواند از افزایش قیمت‌ها جلوگیری کند.^۱

۴- روش تحقیق

با توجه به اینکه هدف، بررسی علت رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران است به همین منظور صنایع کشور هم به صورت یک مجموعه و هم برحسب طبقه‌بندی در سه گروه مبتنی بر منابع، صنایع با تکنولوژی پایین و صنایع با تکنولوژی متوسط به بالا مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

معمولا شرایط رکود تورمی را بیشتر از جانب عرضه تبیین می‌کنند، زیرا نوسانات در تقاضا نمی‌تواند همزمان منجر به ترکیبی از تورم و کاهش تولید شود. در چنین شرایطی تحقیق پیرامون رکود تورمی باید بر عرضه متمرکز شود. در بیشتر تحقیقات قبلی نشان داده شد که رکود تورمی اساسا از طریق عرضه ایجاد می‌شود. بنا براین، در ارزیابی عوامل موثر بر رکود تورم لازم است عوامل اثرگذار بر عرضه مورد مطالعه قرار گیرند که در ادامه به اختصار توضیح داده می‌شوند.

۴-۱- نرخ بهره

نقش بانک مرکزی و سیاست پولی به خصوص نرخ بهره از دیرباز موثرترین عامل رکود تورمی شناخته شده است.^۲ افزایش نرخ بهره، باعث افزایش هزینه سرمایه و افزایش هزینه تولید شده و موجب کاهش ذخیره سرمایه می‌شود که خود موجب افزایش تورم ناشی از هزینه می‌شود.^۳ نرخ بهره پس از تعدیل برای تورم با یک سال وقفه در مدل لحاظ می‌شود. معمولا تصمیمات برای سرمایه‌گذاری در میان و بلندمدت گرفته می‌شود. همچنین طبق نظر

1- Rodger Malcolm Mitchell (2005)

2- Bernanke and *et.al* (1997), Nelson and Nikolov (2004), Killian (2009a), Loyo (2000), Barsky and Kilian (2001) and Nelson (1998)

3- Cavallo (1977) and Farmer (1988)

سرجنت^۱ (۱۹۹۴)، فعالان اقتصادی به تدریج از تغییر سیاست‌ها مطلع می‌شوند، بنابراین یک سال وقفه قابل توجه است.

۴-۲- هزینه نیروی کار

بیشتر محققان افزایش هزینه نیروی کار و انعطاف‌ناپذیری دستمزدها را یک عامل مهم افزایش هزینه و شکل‌گیری وضعیت رکود تورمی می‌دانند. مشکل زمانی جدی‌تر است که افزایش دستمزد از بهره‌وری فراتر رود.^۲

۴-۳- بهره‌وری

بهره‌وری به طور قوی بر عرضه اثر می‌گذارد. در اینجا می‌توان بهره‌وری کل یا بهره‌وری جزیی را در محاسبه منظور کرد. نظریات اقتصادی بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار یک رابطه ثابت می‌بینند. رشد هزینه نیروی کار به صورت $\Delta W = \Delta P$ دیده می‌شود. جایی که فرض می‌شود بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار همبستگی برقرار است و هزینه نیروی کار ثابت در نظر گرفته می‌شود، اگر تاثیر بهره‌وری نیروی کار بر رکود تورمی منفی باشد، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش دستمزد در گذشته از افزایش بهره‌وری، کمتر بوده است. البته لازم است همخطی چندگانه^۳ بین متغیرها به خصوص بین بهره‌وری و هزینه دستمزد را مورد توجه قرار داد که در ادامه توضیح داده شده است.

۴-۴- هزینه کالاهای واسطه‌ای

مطالعات زیادی^۴ نشان می‌دهند افزایش هزینه کالاهای واسطه‌ای می‌تواند همزمان منجر به کاهش تولید و افزایش قیمت‌ها شود. تاثیر هزینه کالاهای واسطه‌ای بر عرضه خود را نشان می‌دهد که در میان مدت قابل بررسی است.

1- Sargent

2- Modigliani and Padoa – Schioppa (1978), Grub and *et. al* (1982), Branson and Rotemberg (1980), Cubbit (1997), Killian (2009a) and OECD (2013)

3- Multicollinearity

4- Gordon (1975), Blinder (1979), Burbridge and Harison (1984), Hamilton (2003 and 2009) and Jimenez, Rudriguez and Sanchez (2010)

۴-۵- تورم وارداتی

قیمت کالاهای بین‌المللی بر تولید و مصرف داخلی اثر می‌گذارد. البته تاثیرپذیری صنایع از قیمت‌های بین‌المللی یکسان نیست و بستگی به میزان وابستگی به واردات دارد. در این رابطه هر تغییری در تجارت بین‌الملل از طریق نرخ ارز تاثیر خود را نشان می‌دهد ضمن اینکه تولیدکنندگان داخلی با توجه به شرایط تولید، عرضه داخلی و تقاضای خارجی برنامه تولید یا صادرات خود را تنظیم می‌کنند.

۴-۶- درآمد نفت

با توجه به اهمیت درآمدهای نفتی به عنوان منبع اصلی تامین واردات از یک طرف و درآمد دولت از طرف دیگر که تاثیر بسزایی در نقدینگی و تورم و یا افزایش عرضه داخلی دارند در این مقاله به عنوان یک متغیر توضیحی در مدل وارد شده است.

۴-۷- تصریح، تخمین و تفسیر مدل

در این مرحله از تجزیه و تحلیل، ابتدا داده‌های مربوط به شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق از مجموعه آمارهای بانک مرکزی و بانک اطلاعات و داده‌های مرکز آمار ایران، WDI استخراج می‌شود. متغیرهای تحقیق، حاصل نتایج مطالعات بسیاری است که تاکنون انجام شده است. به‌طور کلی در مطالعاتی که مربوط به رکود تورمی در کشورهای توسعه یافته است، ریشه‌های اصلی این پدیده در سیاست‌های پولی و تکانه‌های قیمت نفت عنوان می‌شود و در کشورهای در حال توسعه و ایران، علل رکود تورمی علاوه بر سیاست‌های پولی و تکانه‌های قیمت نفت مربوط به سیاست‌های مالی (هزینه و درآمدهای دولت) و تجارت خارجی (تراز پرداخت‌ها) است که همگی آن‌ها در مدل وارد می‌شود.

برای تبیین مدل، ابتدا آزمون‌های ریشه واحد در مورد متغیرهای مدل انجام شد، سپس مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر لگاریتم رکود تورمی مورد شناسایی قرار گرفت. مدل پنل لوجیت شرطی اثر ثابت به وسیله داده‌های سال ۱۳۹۲-۱۳۶۰ و نرم‌افزار Rats 8/1 تخمین زده شد. بر اساس روش پانل لوجیت شرطی اثر ثابت، معادله مربوط به شناسایی عوامل ایجادکننده رکود تورمی در ایران به صورت معادله

$$L\rho_{it} = \beta_1 + \beta_2 LP_{it} + \beta_3 L\varepsilon_{it} + \beta_4 Lw_{it} + \beta_5 Lm_{it} + \beta_6 Lr_{it} + \beta_7 L\gamma_{it}$$

تخمین زده شد

که در آن P بهره‌وری کل عوامل تولید، m کالای واسطه‌ای، w دستمزد، r نرخ بهره، ε نرخ ارز، γ درآمد نفتی و ρ تورم رکودی است.

۵- نتایج تجربی

قبل از برآورد مدل ابتدا آماره توصیفی متغیرهای مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد، سپس مانایی متغیرهای مورد استفاده در مدل، سنجش می‌شوند.

برای محاسبه مرز آستانه رکود تورمی از شاخص ترکیبی صناعی که کمتر از ۵۰ درصد از ظرفیت اسمی خود را مورد استفاده قرار داده و دارای مازاد نیروی کار بیش از ۲۰ درصد باشند و همچنین ضریب نسبت سرمایه به تولید آن‌ها از ۳۰ درصد بیشتر باشد و یا نسبت هزینه کل به تولید بالایی دارند به عنوان شاخص عارضه رکود تورمی در نظر گرفته شد و تلاش شد تا با کمک پانل لو جیت شرطی اثر ثابت شناسایی شود. به منظور توصیف آماری متغیرهای مدل، اختلاف میان کمینه و بیشینه داده‌ها و مقدار مناسب انحراف معیار داده‌ها محاسبه شد و نتیجه در جدول (۲) ارائه شده است.

همچنین به منظور تحلیل هم‌انباشتگی مانایی متغیرهای مدل از آزمون لیم، پسران و شین^۱ (۱۹۹۷ و ۲۰۰۳) و هادری^۲ (۲۰۰۰) استفاده شد. با توجه به اینکه وابستگی یک متغیر اقتصادی (متغیر وابسته) به متغیرهای دیگر (متغیر توضیحی) به ندرت آنی و فوری است و در بسیاری از مواقع تبعیت متغیر وابسته از تغییرات متغیر توضیحی با یک تاخیر زمانی حاصل می‌شود که برای رفع مشکل چنین تاخیر زمانی یا به اصطلاح وقفه^۳ با فرض لگاریتمی متغیرها تخمین زده شدند، نتایج آزمون ریشه واحد بیانگر آن است که تمام متغیرهای مورد استفاده، یعنی متغیر کالای واسطه‌ای (m)، تورم رکودی (ρ)، بهره‌وری کل عوامل تولید (p)، دستمزد (w)، نرخ ارز (ε)، نرخ بهره (r) و درآمد نفتی (γ) مانا هستند.

با توجه به مطابقت نتایج با انتظارات تئوریک از بکارگیری سایر آزمون‌های اقتصادسنجی خودداری شده است. نتایج آزمون ریشه واحد در جدول (۳) ارائه شده است.

1- Lim, K. S., M. H. Pesaran and Y. Shin (2003), PP. 53-74

2- Hadri, K., PP.148-161

3- Lag

۲۴۲ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هفدهم، شماره ۶۶، پاییز ۱۳۹۶

جدول (۲) - آمار توصیفی داده‌ها

آزمون	N	γ	ρ	m	p	w	r	ε
میانگین	۲۹۷	۰/۶۳۴	۰/۵۰۱	۲۲۰/۸۸۷	۵/۹۹۷	۶/۲۴۱	۰/۱۸۸۸	۷۱۹/۸۷
انحراف معیار	۲۹۷	۰/۰۶۵	۰/۵۰۰	۶۵۳/۷۷۰	۸/۳۶۷	۵/۶۵۸	۰/۰۴۵	۳۰۸۵/۶۷۳
کمینه	۲۹۷	۰/۰۴۵	۰/۰۰۰	-۰/۱۳۱	-۰/۰۹۱	-۰/۲۵۱	۰/۰۹۵	-۰/۰۵۸
بیشینه	۲۹۷	۰/۸۷۶	۱/۰۰۰	۳۳۲۳/۲۱۲	۴۵/۸۲۳	۲۱/۲۳۶	۰/۴۲۰	۳۱۸۳۹

γ : درآمد نفتی، ρ : تورم - رکودی، m : کالای واسطه‌ای، p : بهره‌وری کل عوامل تولید، w : دستمزد، r : نرخ بهره، ε : نرخ ارز.

منبع: گزارش سالانه و ترازنامه سال‌های مختلف بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سالنامه آماری، طرح‌های آمارگیری کارگاه‌های بزرگ صنعتی ۱۰ نفر کارکن به بالای مرکز آمار ایران طی سال‌های مختلف

جدول (۳) - خلاصه نتایج آزمون‌های مانایی و ریشه واحد پانل‌ها

$L\varepsilon$	Lr	Lw	Lp	Lm	$L\rho$	$L\gamma$	متغیرهای توضیحی ^۱ آزمون ریشه واحد
*-۱۰/۶۹۲ (۰/۰۱۶)	*-۳/۱۱۰ (۰/۰۰۹)	*-۷/۰۲۲ (۰/۰۷۶)	*۳/۱۰۳ (۰/۰۳۹)	*-۷/۰۴۶ (۰/۰۰۸)	*-۳/۴۱۰ (۰/۰۰۴)	*-۸/۰۲۵ (۰/۰۱۰)	Lm, Pesaran, Shin W- **stat
*۳/۱۱۹ (۰/۰۲۰)	*۶/۰۳۹ (۰/۰۰۸)	*۹۳/۲۸۴ (۰/۰۰۶)	*۵۱/۹۴۴ (۰/۰۰۵)	*۴/۹۲۱ (۰/۰۲۸)	*۵۸/۵۱۴ (۰/۰۷۸)	*۷۵/۵۷ (۰/۰۳۰)	***Hadri Z-stat

* نشان‌دهنده معناداری در سطح ۵ درصد هستند. اعداد داخل پرانتز مقادیر t هستند. ** وجود ریشه واحد
*** عدم وجود ریشه واحد.

منبع: گزارش سالانه و ترازنامه سال‌های مختلف بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سالنامه آماری، طرح‌های آمارگیری کارگاه‌های بزرگ صنعتی ۱۰ نفر کارکن به بالای مرکز آمار ایران طی سال‌های مختلف

۶- تحلیل یافته‌ها

در این قسمت با استفاده از مقادیر لگاریتمی متغیرهای توضیحی و روش پنل لجیت شرطی اثر ثابت به بررسی اثر متغیرهای مورد نظر می‌پردازیم. برای سهولت بحث و نشان دادن تاثیر متفاوت متغیرها بر عارضه رکود تورمی در صنایع مختلف کارخانه‌ای ایران، صنایع به سه گروه صنایع مبتنی بر منابع، صنایع با تکنولوژی پایین، صنایع با تکنولوژی متوسط به بالا، تقسیم شد. با توجه به اینکه آزمون LR در تمام مدل‌ها معنادار است، آماره والد محاسباتی نشان‌دهنده معناداری کل رگرسیون در تمام مدل‌هاست.

۱- در جدول (۱) تعریف شده است.

عوامل تعیین کننده رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران ۲۴۳

نتایج حاصل از مدل برآوردی صنایع در جدول (۴) نشان داده شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود تمام ضرایب برآورد شده به لحاظ آماری در سطح ۵ درصد معنادار بوده و دارای علامت مورد انتظار هستند و به جز متغیر بهره‌وری عوامل تولید، ضرایب سایر متغیرهای دستمزد کارگران، کالای واسطه‌ای، درآمد نفتی، نرخ بهره و نرخ ارز در الگوی برآورد شده مثبت بوده است.

برای تفسیر ضرایب تمام متغیرها در روش لوجیت از اثر نهایی آن‌ها استفاده شده است. براساس اطلاعات جدول، این نتایج از لحاظ آماری معنادار بوده و دارای علامت مورد انتظار هستند. بجز متغیر بهره‌وری عوامل تولید، ضرایب سایر متغیرهای دستمزد، کالای واسطه‌ای، درآمد نفتی، نرخ بهره و نرخ ارز در الگوی برآوردی مثبت است. برای تفسیر این ضرایب در روش لوجیت از اثر نهایی آن‌ها استفاده شده است. به این معنا که در تفسیر متغیر نرخ بهره، اثر نهایی نشان می‌دهد که با افزایش یکسان در نرخ بهره، احتمال افزایش رکود تورمی به میزان ۳۹ درصد است. متغیرهای نرخ بهره دارای اثر مثبت و معناداری بر عارضه رکود تورمی دارد و اثر نهایی برای تفسیر متغیر بهره‌وری حاکی از کاهش رکود تورمی به میزان ۰/۲ درصد است.

اثر نهایی در تفسیر متغیر نرخ ارز نشان می‌دهد که با افزایش نرخ ارز احتمالاً رکود تورمی به میزان ۹/۸ درصد افزایش می‌یابد. همچنین این مطالعه نشان می‌دهد که با افزایش یکسان در درآمد نفتی احتمالاً رکود تورمی به میزان ۰/۱ درصد و با افزایش در هزینه کالای واسطه و دستمزد، عارضه رکود تورمی به ترتیب به میزان ۴/۵ و ۰/۳ درصد افزایش می‌یابد.

همچنین نتیجه مطالعه صنایع مبتنی بر منابع نشان می‌دهد که با افزایش در هزینه کالای واسطه و دستمزد، رکود تورمی به ترتیب به میزان ۰/۴ و ۰/۱ درصد افزایش می‌یابد و با افزایش یکسان درآمد نفتی احتمالاً افزایش رکود تورمی به میزان ۰/۱ درصد وجود دارد. سایر متغیرهای این الگو از جمله نرخ ارز و نرخ بهره معنادار بوده و تفسیر آن‌ها مشابه با تفاسیر بیان شده در قبل است. اما یک نتیجه عجیب غیرقابل تفسیر این مدل مربوط به متغیر بهره‌وری است. این مطالعه نشان می‌دهد که با افزایش بهره‌وری، رکود تورمی به میزان ۱/۳ درصد افزایش می‌یابد!

۲۴۴ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هفدهم، شماره ۶۶، پاییز ۱۳۹۶

جدول (۳) - رگرسیون لوجیت شرطی اثر ثابت برای رکود تورم در شاخه‌های مختلف صنایع کارخانه‌ای ایران در سال‌های ۹۰-۱۳۶۰

متغیر	*RB*	LT**	M&H***	TOTAL****
C	-۰/۴۱۲ (-۱/۹۷۸)	-۲۳/۶۵۱ (-۵/۰۰۴)	-۴/۶۲۴ (-۹/۳۴۶)	-۴/۳۹۲ (-۸/۸۹۵)
Marginal Effect-C	۰/۰۹۰	۰/۳۵۹	۰/۰۸	۰/۰۹۱
LP	-۰/۱۴۳ (-۲/۶۲۷)	-۰/۵۲۰ (-۳/۸۲۷)	-۰/۰۲۴ (-۲/۰۸۲)	-۰/۰۵۲ (-۴/۲۱۰)
Marginal Effect-LP	۰/۰۱۳	۰/۰۷۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲
Lε	۳/۹۲۰ (۳/۶۸۳)	۳/۷۶۸ (۳/۴۴۴)	۲/۷۱۲ (۵/۴۱۸)	۲/۸۴۳ (۵/۸۲۸)
Marginal Effect- Lε	۰/۱۴۶	۰/۱۵۱	۰/۰۸۹	۰/۰۸۹
L Ly	۰/۰۳۳ (۳/۴۸۶)	۰/۱۳۱ (۴/۹۴۴)	۰/۰۰۲ (۳/۰۲۰)	۰/۰۱۹ (۳/۵۵۴)
Marginal Effect- Ly	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱
Lr	۳/۰۸۵ (-۴/۷۴۰)	۴۸/۳۳۰ (۳/۷۸۱)	۲۰/۱۴۲ (۸/۶۹۴)	۱۴/۳۸۱ (۶/۸۵۲)
Marginal Effect -r	۰/۰۹۹	۰/۱۵۷	۰/۴۲۲	۰/۳۹۹
Lm	۰/۰۱۴ (-۳/۶۴۳)	۰/۰۵۸ (۲/۲۶۳)	۰/۴۸۳ (۲/۲۶۵)	۰/۵۶۰ (۲/۵۴۸)
Marginal Effect-Lm	۰/۰۰۴	۰/۰۱۸	۰/۰۴۳	۰/۰۴۵
Lω	۰/۰۲۴ (۲/۴۹۶)	۱/۰۷۹ (۵/۴۷۸)	۰/۰۱۷ (۲/۰۰۲)	۰/۰۷۸ (۴/۷۵۳)
Marginal Effect- Lω	۰/۰۰۱	۰/۰۱۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳
Log likelihood	-۱۲۰/۰۳۲	-۶۳/۲۲۰	-۴۱۱/۱۱۷	-۴۱۳/۱۴۵
Statistic LR	۵۷/۹۸۸	۱۰۱/۲۷۱	۱۳۶/۳۸۲	۱۳۳/۵۰۸
Statistic ω	۱۰/۳۰۶ (۰/۰۰۰)	۲۲/۰۰۰۴ (۰/۰۰۰)	۲۹/۰۸۳ (۰/۰۰۰)	۲۴/۲۴۰ (۰/۰۰۰)
Akaike	۰/۴۳	۰/۵۳	۰/۴۵	۰/۶۶
➤ McFadden R	۰/۲۴	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۱۸
Number Of Iteration	۵	۵	۵	۵
Number of Obs	۲۳۱	۱۶۵	۲۹۷	۶۹۳

Total****: کل صنعت، LT***: صنایع با تکنولوژی پایین، RB** : صنایع مبتنی بر منابع و M&H****: صنایع با تکنولوژی متوسط به بالا اعداد داخل پرانتز مقادیر t هستند. سایر تعاریف همانند جداول پیشین.

$$McFaddenR^{\tau} = 1 - \left[\frac{\log(L)}{\log(L_{\tau})} \right]$$

حداکتر لگاریتم راستنمایی و $\log(L_2)$: حداکتر لگاریتم راستنمایی.

منبع: گزارش سالانه و ترازنامه سال‌های مختلف بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سالنامه آماری، طرح‌های آمارگیری کارگاه‌های بزرگ صنعتی ۱۰ نفر کارکن به بالای مرکز آمار ایران طی سال‌های مختلف

در مدل برآوردی صنایع با تکنولوژی پایین، ضرایب تمام متغیرها از نظر آماری معنادار بوده و دارای علامت مورد انتظار هستند. در این مدل، متغیر بهره‌وری در سطح ۵ درصد معنادار است. اثر نهایی در تفسیر متغیر بهره‌وری نشان می‌دهد با افزایش یکسان در بهره‌وری، احتمال افزایش رکود تورمی به میزان ۷/۵ درصد وجود دارد. همچنین اثر نهایی متغیر درآمد نفتی نشان می‌دهد با افزایش یکسان در درآمد نفتی، احتمال افزایش رکود تورمی به میزان ۰/۲ درصد وجود دارد. متغیرهای کالای واسطه و دستمزد نشان می‌دهند با افزایش در هزینه کالای واسطه و دستمزد، رکود تورمی به ترتیب ۱/۸ و ۱/۹ درصد افزایش می‌یابد و سایر متغیرهای این الگو از جمله نرخ ارز و نرخ بهره معنادار بوده و تفسیر آن‌ها مشابه با تفاسیر بیان شده در قبل است.

همین وضعیت در مورد صنایع با تکنولوژی متوسط به بالا نیز صادق است، ضرایب تمام متغیرها از نظر آماری معنادار بوده و دارای علامت مورد انتظار هستند. در این مدل، متغیر بهره‌وری در سطح ۵ درصد معنادار است. بنابراین، اثر نهایی در تفسیر متغیر بهره‌وری نشان می‌دهد با افزایش یک درصد در بهره‌وری احتمال کاهش رکود تورمی به میزان ۰/۰۲ درصد خواهد بود. همچنین این مطالعه نشان می‌دهد با افزایش در کالای واسطه و دستمزد رکود تورمی به ترتیب به میزان ۴/۳ و ۰/۰۱ درصد افزایش می‌یابد. همین نتیجه برای سایر متغیرهای این الگو از جمله نرخ ارز و نرخ بهره نیز صادق است و تفسیر آن‌ها مشابه با تفاسیر بیان شده در قبل است. اثر نهایی متغیر درآمد نفتی نیز نشان می‌دهد با افزایش یکسان در درآمد نفتی، احتمال افزایش رکود تورمی وجود دارد.

۷- خلاصه و نتیجه‌گیری

هدف این تحقیق تبیین عارضه رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران است. با این هدف سعی شد با توجه به ادبیات موجود متغیرهای تاثیرگذار بر روند رکود تورمی شناسایی و از اطلاعات آماری بنگاه‌های بزرگ صنعتی بهره گرفته و از رگرسیون لوجیت با اثرات ثابت استفاده شده تا تاثیر متغیرهای هزینه واردات کالاهای واسطه‌ای، هزینه نیروی کار، تغییرات نرخ ارز، افزایش هزینه سرمایه یا نرخ بهره، تاثیر بهبود بهره‌وری نیروی کار و همچنین تاثیر درآمدهای ارزی بر روند رکود تورمی مورد مطالعه قرار گیرد. برای این منظور صنایع کشور در سه زیرمجموعه صنایع مبتنی بر منابع، صنایع

با تکنولوژی پایین و صنایع با تکنولوژی متوسط به بالا و همچنین کل صنایع به عنوان یک مجموعه مورد مطالعه قرار گرفت.

برای محاسبه مرز آستانه رکود تورمی از شاخص ترکیبی صناعی که کمتر از ۵۰ درصد از ظرفیت اسمی خود را مورد استفاده قرار داده و دارای مازاد نیروی کار بیش از ۲۰ درصد باشند و ضریب نسبت سرمایه به تولید آنها و یا نسبت هزینه کل به تولید آنها از ۳۰ درصد بیشتر باشد به عنوان شاخص عارضه رکود تورمی در نظر گرفته شد. فرض بر این بوده است که افزایش هزینه واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به دلیل تحریم‌های بین‌المللی و تغییرات نرخ ارز از یک طرف و بالا بودن نرخ بهره یا سود بانکی و فضای نامساعد کسب و کار از طرف دیگر، صنایع قادر به بهره‌گیری از صرفه‌های اقتصادی مقیاس خود نیستند و در نتیجه با کمی استفاده از ظرفیت تولیدی مواجه هستند. کمی استفاده از ظرفیت تولیدی خود عامل مهمی برای ایجاد شرایط رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای است. نتایج تحقیق این فرضیه‌ها را تایید می‌کند و به استثنای متغیر بهره‌وری از نظر آماری معنی‌دار نیز هستند.

بدیهی است هنگامی که بنگاه‌های صنعتی کمتر از نیمی از ظرفیت اسمی خود را استفاده می‌کنند به عارضه رکود تورمی مبتلا می‌شوند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد مهم‌ترین عواملی که سبب بروز عارضه رکود تورمی در صنایع کارخانه‌ای ایران شده مربوط به مجموعه دلایلی است که شامل افزایش هزینه واردات کالاهای واسطه‌ای به دلایل مختلف از جمله تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران، افزایش قیمت آنها در نتیجه افزایش نرخ ارز و دشواری تامین منابع ارزان و همچنین بالا بودن هزینه پرداختی به نیروی کار در شرایط کاهش تولید، وجود نیروی کار مازاد یا بیکاران پنهان، بالا بودن هزینه سرمایه به دلیل افزایش نرخ بهره بانکی است.

وقوع همزمان دو عارضه متعارض و متضاد و در عین حال مشکل‌ساز رکود و تورم به این معنی است که نمی‌توان آنها را از هم مستقل فرض کرد و به‌صورت جداگانه با آنها مبارزه کرد. تلاش برای کنترل تورم موجب تشدید رکود می‌شود و تلاش جهت از بین بردن رکود به تورم دامن می‌زند.

سوال این است که چگونه می‌توان به‌طور همزمان با این مشکل برخورد کرد؟ برخورد با این عارضه را می‌توان هم در سطح خرد و هم در سطح کلان مورد بررسی قرار داد. در

سطح کلان باید منابع را از بخش‌های متورم تورم‌زا مانند خدمات و بازرگانی و فعالیت‌های نظامی و انتظامی یا دفاعی و بوروکراسی اداری به سمت بخش‌های رکودی صنعتی انتقال داد و در سطح خرد مشکلات بنگاه‌های تولیدی در صنعت مورد بررسی و در جهت رفع موانع تولید آن‌ها اقدام شود.

هنگامی که بنگاه‌های صنعتی نتوانند به دلایل مختلف از ظرفیت اسمی خود استفاده کنند، عارضه رکود تورمی ایجاد می‌شود، یعنی بنگاه‌ها با کمی استفاده از ظرفیت تولیدی از یک طرف، یعنی کاهش تولید و اشتغال به رکود دامن می‌زند و از طرف دیگر، کمی استفاده از ظرفیت تولید به معنی بالا رفتن هزینه‌ها و قیمت‌ها و در نتیجه تورم است، زیرا بنگاه‌ها قادر به بهره‌گیری از صرفه‌های اقتصادی مقیاس نیستند.

تلاش جهت رفع موانع تولیدی آن‌ها که باعث استفاده بیشتر از ظرفیت تولیدی آن‌ها می‌شود، گام ارزشمندی است که به اصطلاح با یک تیر دو نشان را همزمان هدف قرار می‌دهد؛ زیرا از یک طرف، موجب افزایش تولید و به دنبال آن افزایش اشتغال و رفع بیکاری و برون‌رفت از رکود است و از طرف دیگر، افزایش تولید در طول منحنی هزینه متوسط که صرفه‌های اقتصادی مقیاس را به همراه دارد، موجب کاهش هزینه و قیمت شده و از تورم می‌کاهد.

منابع

الف) فارسی

یوسفی محمدقلی، حمید آماده و بهمن خادم (۱۳۹۴)، «مقایسه میزان استفاده از ظرفیت تولیدی در صنایع کارخانه‌ای ایران»، *فصلنامه سیاست‌گذاری و پیشرفت اقتصادی*، دانشگاه الزهراء سال دوم، شماره ۴، صص ۳۲-۹

یوسفی محمدقلی و بهمن خادم (۱۳۹۵)، «بیکاری پنهان در صنایع کارخانه‌ای ایران»، *پژوهشنامه اقتصادی*، سال شانزدهم، شماره ۶۱، صص ۲۳۱-۲۰۷.

ب- انگلیسی

Abrevaya, Jason (1997), "The Equivalence of Two Estimators of the Fixed-Effects Logit-Model", *Economics Letters*, Vol. 55, No. 1, pp. 41-43.

- Adelman, M. A. (1993), *The Economics of Petroleum Supply*, Cambridge: MIT Press.
- Alquist, Ron / Kilian, Lutz / Vigfusson, Robert J. (2011): Forecasting the Price of Oil, CEPR Discussion Paper No. 1022.
- Atkeson, A. , and P. J. Kehoe (1999), “Models of Energy Use: Putty-Putty Versus Putty-Clay”, *American Economic Review*, 89, 1028-1043.
- Ball, L. , and N. G. Mankiw (1994). “Relative Price Changes as Aggregate Supply Shocks”, *Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 161-93.
- Baltagi, Badi H. (1995), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley and Sons, New York (US), 1995.
- Baltagi (2000), “Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels”, *Advances in Econometrics*, Vol. 15, JAI: Amsterdam, 2000, p. 161-178.
- Barro, R. J. (1987), *Macroeconomics*, 2nd ed., John Wiley: New York.
- Barsky, Robert B. and Lutz Kilian (2001): Do We Really Know that Oil Caused the Great Stag_ation? A Monetary Alternative, NBER Working Paper No. 8389.
- Baumol, William J. and Alan S. Blinder (2010), *Macroeconomics: Principles and Policy*, Andover and North Way (UK), 11th edition, 2010.
- Bernanke, Ben S. and Frederic S. Mishkin (1997), “Inaction Targeting: A New Framework for Monetary Policy?”, NBER Working Paper No. 5893.
- Bernanke, Ben S., Mark Gertler and Mark Watson (1997), “Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks”, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 28, No. 1, pp. 91-157.
- Bernanke, B. S. (1983), “Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment,” *Quarterly Journal of Economics*, 98, 85-106.
- Bernanke, B. S. , and A. Blinder (1992), “The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission,” *American Economic Review*, 82, 901-921.
- Bernanke, B. S. , and M. Gertler (1995), “Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission,” *Journal of Economic Perspectives*, 9, 27-48.
- Bernanke, B. S. , M. Gertler, and M. W. Watson (1997), “Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks,” (with discussion) *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 91-148.
- Bernanke, B. S. , and I. Mihov (1998), “Measuring Monetary Policy,” *Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 869-902.

- Berndt, E. -R. , I. M. Cockburn, and Z. Griliches (1996), "Pharmaceutical Innovations and Market Dynamics: Tracing Effects on Price Indexes for Antidepressant Drugs," *Brookings Papers on Economic Activity*, 133-188.
- Blinder, A. (1979), *Economic Policy and the Great Stagflation*, New York: Academic Press.
- Bodenstein, Martin, Christopher Erceg and Luca Guerrieri (2011), "Oil Shocks and External Adjustment", *Journal of International Economics*, Vol. 83, No. 2, pp. 168-184.
- Bohi, D. R. (1989), *Energy Price Shocks and Macroeconomic Performance*. Washington, D. C. :Resources for the Future.
- Boschen, J. F. , and L. O. Mills (1995), "The Relation between Narrative and Money Market Indicators of Monetary Policy," *Economic Inquiry*, 33(1), 24-44.
- Bruno, M. , and J. Sachs (1985), *Economics of Worldwide Stagflation*, Harvard University Press: Cambridge, MA.
- Branson, William H. and Julio Rotemberg (1980), "International Adjustment with Wage Rigidities", *European Economic Review*, Vol. 13, No. 3, pp. 309-332.
- Burbridge, John, and Alan Harrison (1984), "Testing for the Effects of Oil-Price Rises Using Vector Autoregressions", *International Economic Review*, Vol. 25, No. 2, pp. 459-484.
- Baltagi, Badi H. (1995): *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley and Sons, New York (US), 1995.
- Barsky, Robert B. and Lutz Kilian (2001), "Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative", NBER Working Paper No. 8389.
- Baumol, William J. and Alan S. Blinder (2010), *Macroeconomics: Principles and Policy*, Andover and North Way (UK), 11th edition, 2010.
- Bernanke, Ben S. and Frederic S. Mishkin (1997), "Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?", NBER Working Paper No. 5893.
- Bernanke, Ben S., Mark Gertler and Mark Watson (1997), "Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 28, No. 1, pp. 91-157.
- Cagan, P. (1979), *Persistent Inflation: Historical and Policy Essays*, New York: Columbia University Press.
- Calvo, G. (1983), "Staggered Prices in a Utility-Maximizing Setting. " *Journal of Monetary Economics* 12(3), 383-98.
- Cameron, A. Colin and Pravin K. Trivedi (1986), "Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Applications of

- Some Estimators and Tests”, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 1, No. 1, pp. 29-53.
- Cameron, A. Colin and Frank A.G. Windmeijer (1996), “R-Squared Measures for Count Data Regression Models with Applications to Health-Care Utilization”, *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 14, No. 2, pp. 209-220.
- Cameron, A. Colin and Pravin K. Trivedi (1986), “Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Applications of Some Estimators and Tests”, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 1, No. 1, pp. 29-53.
- Cameron, A. Colin and Frank A. G. Windmeijer (1996), “R-Squared Measures for Count Data Regression Models with Applications to Health-Care Utilization”, *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 14, No. 2, pp. 209-220.
- Chamberlain, Gary (1980), “Analysis of Covariance with Qualitative Data”, *The Review of Economic Studies*, Vol. 47, No. 1, pp. 225-238.
- Chevalier, J. A. , and D. S. Scharfstein (1996), “Capital Market Imperfections and Countercyclical Markups: Theory and Evidence,” *American Economic Review*, 86(4), 703-725.
- Christiano, L. J., Eichenbaum, M. and C. L. Evans (1996), “The Effects of Monetary Policy Shocks: Some Evidence from the Flow of Funds,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 36, No. 78, 16-34.
- Coupé, Tom (2005), “Bias in Conditional and Unconditional Fixed Effects Logit Estimation: A Correction”, *Political Analysis*, Vol. 13, No. 3, pp. 292-295.
- Cubitt, Robin P. (1997), “Stag_ationary Bias and the Interaction of Monetary Policy and Wages in a Unionized Economy”, *Public Choice*, Vol. 93, No. 1/2, pp. 165-178.
- Darmstadter, J. , and H. H. Landsberg (1976), “The Economic Background,” in R. Vernon (ed.), *The Oil Crisis*, Norton: New York.
- Davidson, Russell and James G. MacKinnon (2004): *Econometric Theory and Methods*, New York (US): Oxford University Press.
- Dickey, D. A. And W. A. Fuller (1979), “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root,” *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431
- Farmer, Roger E. A. (1988), “Money and Contracts”, *Review of Economic Studies*, Vol. 55, No. 3, pp. 431-446.
- Finn, M. (1996), “A Theory of the Capacity Utilization/Inflation Relationship,” *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 82, 67-86.

- Fisher, I. (1906), *The Rate of Interest*, MacMillan: New York.
- Fred (2013): FRED Economic Data, St. Louis (US), October 2013.
- Friedman, M. (1975), "Perspectives on Inflation," *Newsweek*, June 24, 1975, p. 73.
- Friedman, M. (1992), *Money Mischief: Episodes from Monetary History*, New York: Hartcourt Brace Jovanovich.
- Fuhrer, J. C. (1997), "The Unimportance of Forward-Looking Behavior in Price Specification," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29(3), 338-350.
- Fuhrer, J. C. , and G. Moore (1995), "Inflation Persistence," *Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 127-159.
- Gordon, Richard J. (1975): Alternative Response to External Supply Shocks, Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 6, No. 1, pp. 183-206.
- Gordon, R. J. (1984), "Supply Shocks and Monetary Policy Revisited," *American Economic Review*, 74, 38-43.
- Gray, Jo A. (1976): Wage Indexation: A Macroeconomic Approach, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 2, No. 2, pp. 221-235.
- Griliches, Z. , and I. Cockburn (1994), "Generics and New Goods in Pharmaceutical Price Indexes," *American Economic Review*, 84(5), 1213-1232.
- Groningen Growth and Development Centre (2005): Total Economy Growth Accounting Database, Groningen (NL), September 2013.
- Groningen Growth and Development Centre (2005): Total Economy Growth Accounting Database, Groningen (NL), September 2013.
- Grubb, David, Richard Jackmana and Richard Layard (1982), "Causes of the Current Stag_ation", *Review of Economic Studies*, Vol. 49, No. 5, pp. 707-730. Special issue for the July 1981 Cambridge University Conference on Unemployment.
- Grubb, David, Richard Jackmana and Richard Layard (1983), "Wage Rigidity and Unem-employment in the OECD Countries", *European Economic Review*, Vol. 21, No. 1/2, pp. 11-40.
- Hall, R. E. , and J. B. Taylor (1997), *Macroeconomics*, 5th ed. , Norton: New York.
- Hamilton, J. D. (1983), "Oil and the Macroeconomy since World War II," *Journal of Political Economy*, 91, 228-248.
- Hamilton, J. D. (1985), "Historical Causes of Postwar Oil Shocks and Recessions," *The Energy Journal*, 6, 97-115.
- Hamilton, J. D. (1988), "A Neoclassical Model of Unemployment and the Business Cycle," *Journal of Political Economy*, 96, 593-617.
- Hamilton (1999), "What is an Oil Shock?" mimeo, Department of Economics, University of California, San Diego.

- Hamilton, James D. (2003), "What Is an Oil Shock", *Journal of Econometrics*, Vol. 113, No. 2, pp. 363-398.
- Hamilton, James D. (2009), "Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007-08", NBER Working Paper No. 15002.
- Heal, G. and G. Chichilnisky (1991), *Oil and the International Economy*, Clarendon Press: Oxford, U. K.
- Hetzl, R. L. (1998), "Arthur Burns and Inflation," *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 84, 21-44.
- Hicks, John R. (1974), *The Crisis in Keynesian Economics*, New York (US): Basic Books.
- Hilbe, Joseph M. (2011): *Negative Binomial Regression*, Cambridge (UK): Cambridge University Press, second edition, 2011.
- Hicks, John R. (1974): *The Crisis in Keynesian Economics*, New York (US): Basic Books.
- Hilbe, Joseph M. (2011): *Negative Binomial Regression*, Cambridge (UK): Cambridge University Press, second edition, 2011.
- Hunt, Benjamin (2005): *Oil Price Shocks: Can They Account for the Stag_ation in the 1970s?*, IMF Working Paper No. 05/215.
- Hunt, Benjamin (2005): *Oil Price Shocks: Can They Account for the Stag_ation in the 1970s?*, IMF Working Paper No. 05/215.
- Holland, S. (1998), "Existence of Competitive Equilibrium in the Hotelling Model with Capacity Constraints," mimeo, Department of Economics, University of Michigan.
- Hoover, K. D. , and S. I. Perez (1994), "Post Hoc Ergo Propter Hoc Once More: An Evaluation of 'Does Monetary Policy Matter?' in the Spirit of James Tobin," *Journal of Monetary Economics*, 34, 89-99.
- Hotelling, H. (1931), "The Economics of Exhaustible Resources," in Kuenne, R. E. (ed.), *Microeconomics: Theoretical and Applied*, vol. 1, Elgar: Aldershot, 1991, U. K., 356-394.
- Houthakker, H. (1987), "The Ups and Downs of Oil," in P. Cagan (ed.), *Deficits, Taxes, and Economic Adjustments*, Washington, DC: American Enterprise Institute.
- International Monetary Fund, *International Financial Statistics*, Washington, DC, various issues.
- IMF (2013): *International Financial Statistics Database*, Washington (US), October 2013.
- Ireland, Peter N. (2007), "Changes in the Federal Reserve's In_ation Target: Causes and Consequences", NBER Working Paper No. 12492.
- Jiménez-Rodríguez, Rebeca and Marcelo Sánchez (2010), "Oil-induced Stag_ation: a Com- parison Across Major G7 Economies

- and Shock Episodes”, *Applied Economics Letters*, Vol. 17, No. 15, pp. 1537-1541.
- Katz, Ethan (2001), “Bias In Conditional and Unconditional Fixed Effects Logit Estimation”, *Political Analysis*, Vol. 9, No. 4, pp. 379-384.
- Kiley, M. T. (1996), “The Lead of Output over Inflation in Sticky Price Models,” manuscript, Division of Research and Statistics, Board of Governors of the Federal Reserve.
- Klein, B. (1975), “Our New Monetary Standard: The Measurement and Effects of Price Uncertainty, 1880-1973” *Economic Inquiry*, 13(4), 461-484.
- Kilian, Lutz and Bruce Hicks (2013), “Did Unexpectedly Strong Economic Growth Cause the Oil Price Shock of 2003-2008”, *Journal of Forecasting*, Vol. 32, No. 5, pp. 385-394.
- Kilian, Lutz (2008), “Exogenous Oil Supply Shocks: How Big Are They and How Much Do They Matter for the US Economy?”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 90, No. 2, pp. 216-240.
- Kilian, Lutz (2009a): Oil Price Shocks, Monetary Policy and Stag_ation, CEPR Discussion Papers No. 7324.
- Kilian, Lutz (2009b), “Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market”, *American Economic Review*, Vol. 99, No. 3, pp. 1053-1069.
- Kimball, M. S. (1995) “The Quantitative Analytics of the Basic Neomonetarist Model,” *Journal of Money, Credit, and Banking*, 27(4), Part 2, 1241-77.
- King, R. and M. Goodfriend (1997), “The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy,” in B. S. Bernanke and J. -J. Rotemberg (eds.), *NBER Macroeconomics Annual*, MIT Press: Cambridge, MA.
- Kutner, Michael / Nachtsheim, Christopher / Neter, John (2004): *Applied Linear Regression Models*, New York (US): McGrawHill/Irwin, 4th edition, 2004.
- Leeper, E. M. (1997), “Narrative and VAR Approaches to Monetary Policy: Common Identification Problems,” *Journal of Monetary Economics*, 40(3), 641-657.
- Loyo, Eduardo (2000): Demand-Pull Stag_ation, Unpublished, Cambridge (MA): John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- Lucas, R. E. (1972), “Expectations and the Neutrality of Money,” *Journal of Economic Theory*, 4, 103-124.
- Lucas, R. E. (1973), “Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs,” *American Economic Review*, 63, 326-334.

- Mabro, R. (1998), "OPEC Behavior 1960-1998: A Review of the Literature," *The Journal of Energy Literature*, 4, 3-27.
- Malinvaud, Edmond (1977): *The Theory of Unemployment Reconsidered*, Oxford (US): Black- well.
- McKie, J. W. (1976), "The United States," in R. Vernon (ed.), *The Oil Crisis*, Norton: New York.
- McKinnon, R. I. (1982), "Currency Substitution and Instability in the World Dollar Standard," *American Economic Review*, 72(3), 320-333.
- Modigliani, Franco and Tommaso Padoa-Schioppa (1978): *The Management of an Open Economy with '100% Plus' Wage Indexation*, Essays in International Finance No. 130, Department of Economics, Princeton University.
- National Commission on Supplies and Shortages (1976), *The Commodity Shortages of 1973- 1974. Case Studies*, U. S. Government Printing Office: Washington, DC.
- Nelson, E. (1998), "Sluggish Inflation and Optimizing Models of the Business Cycle", *Journal of Monetary Economics*, 42, 303-322.
- Nordhaus, W. D. (1980), "Oil and Economic Performance in Industrial Countries", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 341-388.
- Penrose, E. (1976), "The Development of Crisis," in R. Vernon (ed.), *The Oil Crisis*, Norton: 38 New York.
- Pechman, J.A. , (1960), "Comments on the Samuelson- Solow Paper", *American Economic Review*, May,P. 219.
- Phelps Edward (1968), "Monetary wage Dynamics and Labour Market Equilibrium", *Journal of Political Economy*, 78. July-August,II,PP. 678 – 711.
- Nelson, Edward / Nikolov, Kalin (2004): *Monetary Policy and Stag_ation in the UK*, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 36, No. 3, pp. 293-318.
- Nelson, Edward (1998): *Sluggish In_ation and Optimizing Models of the Business Cycle*, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 42, No. 2, pp. 303-322.
- Oecd (2013a): *IAE Energy Prices and Taxes Statistics*, Paris (FR), October 2013.
- Oecd (2013b): *Main Economic Indicators Database*, Paris (FR), October 2013.
- Oecd (2013c): *Productivity Statistics*, Paris (FR), October 2013.
- Roberts, J. M. (1997), "Is Inflation Sticky?" *Journal of Monetary Economics*, 39(2), 173-196.

- Roberts, S. (1984), *Who Makes the Oil Price? An Analysis of Oil Price Movements 1978-1982*, Oxford Institute for Energy Studies, Oxford, UK.
- Röger, Werner (2005): International Oil Price Changes: Impact of Oil Prices on Growth and Inflation in the EU/ OECD, *International Economics and Economic Policy*, Vol. 2, No. 1, pp. 15-32.
- Romer, C. D. , and D. H. Romer (1989), "Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz. " *NBER Macroeconomics Annual* 4, 121-70.
- Rotemberg, J. (1982) "Sticky Prices in the United States," *Journal of Political Economy*, 90(6), 1187-1211.
- Rotemberg, J. (1996), "Prices, Output, and Hours: An Empirical Analysis Based on a Sticky Price Model," *Journal of Monetary Economics*, 37(3), 505-33.
- Rotemberg, J. , and M. Woodford (1996), "Imperfect Competition and the Effects of Energy Price Increases on Economic Activity", *Journal of Money, Credit, and Banking*; 28(4), Part 1, 550-77
- Samuelson, P. A. (1974), "Worldwide Stagflation," in Nagatani and Crowley (eds.), *Collected Scientific Papers, Vol. 4*, Cambridge, M. I. T. Press, 1977.
- Sargent, T. J. (1998), *The Conquest of American Inflation*, Hoover Institution.
- The Scientific American* (1998), "Preventing the Next Oil Crunch, Special Report", March.
- Seymour, I. (1980), *OPEC: Instrument of Change*, London: Macmillan.
- Shapiro, M. D. (1994), "Federal Reserve Policy: Cause and Effect", in Mankiw (ed.), *Monetary Policy*, Chicago: University of Chicago Press.
- Sims, C. A. (1998), "Stickiness," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 49, 317-356.
- \Skeet, I. (1988), *OPEC: Twenty-Five Years of Prices and Politics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Suslow, V.Y. (1988), "Stability in International Cartels": An Empirical Survey," Working Paper in Economics No. E-88-7, Hoover Institute, Stanford.
- Solow, Robert M. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1, p. 65-94.
- Taylor, J. (1979), "Staggered Wage Setting in a Macro Model," *American Economic Review*, 69(2), 108-113.
- Terzian, P. (1985), *OPEC: The Inside Story*, Zed Books Ltd. , London, United Kingdom.

- Tobin James (1972), "Inflation and Unemployment", *American Economic Review*, 82, March, PP. 1-18.
- Vernon, R. (1976), "An Interpretation", in R. Vernon (ed.), *The Oil Crisis*, Norton: New York.
- The Wall Street Journal* (1999), "The Price of Oil Has Doubled; Why Is There No Recession?" December 15, 1.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge (US): MIT Press, second edition, 2010.
- World Bank (2013a), *Commodity Price Data*, Washington (US), October 2013.
- World Bank (2013b), *World Development Indicators*, Washington (US), October 2013.
- Yergin, D. (1992), *The Prize. The Epic Quest for Oil, Money, and Power*, Simon and Schuster: New York.