



بررسی رفتار نوسانی دستمزد های حقیقی و اشتغال در بخش کشاورزی

(1350-82)

افسانه نعیمی فر - مجید کوپاهی *

چکیده

در تئوری های اقتصاد کلان طبق تحلیل کینزیها، تغییرات دستمزد های حقیقی بر خلاف سیکل های تجاری است و با افزایش اشتغال، دستمزد های حقیقی کاهش می یابد. در دهه 1970، پول گرایان مطرح کردند که شوک های پولی فقط در کوتاه مدت بر دستمزد های حقیقی و اشتغال تاثیر گذار هستند و اثرات بلند مدت آنها نامحسوس است. اما در دهه اخیر با توجه خاص به شوک های حقیقی طرف عرضه به جای شوک های پولی، نظریه سیکل تجاری حقیقی مطرح شد که معتقد به نوسانات موافق سیکلی دستمزد های حقیقی و تاثیر مسلط شوک های طرف عرضه بودند. در این تحقیق، ضمن بررسی فرضیه نوسانات موافق سیکلی دستمزد های حقیقی کشاورزی در طی دوره (82-1350)، نقش منبع اختلالات در رفتار نوسانی دستمزد حقیقی مورد بررسی قرار می گیرد. برآورد تک معادلات اقتصاد سنجی و استفاده از الگوی کیدلند و پرسکات در محاسبه ضرایب همبستگی، تایید کننده تسلط شوک های حقیقی طرف عرضه در توضیح رفتار سیکلی دستمزد های حقیقی در دوره (82-1350) می باشند. با استفاده از دو ابزار قوی مدل VAR (تابع عکس العمل آنی و جدول تجزیه واریانس)، دو شوک بهره وری و در آمد های نفتی (در طرف عرضه) رفتار موافق سیکلی و سیاست های پولی و مالی به عنوان شوکهای تقاضا، رفتار مخالف سیکلی دستمزدهای حقیقی را در طی 10 سال آینده پیش بینی می نمایند. به عبارتی منبع اختلالات دارای نقش مهمی در پیش بینی رفتار نوسانی دستمزد های حقیقی است. در کوتاه مدت شوکهای عرضه باعث افزایش دستمزد حقیقی و اشتغال شده ولی در بلند مدت باعث کاهش متغیرهای مذکور می شوند. علت روند فوق در کوتاه مدت، افزایش تولید نهایی نیروی کار (شوک بهره وری) و بهبود وضع درآمد ارزی کشور (شوک نفتی) و در بلند مدت، جانشینی سرمایه به جای نیروی کار، جایگزینی تعداد کمتر نیروی کار ماهر به جای تعداد بیشتر نیروی کار غیر ماهر، بیسوادی تعداد زیادی از کارگران کشاورزی (شوک بهره وری) و گران شدن نهاده های وارداتی تولید (شوک نفتی) است. تاثیر کوتاه مدت هر دو شوک بر روی اشتغال مردان بیشتر از زنان است باشد اما تاثیر کوتاه مدت شوک بهره وری بر روی دستمزد حقیقی زنان بیش از مردان و تاثیر کوتاه مدت شوک نفتی بر روی دستمزد حقیقی مردان و زنان یکسان است. تاثیرات هر دو شوک عرضه بر روی دستمزد حقیقی و اشتغال مردان از پایداری بیشتر برخوردار است. طول دوره اثر کوتاه مدت در مورد شوک نفتی بیش از شوک بهره وری است اما متغیرها در مقابل تکانه های نفتی با نرخی کندتر و آهسته تر نسبت به شوک های بهره وری تاثیر می پذیرند. در مقابل دیگر شوک ها، شوک نفتی قوی تر از شوک بهره وری عمل نموده و از پایداری تاثیر بیشتری نیز برخوردار است. در بخش کشاورزی، با اجرای سیاست های پولی و مالی (شوکه های تقاضا)، دستمزد های حقیقی (کارگران مرد و زن) در کوتاه مدت کاهش یافته در حالیکه اثر هر دو سیاست در کوتاه مدت و بلند مدت بر اشتغال مثبت است. علت این امر، افزایش سرمایه مورد نیاز بخش به تبع افزایش مخارج دولت و یا حجم نقدینگی، فزونی نرخ تورم انتظاری و افزایش عرضه می باشد. همچنین طول دوره اثر کوتاه مدت شوک پولی بر روی دستمزد حقیقی بیشتر از شوک مخارج دولت است اما در کوتاه مدت، ضریب تاثیر پذیری دستمزد ها در مقابل سیاست های پولی کمتر از سیاست های مالی است. همچنین اثرات کوتاه مدت و بلند مدت سیاست های پولی بر اشتغال بخش کشاورزی بیشتر از سیاست های مالی است.

در نهایت، اگر هدف افزایش اشتغال و دستمزد های حقیقی در بلند مدت باشد شوک های طرف تقاضا مناسبتر از شوک های طرف عرضه عمل می نمایند و در میان شوک های طرف تقاضا نیز، سیاست های پولی دارای نقش موثرتر نسبت به سیاست های مالی می باشند.

* به ترتیب دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی و استاد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران

مقدمه

در تئوری های اقتصاد کلان طبق تحلیل کینزیها، تغییرات دستمزد های حقیقی بر خلاف سیکل های تجاری است و با افزایش اشتغال، دستمزد های حقیقی کاهش می یابد. در دهه 1970، پول گرایان مطرح کردند که شوک های پولی فقط در کوتاه مدت بر دستمزد های حقیقی و اشتغال تاثیر گذار هستند و اثرات بلند مدت آنها نامحسوس است. اما در دهه اخیر با توجه خاص به شوک های حقیقی طرف عرضه به جای شوک های پولی، نظریه سیکل تجاری حقیقی مطرح شد که معتقد به نوسانات موافق سیکلی دستمزد های حقیقی و تاثیر مسلط شوک های طرف عرضه بودند.

در این تحقیق سعی بر آن است که با توجه به نظریه های مختلفی که در باره نوسانات سیکلی دستمزد های حقیقی وجود دارد، ضمن بررسی فرضیه نوسانات موافق سیکلی دستمزد های حقیقی کشاورزی در طی دوره (82-1350)، نقش منبع اختلالات در رفتار نوسانی دستمزد حقیقی مورد بررسی قرار گیرد.

ادبیات نظری نوسانات سیکلی دستمزد های حقیقی در ایران

در تئوری های اقتصاد کلان طبق تحلیل کینزیها در دوران سیکل های تجاری، به طور مثال در دوره رونق اقتصادی، این گونه تحلیل می شود که اضافه تقاضا موجب افزایش قیمت ها می شود و تولید کنندگان جهت کسب سود بیشتر، تقاضا برای نیروی کار را افزایش می دهند. لذا با افزایش قیمت ها و کاهش دستمزد های حقیقی، تولید و اشتغال افزایش خواهد یافت. در واقع تغییرات دستمزد های حقیقی بر خلاف سیکل های تجاری است. از طرف دیگر در دهه 1970، پول گرایان مطرح کردند که شوک های پولی فقط در کوتاه مدت بر دستمزد حقیقی و تولید و اشتغال اثر می گذارد ولی در بلند مدت اثر آن بر تولید غیر محسوس خواهد بود. طرفداران انظزارات عقلایی نیز معتقد بودند که شوک های پولی در کوتاه مدت و بلند مدت بر دستمزد حقیقی و تولید و اشتغال بی تاثیر است مگر آنکه پیش بینی نشده باشد. از اوایل دهه 1980 با توجه خاص به شوک های حقیقی به جای شوک های پولی، نظریه سیکل تجاری حقیقی مطرح شد. نظریه پردازان سیکل تجاری حقیقی، توجه خود را به شوک های طرف عرضه اقتصاد معطوف داشتند و بیان داشتند که رونق اقتصادی نه از طریق رشد تقاضا بلکه از طریق تحریک عرضه انجام می شود. به عبارتی در این نظریه، تغییرات پول و سطح عمومی قیمت ها بر تولید و اشتغال بی تاثیر است و نوسانات تولید ناشی از شوک های حقیقی (همانند تغییر در تکنولوژی و بهره وری) است. به عبارتی، شکوفایی اقتصاد و تغییر تکنولوژی، بهره وری نیروی کار را افزایش می دهد و افزایش بهره وری موجب افزایش تقاضای نیروی کار و به تبع آن افزایش دستمزد حقیقی و تولید و اشتغال می گردد. لذا طرفداران نظریه سیکل تجاری حقیقی، بر خلاف کینزی ها معتقدند که دستمزدهای حقیقی دارای نوسانات موافق سیکلی است.

علی رغم اینکه در ایران مطالعات چندانی در مورد بررسی رفتار دستمزد های حقیقی در طی سیکل های تجاری، خصوصا در بخش کشاورزی انجام نشده است. اما در مطالعات خارجی، کارهای بسیار زیادی در این زمینه صورت گرفته است. گمبر (1997) با استفاده از داده های آمریکا در دوره (1948-1995) نشان داد بر خلاف مدلهایی که تنها با شوک بهره وری هدایت می شوند و بر خلاف مدلهایی که تنها با شوک تقاضای کل برآورد می شوند، رابطه ضعیفی بین دستمزد های حقیقی و اشتغال وجود دارد که به دلیل وجود شوک های مختلف در سیکل های تجاری و آثار متضاد آنها بر روند تغییرات دستمزد های حقیقی است. گمبر با تخمین مدل خود رگرسیونی برداری ساختاری نتیجه می گیرد که سیکل های تجاری با سهم های مساوی از شوک عرضه نیروی کار و شوک تقاضای کل (در طرف تقاضا)، شوک بهره وری و شوک قیمت نفت (در طرف عرضه) هدایت می شوند در حالی که شوک بهره وری تعیین کننده اصلی دستمزد های حقیقی است و شوک تقاضای کل نقش ثانوی دارد و انحراف از رفتار موافق سیکلی دستمزد حقیقی به دلیل حضور شوک های عرضه کار و تقاضای کل بیان می شود (5). آبراهام و هالتیونگر (1995) با مطالعه ای بر روی دستمزد حقیقی و اشتغال در بخش صنعت، نشان دادند که تغییرات دستمزد و اشتغال به ترکیب های متفاوت از شوک های عرضه و تقاضا و کشش های مختلف منحنی عرضه بستگی دارد به گونه ای که شوک های تقاضا در محاسبه نوسانات اشتغال و دستمزد به ترتیب تحت تاثیر منحنی عرضه با کشش و بی کشش نقش موثری دارند و شوک های عرضه نیز در محاسبه نوسانات اشتغال و دستمزد به ترتیب تحت تاثیر منحنی عرضه بی کشش و با کشش بیشترین تاثیر خود را دارند (4). همچنین سایر مطالعات انجام شده از نظر روش تحقیق و نتایج به دست آمده شبیه دو مطالعه مذکور بوده و تفاوت چندانی بین آنها مشاهده نمی شود.

روش تحقیق

در این بخش، ابتدا شرحی مختصر بر الگوی کیدلند و پرسکات که برای بررسی نوسانات موافق سیکلی دستمزد های حقیقی به کار می رود داده خواهد شد. در قسمت دوم، مدل خود رگرسیونی برداری که برای بررسی تاثیر شوک های وارده بر متغیرهای مورد نظر به کار می رود، توضیح داده می شود و در بخش آخر نیز، نحوه به دست آوردن متغیر بهره وری با استفاده از شاخص سولو شرح داده خواهد شد. و در نهایت پس از بدست آوردن ضریب بهره وری نیروی کار با استفاده از این شاخص، مدل تجربی برآورد و نتایج و تحلیل های مقایسه ای نوسانات سیکلی دستمزد های حقیقی با استفاده از دو شوک حقیقی طرف عرضه (شوک بهره وری و شوک نفتی) و دو شوک طرف تقاضا (سیاست های پولی و مالی) و به کمک دو ابزار قوی مدل VAR (تابع عکس العمل آنی و جدول تجزیه واریانس) در دو قسمت مجزای نیروی کار زنان و مردان در بخش کشاورزی ایران ارائه شده است.

الف: الگوی کیدلاند و پرسکات¹ در محاسبه ضرایب همبستگی

بر اساس این الگو، اگر ضریب همبستگی بین متغیر دستمزد حقیقی با مقادیر چند دوره گذشته و آینده اشتغال ($Employment_{t-i}$) مثبت باشد و حداکثر این ضریب در دوره های ماقبل دوره ($Employment_t$) یعنی در دوره های تاخیری ($Employment_{t-i}$) قرار گیرد. در این صورت این سری سیکل ها را هدایت می کنند و رفتار موافق سیکلی قوی خواهند داشت.

ب: متدولوژی تحقیق (معرفی مدل خود رگرسیونی برداری VAR²)

برای بررسی تاثیر شوک های وارده بر رفتار اشتغال و دستمزد حقیقی از مدل VAR استفاده می شود که در آن همه متغیر ها درون زا هستند. اگر دو سری زمانی M و P داشته باشیم و هر کدام از آنها تنها با یک وقفه در الگو ظاهر شوند الگوی VAR به صورت زیر است.

$$\begin{aligned} M_t &= \alpha_1 M_{t-1} + \beta_1 P_{t-1} + U_{1t} \\ P_t &= \alpha_2 M_{t-1} + \beta_2 P_{t-1} + U_{2t} \end{aligned} \quad (12)$$

الگوی فوق در شکل ماتریسی خود به صورت زیر نوشته می شود.

$$\begin{bmatrix} M_t \\ P_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha & \beta_{11} \\ \alpha_2 & \beta_2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} M_{t-1} \\ P_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} U_{1T} \\ U_{2T} \end{bmatrix} \quad (13)$$

$$Y_t = AY_{t-1} + U_t \quad (14) \quad \text{و یا}$$

که در آن Y_t ، Y_{t-1} و U_t بردار های 2×1 و A ماتریس ضرایب الگو است که باید بر آورده شود. به طور کلی با وجود K متغیر درون زا و P وقفه زمانی الگوی VAR به شکل ماتریسی زیر خواهد بود.

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + U_t \quad (15)$$

1- KIDLAN AND PERSKAT PATTERN

2- VECTOR AUTO REGRESSIVE MODEL

زیرا هر متغیر در آن بر اساس وقفه های خود آن متغیر و وقفه های سایر متغیر های درون الگو توضیح داده می شود. اکنون اگر به رابطه (2-5) بر گردیم می توانیم آن را با استفاده از عملکرد وقفه به صورت ماتریسی زیر بنویسیم.

$$\begin{bmatrix} 1-\alpha L & -\beta_1 L \\ -\alpha_2 L & 1-\beta_2 L \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} M_t \\ P_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} U_{1t} \\ U_{2t} \end{bmatrix} \quad (16)$$

جواب سیستم فوق که در واقع یک نوع سیستم معادلات تفاضلی همزمان است به صورت زیر خواهد بود.

(17)

$$\begin{bmatrix} M_t \\ P_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1-\alpha L & -\beta_1 L \\ -\alpha_2 L & 1-\beta_2 L \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} U_{1t} \\ U_{2t} \end{bmatrix} = \frac{1}{\Delta} \begin{bmatrix} 1-\beta_2 L & \beta_1 L \\ \alpha_2 L & 1-\alpha_1 L \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} U_{1t} \\ U_{2t} \end{bmatrix}$$

که در آن Δ برابر است با:

$$\Delta = 1 - (\alpha_1 + \beta_2)L + (\alpha_1\beta_2 - \beta_1\alpha_2)L^2$$

و یا

$$\Delta = (1 - \lambda_1 L)(1 - \lambda_2 L)$$

و در آن λ_1 و λ_2 ریشه های معادله زیر هستند.

$$\lambda^2 - (\alpha_1 + \beta_2)\lambda + (\alpha_1\beta_2 - \beta_1\alpha_2) = 0$$

هنگامی که با ثباتی الگو به اثبات برسد می توان M_t و P_t به صورت تابعی از مقادیر حال و با وقفه U_{1t} و U_{2t} همانطور که در رابطه (6-5) نشان داده شده است نوشت. این توابع به توابع عکس العمل تحریک معروف هستند و اثرات تغییرات حال و با وقفه جملات اخلاص U_{1t} و U_{2t} را در طول زمان بر متغیر های مدل M_t و P_t نشان می دهند. به عنوان مثال از رابطه (6-5) تابع عکس العمل تحریک (آنی) را برای M_t می توان به صورت زیر نوشت (3).

$$M_t = \Delta^{-1} [(1 - \beta_2 L)U_{1t} + \beta_1 L U_{2t}] \quad (18)$$

د: روش بدست آوردن میزان بهره وری با استفاده از شاخص سولو¹

بهره وری عبارت است از رابطه مقدار ستاده با مقدار نهاده به کار رفته برای تولید آن ستاده، اگر تابع تولید به صورت تابعی از نیروی کار و سرمایه باشد.

$$Y = AF(K, L) \quad (19)$$

که در آن Y, A, K, L به ترتیب ارزش تولید، شاخص بهره وری کل عوامل تولید، سرمایه و نیروی کار است. در روش شاخص سولو، ضریب A به عنوان باقیمانده تخمین زده می شود. با گرفتن دیفرانسیل کامل از تابع فوق نسبت به زمان و تقسیم آن بر Y معادله زیر به دست می آید.

$$\frac{Y^t}{Y} = \frac{A^t}{A} + A \frac{\delta F}{\delta K} \times \frac{K^t}{Y} + A \frac{\delta F}{\delta L} \times \frac{L^t}{Y} \quad (20)$$

با در نظر گرفتن سهم نسبی نیروی کار و سرمایه داریم.

(21)

$$r_K = \frac{\delta Y}{\delta K} \times \frac{K}{Y} \quad r_L = \frac{\delta Y}{\delta L} \times \frac{L}{Y}$$

$$\frac{Y^t}{Y} = \frac{A^t}{A} + r_K \times \frac{K^t}{K} + r_L \times \frac{L^t}{L} \quad (22)$$

پسماند این معادله که در واقع همان $\frac{A^t}{A}$ است به عنوان پسماند سولو (متغیر بهره وری) می باشد.

$$MV = \frac{Y^t}{Y}, \quad MI = \frac{K^t}{K}, \quad ME = \frac{L^t}{L}$$

$$WV = \frac{Y^t}{Y}, \quad WI = \frac{K^t}{K}, \quad WE = \frac{L^t}{L}$$

با بکارگیری روش سولو، باقیمانده برآورد های زیر به عنوان متغیر بهره وری در الگوی VAR استفاده شده است.

$$MV = 0.01MI - 1.86ME \quad (0.33) \quad (-1.36)$$

$$WV = .008WI - 1.73WE \quad (0.3) \quad (-1.39)$$

1-SOLOW

همچنین آمار استفاده شده مربوط به زیر بخش زراعت (82-1350) است. که این امر به دلیل در دسترس نبودن آمار دقیق نرخ دستمزد در سایر زیر بخش های کشاورزی می باشد و از آنجا که زیر بخش زراعت در حدود هفتاد درصد کل بخش کشاورزی را تشکیل می دهد لذا نتایج به دست آمده تا حدود زیادی می تواند بیانگر وضعیت بخش کشاورزی نیز باشد. همچنین آمار های تولید و سرمایه گذاری به قیمت ثابت سال 1376 می باشد و آمار دستمزد نیز مربوط به مقادیر حقیقی آن می باشد که با استفاده از تعدیل مقدار اسمی آن توسط شاخص قیمت مصرف کننده (100=1376) به دست آمده است.

نتایج و بحث

در این قسمت، آزمون رفتار موافق سیکلی دستمزد های حقیقی در سه بخش انجام شده است. در بخش اول، برای آزمون فرضیه مورد نظر، رابطه دستمزد حقیقی و اشتغال (به عنوان شاخص مهم نوسانات اقتصادی و سیکل های تجاری) را با روش *OLS* برآورد شده است.

$$LMW = .062LME + 0.95AR(1) \quad \bar{R}^2 = 0.92 \quad D.W = 2.2 \quad (19)$$

(4.6) (18.4)

$$LWW = .082LWE + .096AR(1) \quad \bar{R}^2 = 0.93 \quad D.W = 2.03 \quad (20)$$

(4.1) (20.8)

متغیرهای *LWW, LMW* به ترتیب لگاریتم دستمزد های حقیقی مردان و زنان و متغیر های *LWE, LME* به ترتیب لگاریتم نیروی کار مردان و زنان در بخش کشاورزی است. علامت مثبت ضرایب اشتغال در معادلات فوق، نشان دهنده رابطه مثبت تغییرات دستمزد حقیقی با تغییرات اشتغال و مسلط بودن شوک های حقیقی طرف عرضه در تعیین رفتار نوسانی دستمزد حقیقی در جریان سیکل های تجاری در دوره (82-1350) در بخش کشاورزی ایران (در دو بخش نیروی کار مردان و زنان) می باشد. به عبارتی نظریه سیکل تجاری حقیقی در بخش کشاورزی ایران صادق است.

در بخش دوم، ماتریس ضرایب همبستگی در جداول 2 و 3 به ترتیب برای نیروی کار مرد و زن محاسبه شده است. از آنجا که اطلاعات سالانه است، لذا انتخاب دو دوره در گذشته و آینده، انتخاب نسبتاً مناسبی برای تحلیل از طریق همبستگی خواهد بود. اعداد سطر اول و یا ستون اول هر یک از جداول نشان دهنده ضرایب همبستگی مورد نظر می باشد. همانطور که مشاهده می شود ضرایب مورد نظر در هر دو بخش نیروی کار مردان و زنان مثبت و دارای مقدار بالایی می باشد. ضمن اینکه مقدار همه این ضرایب در مورد کارگران زن بیشتر از کارگران مرد می باشد. همچنین در هر دو نوع

نیروی کار، مطابق الگوی کیدلند و پرسکات، حداکثر ضریب همبستگی فوق در در دومین دوره تاخیری $(MW, ME(-2)) = 0.87$ و $(WW, WE(-2)) = 0.92$ می باشد که نشانگر رفتار قوی موافق سیکلی دستمزد های حقیقی، تایید الگوی نظری سیکل تجاری حقیقی و مسلط بودن شوک حقیقی طرف عرضه نسبت به شوک های تقاضا در بخش کشاورزی می باشد.

جدول 2: ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیر دستمزد حقیقی و اشتغال (نیروی کار مردان)

	MW	ME(-1)	ME(-2)	ME	ME(+1)	ME(+2)
MW	1	0.85	0.87	0.81	0.76	0.69
ME(-1)	0.85	1	0.99	0.98	0.94	0.86
ME(-2)	0.87	0.99	1	0.95	0.88	0.78
ME	0.81	0.98	0.95	1	0.98	0.93
ME(+1)	0.76	0.94	0.88	0.98	1	0.98
ME(+2)	0.69	0.86	0.78	0.93	0.98	1

جدول 3: ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیر دستمزد حقیقی و اشتغال (نیروی کار زنان)

	WW	WE(-1)	WE(-2)	WE	WE(+1)	WE(+2)
WW	1	0.90	0.92	0.86	0.80	0.72
WE(-1)	0.90	1	0.99	0.98	0.94	0.86
WE(-2)	0.92	0.99	1	0.95	0.88	0.78
WE	0.86	0.98	0.95	1	0.98	0.93
WE(+1)	0.80	0.94	0.88	0.98	1	0.98
WE(+2)	0.72	0.86	0.78	0.93	0.98	1

در بخش انتهایی، که در دو قسمت انجام شده است. ابتدا با توجه به اینکه نظریه سیکل تجاری حقیقی، عمدتاً بر شوک های حقیقی به جای شوک های پولی تاکید دارد و شوک های سمت عرضه را علت اصلی نوسانات می داند. اثر شوکهای طرف عرضه، یعنی شوک بهره وری (پیشرفت تکنولوژی) و شوک درآمد های نفتی بر پیش بینی رفتار نوسانی دستمزد حقیقی در دو بخش نیروی کار مردان و زنان مورد بررسی قرار می گیرد. در قسمت دوم هدف آن است که دیدگاه کینزی ها، پول گرایان و کلاسیکهای جدید را در توضیح رفتار نوسانی دستمزد های حقیقی بخش کشاورزی در طی سال های آینده با استفاده از شوک های طرف تقاضا مورد بررسی قرار داده و نقش منبع اختلالات را در رفتار نوسانی دستمزد های حقیقی ارزیابی نماییم. بر این اساس اثر دو نوع شوک تقاضا (شوکل پولی و یا تغییر در حجم نقدینگی و تغییر در مخارج دولت در بخش کشاورزی) در قالب دو نوع سیاست پولی و مالی بر اشتغال و دستمزد های حقیقی کشاورزی (کارگران زن و مرد) مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است. در هر دو قسمت از توابع عکس العمل آنی و جداول تجزیه واریانس حاصل از تخمین مدل های (VAR) استفاده شده است.

توابع عکس العمل آنی نشان دهنده میزان تغییرات متغیر های اشتغال و دستمزد حقیقی نسبت به یک شوک وارد شده به میزان یک انحراف معیار در میزان بهره وری و یا میزان درآمد های نفت و گاز می باشد.

در جداول تجزیه واریانس نیز به جز ستون اول که بیانگر خطای پیش بینی مربوطه طی دوره 10 ساله می باشد، ستون های بعدی سهم نسبی تاثیر شوک وارده به متغیر ستون مزبور را بر روی دستمزد حقیقی و اشتغال نشان می دهد.

متغیر های لگاریتم دستمزد حقیقی، لگاریتم میزان اشتغال و لگاریتم متغیر بهره وری در مورد نیروی کار مردان به ترتیب با $LSOL$, LME , LMW و در مورد نیروی کار زنان به ترتیب با $LSOW$, LWE , LWW نشان داده می شوند. متغیر $LNGA$, LNM , $LOIL$ نیز بیانگر لگاریتم درآمد نفت و گاز، لگاریتم حجم نقدینگی و لگاریتم مخارج دولت در هر دو نوع نیروی کار می باشد.

مطابق توابع عکس العمل آنی و جداول تجزیه واریانس، اهم نتایج این بخش عبارت است از:

1- در بخش کشاورزی، شوک بهره وری موجب افزایش دستمزد های حقیقی و اشتغال (کارگران زن و مرد) تا سال دوم شده و از سال سوم این اثر به طور فزاینده روی متغیر های مزبور کاهش می یابد که علت افزایش آن در کوتاه مدت، افزایش تولید نهایی نیروی کار، افزایش تقاضا و دستمزد پرداختی برای آن می باشد و کاهش متغیر های مزبور در بلند مدت، به دلیل جانشینی سرمایه به جای نیروی کار،

جایگزینی تعداد کمتر نیروی کار ماهر به جای تعداد بیشتر نیروی کار غیر ماهر و بی سواد و یا کم سواد بودن تعداد زیادی از کارگران این بخش می باشد.

2- در بخش کشاورزی، در اثر یک نکانه نفتی، اشتغال و دستمزد حقیقی با نرخ کاهنده تا سال پنجم افزایش می یابد و پس از آن به صورت بطئی رو به کاهش است که علت این افزایش در کوتاه مدت، بهبود وضع درآمد ارزی کشور و واردات بیشتر نهاده ها و علت کاهش متغیر های مذکور در بلند مدت، افزایش قیمت تولیدات صنعتی کشور های پیشرفته در نتیجه افزایش قیمت نفت و بالتبع آن، بالا رفتن قیمت نهاده های وارداتی و هزینه های تولید می باشد. همچنین در کشور های توسعه یافته که نفت جزء مواد اولیه آنها است، تکانه های نفتی عکس نتایج فوق را دارند(6).

3- تاثیر هر دو شوک بهره وری و درآمد های نفتی در کوتاه مدت بر روی اشتغال مردان اندکی بیشتر از اشتغال زنان می باشد اما تاثیر کوتاه مدت شوک بهره وری بر روی دستمزد حقیقی زنان بیش از مردان و تاثیر کوتاه مدت شوک نفتی بر روی دستمزد حقیقی مردان و زنان یکسان است. همچنین پایداری تاثیر هر دو شوک بر متغیر های مورد مطالعه در مورد کارگران مرد بیشتر از کارگران زن است.

4- پایداری تاثیر شوک های نفتی بر متغیر های مورد نظر بیشتر از شوک های بهره وری است.

5- طول دوره اثر کوتاه مدت شوک حقیقی نفت بیشتر از طول دوره اثر کوتاه مدت شوک بهره وری است اما دستمزد های حقیقی و اشتغال (کارگران مرد و زن) در مقابل تکانه های نفتی با نرخی کندتر و آهسته تر نسبت به شوک های بهره وری تاثیر می پذیرند.

6- مطابق جداول تجزیه واریانس، شوک نفتی در مقابل دیگر شوک ها قوی تر از شوک بهره وری عمل می نماید.

7- شوک های بهره وری و در آمد های نفتی، به عنوان شوک های حقیقی طرف عرضه، نوسانات موافق سیکلی دستمزد های حقیقی (کارگران مرد و زن) و الگوی سیکل تجاری حقیقی را در طی سال های آینده پیش بینی می نمایند.

8- در بخش کشاورزی، با اجرای سیاست های پولی و مالی دستمزد های حقیقی (کارگران مرد و زن) در کوتاه مدت کاهش یافته در حالیکه اثر هر دو سیاست در کوتاه مدت و بلند مدت بر اشتغال مثبت است. در واقع مطابق دیدگاه کینزیها با اجرای سیاست های پولی و مالی انبساطی (شوکی تقاضا) در کوتاه مدت تقاضای کل افزایش یافته و به دلیل خطای پیش بینی نرخ تورم واقعی از نرخ تورم انتظاری فاصله گرفته و در نتیجه تولید کنندگان آن را به منزله افزایش کالای تولیدی خود تلقی نموده و با افزایش عرضه موجب کاهش بیکاری و دستمزد حقیقی در کوتاه مدت می شوند.

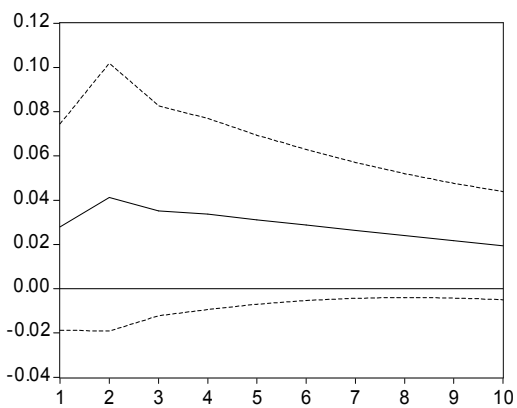
9- سرعت تاثیر شوک پولی و مخارج در کوتاه مدت بر روی اشتغال به ترتیب بیشتر و کمتر از دستمزد های حقیقی است.

10- طول دوره اثر کوتاه مدت شوک پولی بر روی دستمزد حقیقی بیشتر از شوک مخارج دولت است اما در کوتاه مدت، ضریب تاثیر پذیری دستمزد ها در مقابل سیاست های پولی کمتر از سیاست های مالی است. همچنین اثرات کوتاه مدت و بلند مدت سیاست های پولی بر اشتغال بخش کشاورزی بیشتر از سیاست های مالی است.

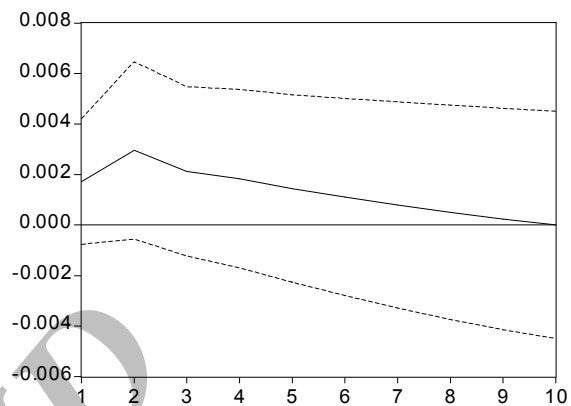
11- شوکهای عرضه، (شوک های حقیقی) رفتار هم جهت و شوک های تقاضا، نوسانات ضد سیکلی دستمزد های حقیقی را موجب می شوند. به عبارتی منبع اختلالات دارای نقش مهمی در پیش بینی رفتار نوسانی دستمزد های حقیقی است.

پیشنهادات:

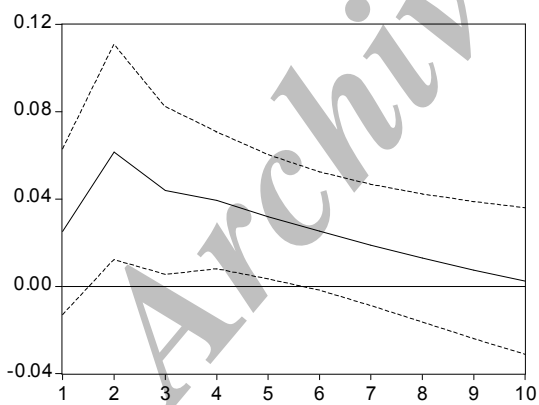
مهمترین پیشنهاد سیاستی که بر اساس مطالعه حاضر می توان داد این است که اگرچه استفاده از شوک های طرف عرضه در بهبود مقطعی وضعیت رفاهی مردم موثر می باشد اما در بلند مدت دارای تاثیرات سودمند اقتصادی نمی باشد. در حالیکه اگر هدف افزایش اشتغال و دستمزد های حقیقی در بلند مدت (با تحمل یک دوره کاهش قدرت خرید و فشار اقتصادی) باشد شوک های طرف تقاضا مناسبتر از شوک های طرف عرضه عمل می نمایند و در میان شوک های طرف تقاضا نیز، سیاست های پولی دارای نقش موثرتر نسبت به سیاست های مالی می باشند.



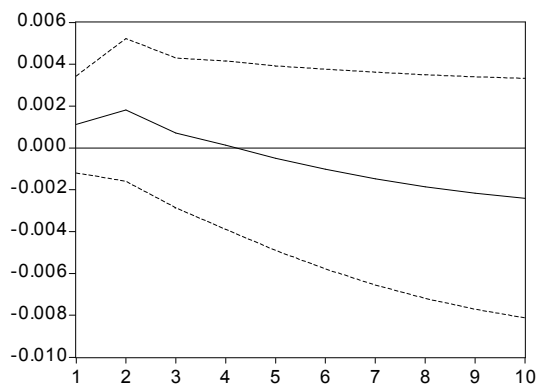
نمودار 2- تابع عکس العمل آنی دستمزد حقیقی مردان به شوک بهره وری



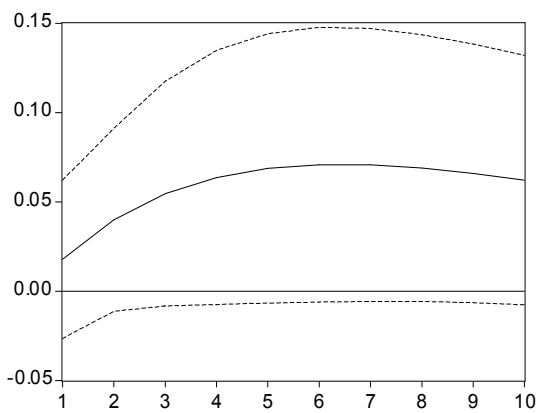
نمودار 1- تابع عکس العمل آنی اشتغال مردان به شوک بهره وری



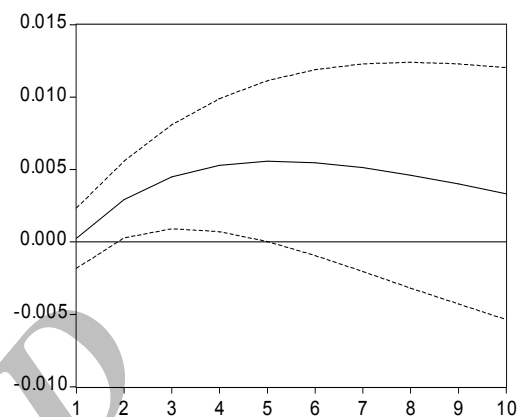
نمودار 4- تابع عکس العمل آنی دستمزد حقیقی زنان به شوک بهره وری



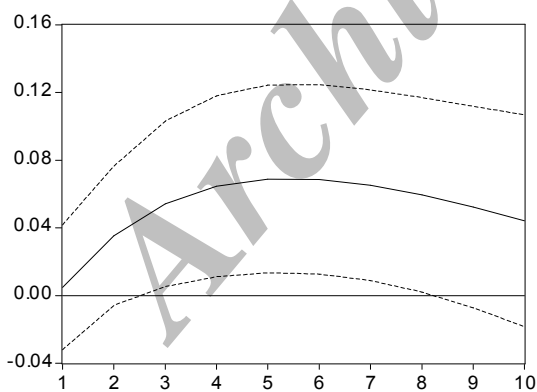
نمودار 3- تابع عکس العمل آنی اشتغال زنان به شوک بهره وری



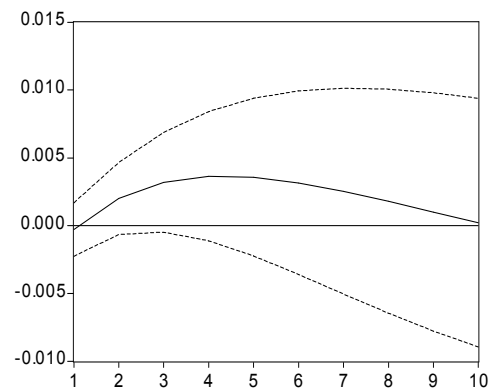
نمودار 6- تابع عکس العمل دستمزد حقیقی مردان به شوک درآمد نفتی



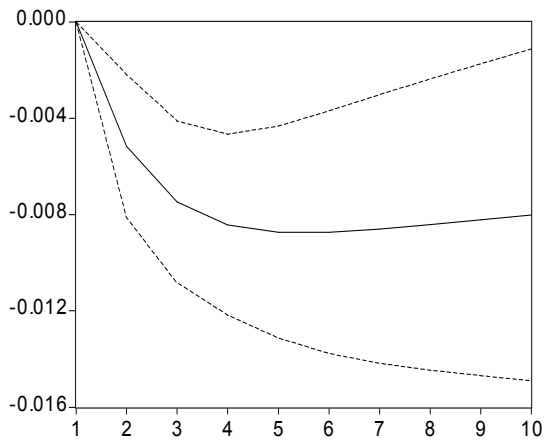
نمودار 5- تابع عکس العمل اشتغال مردان به شوک درآمد نفتی



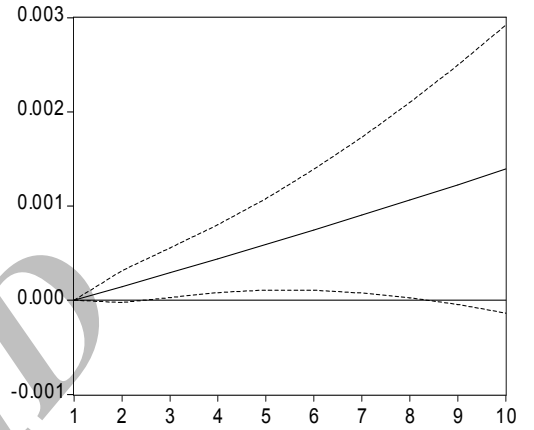
نمودار 8- تابع عکس العمل دستمزد حقیقی زنان به شوک درآمد نفتی



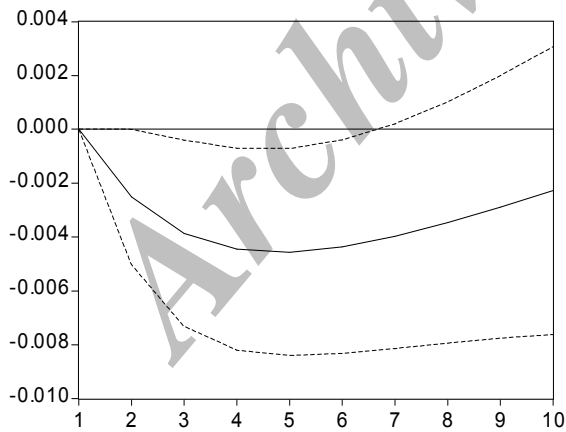
نمودار 7- تابع عکس العمل اشتغال زنان به شوک درآمد نفتی



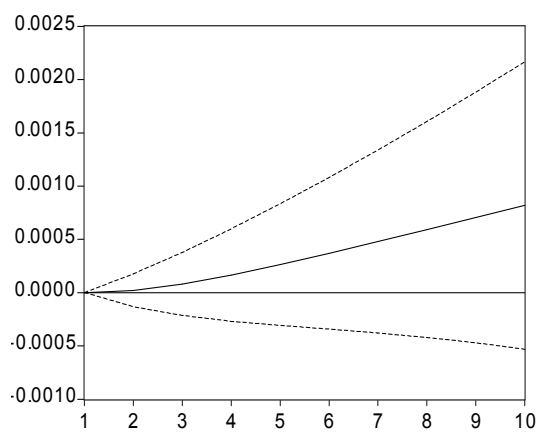
نمودار 10- تابع عکس العمل آنی دستمزد
حقیقی مردان به شوک پولی



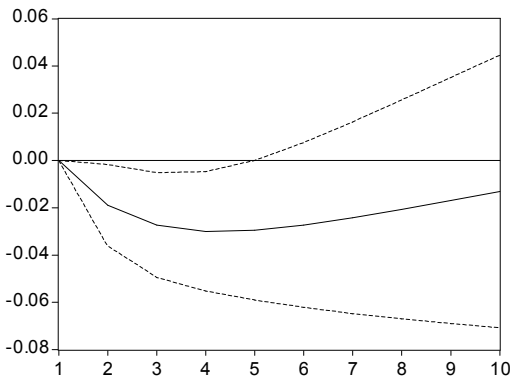
نمودار 9- تابع عکس العمل آنی اشتغال مردان
به شوک پولی



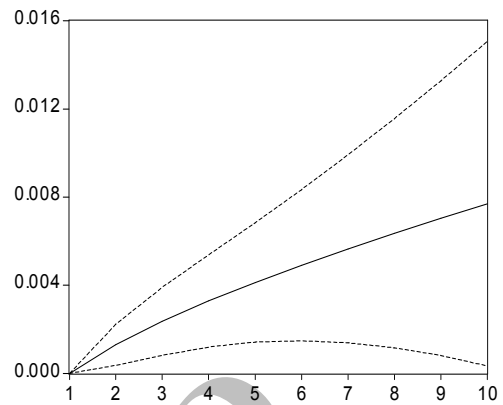
نمودار 12- تابع عکس العمل
حقیقی زنان به شوک پولی



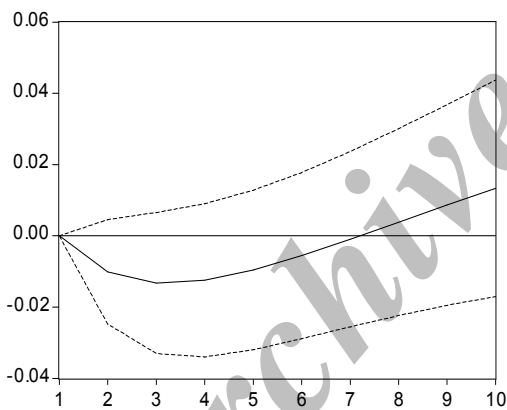
نمودار 11- تابع عکس العمل آنی اشتغال زنان
دستمزد به شوک پولی



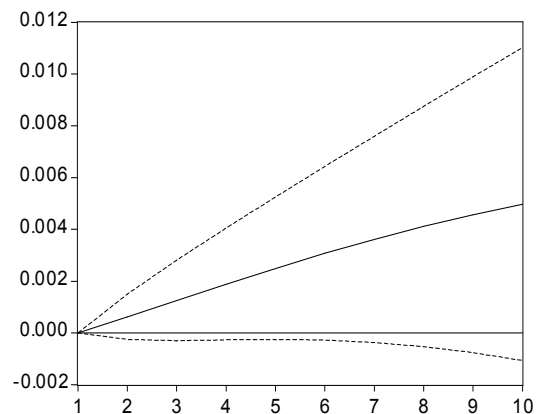
نمودار 14- تابع عکس العمل آبی
دستمزد حقیقی مردان به شوک مخارج دولت



نمودار 13- تابع عکس العمل آبی اشتغال مردان
به شوک مخارج دولت در بخش کشاورزی



نمودار 16- تابع عکس العمل دستمزد حقیقی زنان به
به شوک مخارج دولت در بخش کشاورزی



نمودار 15: تابع عکس العمل اشتغال زنان
به شوک مخارج دولت در بخش کشاورزی

مراجع مورد استفاده

- 1- بیک زاده، صدیف. 1383. بررسی اثرات سیاست های پولی و مالی بر اشتغال بخش کشاورزی ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.
- 2- مقدسی، ر. و س. یزدانی. 1379، رابطه متغیر های عمده اقتصاد بخش کشاورزی با سیاست پولی و مالی، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، جلد دوم، ص 213-243.
- 3- نوفرستی، محمد. 1378. ریشه واحد و همجعی در اقتصاد سنجی. چاپ اول. انتشارات موسسه خدمات فرهنگی رسا.

- 4- Abraham, K.G. & J.C. Haltiwanger. 1995. Real wages and the business cycle. Journal of economic literature, vol. xxxIII, September: 1215-1264
- 5- Gamber, E.N. & Jouts. 1997. Real wages over the business cycle. Eastern Economic journal, Bloomsburg, summer: 277-291
- 6- Mocan, N. & Baytas. 1991. Demand shocks, supply shocks and the cyclicity of real wages. Applied Economics, 23: 1213-19

ضمائم:

آمار مورد استفاده در تحقیق (زیر بخش زراعت)

اشتغال (زن)	اشتغال (مرد)	دستمزد (زن)	دستمزد (مرد)	درآمد نفت	تولید	سرمایه گذاری	سال
هزار نفر	هزار نفر	ریال	ریال	میلیارد ریال	میلیارد ریال	میلیارد ریال	
249.0016	2241.015	374.2	486.4	65807.4	8794	421.899	1350
247.7564	2229.808	376.9	490.76	74576.3	10454.5	814.117	1351
246.8422	2221.58	417.9	543.7	82173.1	10785.7	646.215	1352
245.2629	2207.366	408.1	531.25	81804.5	10720.4	680.586	1353
243.284	2189.556	420	504.12	71885.2	11809.2	1104.897	1354
241.7217	2175.495	432.4	518.79	81440.7	14870.1	1103.624	1355
239.7462	2157.716	457.1	548.67	74867.2	13579.1	829.795	1356
238.6559	2147.903	374.4	449.74	53168.9	13942.2	449.503	1357
236.3152	2126.837	356.9	428.4	41296.9	14574.8	390.811	1358
234.3066	2108.76	309.2	370.8	13497.4	15583.4	493.522	1359
232.4811	2092.33	260	312.1	14432.4	15016	653.451	1360
227.6302	2048.671	197.8	257	32927.1	16592.2	450.24	1361
222.3328	2000.995	226.6	254.6	33587.1	17824.4	707.051	1362
218.7519	1968.767	200.6	247.6	26686.5	17582.9	730.769	1363
215.5009	1939.508	179.7	248	27164.1	19465.4	911.535	1364
213.7812	1924.031	188.5	239.3	23431.3	21363.9	510.004	1365
213.9605	1925.645	170.8	210.2	26815.4	22487.9	416.204	1366
214.2208	1927.987	125.2	148.6	29165.9	21539.7	394.63	1367
214.4971	1930.474	113.9	199.8	31247.9	21428	770.433	1368
215.0645	1935.581	109.1	214.3	37364.2	24950.9	593.218	1369
215.7419	1941.677	129.8	211.59	42609.9	26227.1	1507.768	1370
216.7266	1950.539	139.9	208.5	42622.4	29736.8	1123.523	1371
217.73	1959.57	130.2	214.3	44757.6	30452.9	890.765	1372
219.7882	1978.094	122.97	175.4	42116	30610.6	669.598	1373
222.8868	2005.981	97.9	172.6	42729.7	32090.5	568.026	1374
224.9366	2024.43	129.75	184.1	43044.6	32978.4	707.386	1375
224.7184	2022.466	121.66	119.5	40763.5	32936.3	665.511	1376
226.0011	2034.01	124.47	132.8	41736	37663.4	658.677	1377
226.9129	2042.216	124.2	138.7	39515	32520.8	717.637	1378
227.8157	2050.341	134.2	142.6	42795	33720.6	739.68	1379
228.7964	2059.167	138.2	147.4	38053	34900.82	1397.62	1380
229.8818	2068.936	125.6	153.2	39405	38879.5	1335.31	1381
229.9967	2069.97	118	142.7	44493	41601.1	1361.44	1382

حجم نقدینگی	مخارج دولت در	سال
(میلیارد ریال)	بخش کشاورزی	
	(میلیارد ریال)	
296.3	14.6	1350
399.4	21.8	1351
515.8	34.2	1352

810.1	88.8	1353
1145.5	121.6	1354
1593.5	56.1	1355
2097	69.5	1356
2578.6	73.1	1357
3550	95.2	1358
4508.1	72	1359
5236.1	74.2	1360
6430.7	89.1	1361
7514.4	120.1	1362
7966.9	117.8	1363
9002.1	100	1364
10722.7	109.2	1365
12668.1	111.1	1366
15687.6	124.7	1367
18753.3	161.9	1368
22969.5	236.4	1369
28628.4	312.3	1370
35866	384.4	1371
48135.1	1087.9	1372
61843.9	1421.2	1373
85072.2	1646.5	1374
116552.6	1356.7	1375
134286.3	1586.5	1376
160401.5	1591.8	1377
192689.2	2103.6	1378
249110.7	2950.8	1379
320957.3	3669.5	1380
356431.9	3875.2	1381
374287.6	3968.2	1382

ماخذ: بانک مرکزی، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و مرکز آمار ایران

جدول تجزیه واریانس در هنگام وارد شدن شوک بهره وری در بخش نیروی کار مردان

تجزیه واریانس دستمزد حقیقی مردان				تجزیه واریانس اشتغال مردان				دوره
LSOL	LME	LMW	S.E.	LSOL	LME	LMW	S.E.	
4.5	0.1	95.4	0.007	6.0	94.0	0.0	0.007157	1
7.8	0.1	92.1	0.0104	10.9	87.3	1.9	0.007384	2

8.6	0.2	91.2	0.0129	9.7	84.8	5.5	0.007396	3
9.4	0.4	90.2	0.0152	8.5	81.3	10.2	0.007398	4
10.0	0.8	89.3	0.0173	7.2	77.4	15.4	0.007399	5
10.5	1.3	88.2	0.0194	6.1	73.3	20.6	0.007399	6
10.9	1.9	87.1	0.0214	5.1	69.3	25.6	0.007400	7
11.3	2.7	86.0	0.0233	4.4	65.3	30.3	0.007401	8
11.7	3.6	84.7	0.0251	3.8	61.7	34.5	0.007402	9
11.9	4.6	83.5	0.0269	3.3	58.3	38.4	0.007403	10

جدول تجزیه واریانس در هنگام وارد شدن شوک بهره وری در بخش نیروی کار زنان

تجزیه واریانس دستمزد حقیقی زنان

تجزیه واریانس اشتغال زنان

LSOW	LWE	LWW	S.E.	LSOW	LWE	LWW	S.E.	دوره
5.5	4.0	90.5	0.0065	3.0	97.0	0.0	0.00914	1
19.6	2.3	78.1	0.0099	4.6	93.0	2.4	0.009468	2
21.9	1.9	76.1	0.0129	3.0	90.2	6.8	0.009481	3
23.8	2.7	73.6	0.0157	2.0	86.3	11.6	0.009489	4
24.6	4.7	70.7	0.0185	1.6	82.1	16.3	0.009492	5
24.8	8.0	67.2	0.0211	1.4	78.0	20.6	0.009494	6
24.3	12.3	63.4	0.0236	1.5	74.1	24.4	0.009496	7
23.1	17.3	59.6	0.026	1.8	70.6	27.7	0.009497	8
21.6	22.4	56.0	0.0281	2.1	67.4	30.5	0.009497	9
19.9	27.0	53.1	0.0301	2.5	64.6	33.0	0.009498	10

تجزیه واریانس در هنگام وارد شدن شوک درآمد نفتی در بخش نیروی کار مردان

تجزیه واریانس دستمزد حقیقی مردان

LOIL	LME	LMW	S.E.
0.2	13.1	86.7	0.0056
6.5	11.0	82.5	0.0086
15.6	8.8	75.7	0.0116
25.1	7.1	67.8	0.0147
33.5	6.4	60.1	0.0177
40.0	6.9	53.1	0.0207
44.1	8.6	47.3	0.0234
45.8	11.3	42.9	0.026
45.6	14.5	39.9	0.0284
43.8	17.9	38.2	0.0306

تجزیه واریانس اشتغال مردان

LOIL	LME	LMW	S.E.	دوره
0.3	99.7	0.0	0.245981	1
5.5	92.0	2.4	0.304995	2
10.6	82.8	6.7	0.334908	3
12.7	75.8	11.4	0.353771	4
12.8	71.0	16.2	0.36799	5
11.8	67.6	20.6	0.380059	6
10.4	65.0	24.6	0.39087	7
8.9	63.0	28.1	0.400654	8
7.6	61.2	31.2	0.409405	9
6.5	59.7	33.8	0.417062	10

تجزیه واریانس در هنگام وارد شدن شوک درآمد نفتی در بخش نیروی کار زنان

تجزیه واریانس دستمزد حقیقی زنان

LOIL	LWE	LWW	S.E.
2.0	1.4	96.6	0.0059
6.4	1.2	92.4	0.0088
11.6	1.0	87.4	0.0117
17.0	0.8	82.3	0.0146
22.0	0.7	77.3	0.0173
26.6	0.6	72.7	0.0199
30.8	0.7	68.5	0.0224
34.3	0.9	64.8	0.0247
37.3	1.1	61.6	0.0268
39.8	1.4	58.8	0.0288

تجزیه واریانس اشتغال زنان

LOIL	LWE	LWW	S.E.	دوره
0.2	99.8	0.0	0.252536	1
11.0	86.7	2.3	0.316535	2
21.0	72.7	6.4	0.348996	3
26.8	62.1	11.1	0.367922	4
29.3	54.6	16.1	0.380234	5
29.7	49.3	21.1	0.389127	6
28.8	45.3	25.9	0.396183	7
27.2	42.3	30.5	0.402199	8
25.2	39.9	34.9	0.407571	9
23.2	37.9	38.9	0.412487	10

تجزیه واریانس در هنگام وارد شدن شوک پولی در بخش نیروی کار مردان

تجزیه واریانس دستمزد حقیقی مردان				تجزیه واریانس اشتغال مردان				دوره
LNМ	LME	LMW	S.E.	LNМ	LME	LMW	S.E.	
0.0	4.6	95.4	0.1150	0.0	100.0	0.0	0.00711	1
0.2	5.4	94.4	0.1273	0.0	100.0	0.0	0.01016	2
0.5	6.1	93.4	0.1301	0.1	99.9	0.0	0.01259	3
0.9	6.6	92.6	0.1311	0.1	99.8	0.0	0.01473	4
1.3	6.9	91.8	0.1316	0.2	99.7	0.0	0.01670	5
1.8	7.1	91.1	0.1321	0.4	99.6	0.0	0.01856	6
2.2	7.3	90.6	0.1325	0.5	99.5	0.1	0.02037	7
2.6	7.4	90.1	0.1329	0.6	99.3	0.1	0.02214	8
2.9	7.4	89.7	0.1333	0.8	99.1	0.1	0.02390	9
3.3	7.4	89.3	0.1336	1.0	98.9	0.1	0.02567	10

تجزیه واریانس در هنگام وارد شدن شوک پولی در بخش نیروی کار زنان

تجزیه واریانس دستمزد حقیقی زنان				تجزیه واریانس اشتغال زنان				دوره
LNМ	LWE	LWW	S.E.	LNМ	LWE	LWW	S.E.	
0.0	1.0	99.0	0.1038	0.0	100.0	0.0	0.0645	1
0.0	1.4	98.5	0.12	0.0	97.6	2.4	0.0955	2
0.1	4.4	95.4	0.1258	0.0	94.6	5.4	0.1230	3
0.2	9.6	90.2	0.13	0.0	92.0	8.0	0.1491	4
0.3	15.7	84.0	0.1347	0.0	89.8	10.1	0.1745	5
0.4	21.8	77.8	0.1403	0.1	88.1	11.8	0.1994	6
0.5	27.2	72.3	0.1463	0.1	86.7	13.2	0.2240	7
0.5	31.9	67.6	0.1526	0.1	85.6	14.2	0.2484	8
0.5	35.8	63.7	0.1588	0.2	84.7	15.1	0.2727	9
0.4	39.1	60.5	0.1649	0.3	84.0	15.8	0.2970	10

تجزیه واریانس در هنگام وارد شدن شوک مخارج دولت در بخش نیروی کار مردان

تجزیه واریانس دستمزد حقیقی مردان				تجزیه واریانس اشتغال مردان				دوره
LNGA	LME	LMW	S.E.	LNGA	LME	LMW	S.E.	
0.0	6.0	94.0	0.1246	0.0	100.0	0.0	0.313	1
1.6	7.0	91.4	0.1517	1.8	98.0	0.1	0.425	2
4.0	7.9	88.1	0.1662	4.9	94.9	0.2	0.507	3
6.5	8.8	84.7	0.1759	8.6	91.2	0.1	0.575	4
8.6	9.7	81.7	0.1833	12.6	87.3	0.1	0.634	5
10.1	10.7	79.1	0.1892	16.6	83.3	0.1	0.686	6
11.2	11.8	77.0	0.1941	20.5	79.3	0.3	0.734	7
11.8	13.0	75.2	0.1981	24.2	75.3	0.5	0.777	8
12.1	14.2	73.6	0.2015	27.8	71.4	0.8	0.817	9
12.2	15.6	72.2	0.2044	31.1	67.7	1.2	0.855	10

تجزیه واریانس در هنگام وارد شدن شوک مخارج دولت در بخش نیروی کار زنان

تجزیه واریانس دستمزد حقیقی زنان				تجزیه واریانس اشتغال زنان				دوره
LNGA	LWE	LWW	S.E.	LNGA	LWE	LWW	S.E.	
0	0.3	99.7	0.0064	0	100	0	0.2944	1
0.6	1.2	98.2	0.0095	0.4	98.3	1.2	0.4064	2
1.4	4.2	94.4	0.0121	1.3	95.3	3.4	0.4936	3
2.0	9.0	89.1	0.0145	2.6	91.4	6.0	0.5668	4
2.2	14.8	83.0	0.0169	4.1	87.1	8.8	0.6292	5
2.2	21.1	76.7	0.0193	5.7	82.7	11.6	0.6823	6
2.0	27.4	70.6	0.0216	7.4	78.4	14.2	0.7276	7
1.9	33.2	64.9	0.0239	9.0	74.3	16.7	0.7660	8
1.9	38.3	59.8	0.0261	10.6	70.4	19.0	0.7984	9
2.2	42.5	55.3	0.0283	12.1	66.8	21.1	0.8257	10