اقتصاد تطبیقی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
دوفصل‌نامهٔ علمی ـ ترویجی، سال پنجم، شمارهٔ اول، بهار و تابستان ۱۳۹۷، ۱-۲۱

آیا میان تورم و بی‌کاری مبادلهٔ سیاستی وجود دارد؟

یک مطالعهٔ تطبیقی بین‌کشوری با مدل خودبازگشت برداری جهانی (GVAR)

مهدی حاج‌امینی*

محمدعلی ابوترابی**

چکیده

بررسی مبادلهٔ سیاستی تورم ـ بی‌کاری سابقهٔ طولانی دارد که به پژوهش‌های فیشر (Fischer 1926) و فیلیپس (Phillips 1958) برمی‌گردد. در پژوهش حاضر ارتباط تورم ــ شکاف تولید را طی دورهٔ ۱۹۸۸Q٤ تا ۲۰۱۳Q۱ با استفاده از مدل خودبازگشت برداری جهانی (GVAR) و با درنظرگرفتن تکانه‌های جانب عرضهٔ کل آزمون می‌کنیم. این مدل ۳٤ اقتصاد با مجموع سهم بیش از ۸۰ درصد از تولید جهانی را شامل می‌شود. یافته‌های پژوهش بدین شرح است: ۱. تورم در اغلب کشورها در بلندمدت با شکاف تولید رابطهٔ مستقیم دارد؛ ۲. تورم در اغلب کشورها در کوتاه‌مدت در واکنش به تکانهٔ مثبت شکاف تولید افزایش می‌یابد، اما در برخی کشورها مانند ایران تکانهٔ مثبت شکاف تولید در سال‌های اولیه موجب کاهش تورم می‌شود که با منحنی فیلیپس صعودیِ فریدمن (Friedman 1968b) سازگار است.

کلیدواژه‌ها: بی‌کاری، تکانه‌های جانب عرضهٔ کل، خودبازگشت برداری جهانی، مبادلهٔ سیاستی تورم ـ شکاف تولید، منحنی فیلیپس.

طبقه‌بندی JEL: C32، E10، E30.

---

* استادیار مدیریت و حساب‌داری دانشکدهٔ اقتصاد، مدیریت، و حساب‌داری دانشگاه یزد (نویسندهٔ مسئول)
hajamini.mehdi@yazd.ac.ir
** استادیار اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، aboutorabi.econ@gmail.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰٤/۱۲

۱. مقدمه

دربارهٔ مبادلهٔ سیاستی (Trade-off) تورم ـ بی‌کاری تا دههٔ ۱۹۷۰ م براساس منحنی فیلیپس (Phillips 1958) ادعا می‌شد که تورم متوسط درازای نرخ بی‌کاری پایین پذیرفتنی است، اما در دهه‌های بعد این موضوع از هر دو جنبهٔ نظری و تجربی رد شد؛ اقتصاددانان آن را کنار گذاشتند و متعاقباً سیاست‌گذاران هدف‌گذاری تورمِ نزدیک به صفر را بدون تردید درمورد آثار احتمالی در سطح بی‌کاری مدنظر قرار دادند. هدف‌گذاری نزدیک به صفرِ نرخ تورم دو پشتوانهٔ نظری دارد. نخست، نشان داده شده است که تورم پایین برای عملکرد مطلوب اقتصاد کلان و رفاه حداکثری یک کشور ضروری است و درمقابل تورم متوسط به بالا تبعات ناگواری دارد که حتی نرخ بی‌کاری پایین (با فرض پذیرش مبادلهٔ سیاستی تورم ـ بی‌کاری) نیز آن را جبران نمی‌کند. دوم، ادعا شده است که هدف تورم پایین با ابزار سیاستیِ مستقلی (ازجمله ابزارهای پولی) دردست‌رس است و سیاست‌گذاری یادشده برای سایر بخش‌های اقتصادی تبعات منفی به‌همراه ندارد.[۱] ازهمین‌روست که امروزه نرخ تورم هدف‌گذاری‌شده در کشورهای توسعه‌یافته و نوظهور به‌ترتیب ۲ و ۳/۵ درصد است (Schmitt-Grohe and Uribe 2010) و نرخ تورم تحقق‌یافتهٔ این کشورها نیز کم‌وبیش نزدیک به مقادیر هدف‌گذاری شده است.

درک مبادلهٔ سیاستی تورم ـ بی‌کاری به این علت حائز اهمیت است که چهارچوبی برای سیاست‌گذاری و پیش‌بینی تورم ارائه می‌دهد. به همین علت، پژوهش حاضر به‌شیوه‌ای متفاوت این مبادلهٔ سیاستی را بررسی می‌کند. برخلاف پژوهش‌های پیشین دربارهٔ اقتصاد ایران از داده‌های فصلی استفاده می‌شود که قابلیت مقایسه با پژوهش‌های سایر کشورها و بررسی دقیق‌تر پویایی‌های تورم ـ تولید را فراهم می‌آورد. مهم‌تر آن‌که پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که وابستگی‌های متقابلِ اقتصاد جهانی و هم‌چنین شوک‌های عرضهٔ کل مانند نفت، غذا، و تورم وارداتی ممکن است در شدت مبادلهٔ سیاستی تورم ـ بی‌کاری اثرگذار باشند. بنابراین، پژوهش حاضر از چهارچوبی جهانی استفاده می‌کند تا تکانه‌های تورمی و ارزیِ شرکای تجاری و هم‌چنین شوک‌های جهانی در مدل لحاظ شوند.

این مقاله شامل پنج بخش دیگر است. بخش دوم مروری بر مبانی نظری است، در بخش سوم پژوهش‌های پیشین، و در بخش چهارم مدل پژوهش توضیح داده می‌شود. بخش پنجم شامل یافته‌های پژوهش و بخش ششم نتیجه‌گیری است.

۲. مروری بر مبانی نظری

هیوم (Hume 1752) و تورنتن (Thornton 1802) اولین افرادی بودند که مبادلهٔ سیاستی میان تورم و بی‌کاری را مطرح کردند. آن‌ها بیان می‌کنند که نرخ بی‌کاری تابعی از اختلاف قیمت‌های واقعی از انتظارات قیمتی است. آن‌ها تحلیل می‌کردند که بین بی‌کاری و تغییرات پیش‌بینی‌نشدهٔ قیمت مبادلهٔ سیاستی کوتاه‌مدت وجود دارد (Humphrey 1985: 1991; Gordon 2011). در همین خصوص، اروینگ فیشر (Fisher 1926) این موضوع را ازنظر آماری بررسی کرد و نشان داد که میان تغییرات قیمت و نرخ بی‌کاری در آمریکا هم‌بستگی شدیدی وجود داشته است.

به‌هرحال، تبادل‌نظر جدی دراین‌باره با پژوهش پیش‌گامانهٔ فیلیپس (Phillips 1958) آغاز شد. وی برخلاف پژوهش‌های قبلی تلاش کرد به این سؤال پاسخ دهد که آیا نرخ تغییر در دست‌مزدها می‌تواند با سطح بی‌کاری توضیح داده شود؟ او با بررسی سه دورهٔ ۱۹۱۳–۱۸۶۱، ۱۹۴۸–۱۹۱۳، و ۱۹۵۷–۱۹۴۸ به این نتیجه دست یافت که با بی‌کاری پایین نرخ تغییر دست‌مزدها بالا می‌رود و درمقابل، وقتی بی‌کاری بالا باشد نرخ تغییر دست‌مزدها پایین و حتی منفی شده است.

انتقاد اصلی وارد بر تحلیل فیلیپس (ibid.) آن بود که چهارچوب نظری تصریح‌شده و قابل‌دفاعی نداشت. بنابراین، اقتصاددانان کینزی تلاش کردند چهارچوب نظری لازم برای آزمون تجربی مبادلهٔ سیاستی را ارائه دهند. لیپسی (Lipsey 1960) درجهت این تلاش‌ها با تکیه‌بر ارتباط میان اضافه تقاضایِ نیروی کار با دو متغیر بی‌کاری و رشد دست‌مزدها به تحلیل نظری این مبادلهٔ سیاستی پرداخت. وی بیان می‌کند که در نرخ‌های بی‌کاری پایین به‌علت کم‌یابی نیروی کار دست‌مزدها با نرخ سریع‌تری افزایش و با افزایش نرخ بی‌کاری فشار بر دست‌مزدها کاهش می‌یابد.

سپس، ساموئلسن و سولو (Samuelson and Solow 1960) نرخ تورم را جای‌گزین نرخ رشد دست‌مزدها کردند و بدین ترتیب ازاین‌پس چگونگی رابطهٔ نرخ تورم با نرخ بی‌کاری مدنظر قرار گرفت. به‌هرحال، با افزایش هم‌زمان تورم و بی‌کاری در دههٔ ۱۹۷۰ دیدگاه‌های مختلفی برای تبیین این پدیده و سازگاری یا ناسازگاری آن با منحنی فیلیپس شکل گرفت. فلپس (Phelps 1967; Phelps 1968) و فریدمن (Friedman 1968 a) با درنظرگرفتن انتظارات قیمتی و طرح مفهوم نرخ بی‌کاری طبیعی وجودِ رابطهٔ باثبات میان تورم و بی‌کاری را به‌چالش کشیدند.

فریدمن (ibid.; Friedman 1977) بیان می‌کند که سیاست پولی انبساطی به‌صورت موقت می‌تواند نرخ بی‌کاری را کاهش دهد، اما نرخ بی‌کاری به نرخ طبیعی برمی‌گردد که به‌وسیلهٔ نیروهای نهادی و ساختار بازار کار تعیین می‌شود. به‌دیگرسخن، در بلندمدت دست‌مزدها متناسب با قیمت‌ها رشد می‌کند و اشتغال به سطح اولیه بازمی‌گردد. برهمین‌اساس، برای در اغوا نگاه‌داشتن مردم و پایین نگه‌داشتن دائمی نرخ بی‌کاری از سطح نرخ طبیعی بی‌کاری لازم است نرخ تورم را دائماً افزایش داد (تورم شتابان) که اعمال چنین سیاستی بهینه نیست.

بنابراین، فریدمن (Friedman 1975) یکی از اولین منتقدان جدی منحنی فیلیپس توضیح می‌دهد که سه نکتهٔ مهم نتایج او را مخدوش می‌کند: نخست، استفاده از دست‌مزدهای واقعی به‌جای دست‌مزدهای اسمی (که فیلیپس لحاظ کرده بود)؛ دوم، مطالعات تجربی در بازه‌های زمانی و قلمروهای مکانی مختلف که نتایج فیلیپس را زیر سؤال برده بود؛ سوم، بروز پدیدهٔ نوظهور رکود تورمی در نیمهٔ اول دههٔ ۱۹۷۰. انتقادات فریدمن (.ibid) تا جایی پیش رفت که «ارتباط میان تورم و بی‌کاری را یک توهم» دانست.

در همین دوران کلاسیک‌های جدید مانند لوکاس (Lucas 1972; Lucas 1973) با تکیه‌بر فروضی ازقبیل شفافیت بازارها و انتظارات عقلایی نتیجه می‌گیرند که سیاست‌های ازپیش‌اعلام‌شده و قابل‌پیش‌بینی تأثیری در سطح تولید و اشتغال نخواهند داشت. بدین ترتیب، کلاسیک‌های جدید نتیجه می‌گیرند که مبادلهٔ سیاستی تورم ـ بی‌کاری وجود ندارد. درمقابل، استنلی فیشر (Fischer 1977) و تیلور (Taylor 1980) با تکیه بر عدم شفافیت و عدم تسویهٔ بازارها، که به‌دلایل گوناگونی ازجمله چسبندگی‌های دست‌مزد، قیمت، و هزینه‌های دست‌رسی به اطلاعات رخ می‌دهند، تلاش کردند این مبادلهٔ سیاستی را در کوتاه‌مدت تأیید کنند. علاوه‌براین، آن‌ها بیان کردند که باوجود تعدیل انتظارات تعدیل کامل اتفاق نخواهد افتاد و درنتیجه، مبادلهٔ سیاستی در بلندمدت نیز وجود خواهد داشت. به‌دیگرسخن، کینزین‌های جدید بر این باورند که مبادلهٔ سیاستی در بلندمدت ضعیف‌تر از کوتاه‌مدت است، اما تأیید می‌شود.

در جمع‌بندی می‌توان دیدگاه‌های اصلی درخصوص مبادلهٔ سیاستی را در قالب سه مکتب اقتصاد کلان توضیح داد: پولیون، کلاسیک‌های جدید، و کینزین‌های جدید.

کلاسیک‌های جدید هم‌چون سارجنت (Sargent 1981; Sargent 1982) بر این باورند که انتظارات عقلایی هرگونه گشتاور ذاتی تورم را رد می‌کنند و این ازنظر سیاستی بدان‌معناست که می‌توان تورم را بدون تحمل رکود مهار کرد. درمقابل، پولیون با رویکرد مبتنی‌بر انتظارات تطبیقی (یا قرارداد دست‌مزد متناوب) ادعا می‌کند که ممکن

است یک گشتاور ادامه‌دهندهٔ تورمی (تورم هسته) وجود داشته باشد، به‌طوری‌که تورم ازطریق محدودیت‌های پولی و بودجه‌ای مهارشدنی نباشد و بی‌کاری قابل‌توجهی به جامعه تحمیل کند (برای مطالعهٔ بیش‌تر، بنگرید به Juillard et al. 2008).

به‌عبارت‌دیگر، با قبول فرض انتظارات عقلایی اساساً میان تورم و بی‌کاری در کوتاه‌مدت و بلندمدت رابطه‌ای وجود ندارد و با قبول فرضیهٔ انتظارات تطبیقی این رابطه می‌تواند در کوتاه‌مدت مثبت باشد.[۲] درعین‌حال، کینزین‌های جدید با تأکید مجدد بر فروض خود (چسبندگی دست‌مزدها، قیمت‌ها، و عدم تسویهٔ بازارها) مدعی رابطهٔ مبادلهٔ منفی و پایدار میان تورم و بی‌کاری‌اند.

نکتهٔ مهم دیگر، به‌خصوص ازجهت اجرای آزمون تجربی آن است که اقتصاددانان پیش از فیلیپس (Phillips 1958) مانند هیوم (Hume 1752)، تورنتن (Thornton 1802)، و اروینگ فیشر (Fischer 1926) جهت علیت را از سمت تورم به بی‌کاری می‌دانستند. درادامه، فیلیپس (Phillips 1958) و غالب پژوهش‌های نظری و تجربی پس از آن (اعم از پولیون، کلاسیک‌های جدید، و کینزین‌های جدید) جهت علیت را از سمت بی‌کاری به تورم در نظر گرفته‌اند. مقالهٔ حاضر نیز با تبعیت از این رویکرد غالب جهت علیت را از سمت بی‌کاری به تورم در نظر گرفته است.

۳. پیشینهٔ پژوهش

برای مرور انتقادی و برجسته‌کردن خلأ ادبیات موضوع پژوهش‌های انجام‌شده درخصوص منحنی فیلیپس را می‌توان در چهار گروه دسته‌بندی کرد. گروه نخست از پژوهش‌های پیشین در جدول ۱ گزارش شده‌اند. این گروه شوک‌های جانب عرضه و تعاملات بین‌کشوری را مدنظر قرار نداده‌اند.

جدول ۱. پژوهش‌های تورم ـ شکاف تولید (لحاظ‌نکردن شوک‌های عرضه و تعاملات بین‌کشوری)

پژوهش	سال	نمونهٔ آماری	مدل/ روش	نتیجهٔ پژوهش
Okano	۲۰۰۷	ژاپن ۱۹۹۰Q۲–۲۰۰٤Q٤	VAR	تأیید مبادلهٔ سیاستی در شرایط هدف‌گذاری تورم
Karanassou and Sala	۲۰۱۰	آمریکا ۱۹٦۳Q۱–۲۰۰۵Q۲	GMM VAR	تأیید مبادلهٔ سیاستی
Zhang and Murasawa	۲۰۱۱	چین ۱۹۷۹–۲۰۱۰	بیزین	تأیید مبادلهٔ سیاستی
Jean-Baptiste	۲۰۱۲	انگلستان ۱۹۸۷Q۱–۲۰۰۷Q٤	OLS GMM	تأیید مبادلهٔ سیاستی

پژوهش	سال	نمونهٔ آماری	مدل/ روش	نتیجهٔ پژوهش
Tiwari et al.	۲۰۱٤	فرانسه ۱۹۵۷M۲–۲۰۱۱M۱۲	موجک	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت و بلندمدت
Benati	۲۰۱۵	آمریکا، استرالیا، انگلستان، منطقهٔ یورو، و کانادا (فصلی)	VECM SVAR	تأیید مبادلهٔ سیاستی
Chletsos et al.	۲۰۱٦	آمریکا ۱۹٦۰Q۱–۲۰۱۳Q٤ کانادا ۱۹٦٤Q۱–۲۰۱۳Q٤	–	تأیید مبادلهٔ سیاستی
Bhattarai	۲۰۱٦	۲۸ کشور OECD ۱۹۹۰Q۱–۲۰۱٤Q٤	داده‌های تابلویی	تأیید مبادلهٔ سیاستی در اغلب کشورها تأیید رابطهٔ معکوس در اسلواکی، روسیه، و کرهٔ جنوبی
عباسی‌نژاد و کاظمی‌زاده	۱۳۷۹	۱۳۳۸–۱۳۷۵	OLS	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت عدم تأیید مبادلهٔ سیاستی در بلندمدت
گرجی و فولادی	۱۳۸۷	۱۳۳۸–۱۳۸۵	انگل ـ گرنجر	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت تأیید مبادلهٔ سیاستی در بلندمدت
هادیان و نجاتی	۱۳۸۸	۱۳٤۰–۱۳۸٦	بای ـ پرون	تأیید مبادلهٔ سیاستی
امیری و گرجی	۱۳۹۰	۱۳۵۱–۱۳۸٦	STAR	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت
رحمانی و امیری	۱۳۹۰	۱۳۵٤–۱۳۸٦	VECM	عدم تأیید مبادلهٔ سیاستی (تأیید رابطهٔ مستقیم)
امیری و دیگران	۱۳۹۱	۱۳۵٤–۱۳۸٦	GMM	تأیید مبادلهٔ سیاستی
رحمانی و امیری	۱۳۹۱	۱۳۵٤–۱۳۸٦	GMM	تأیید مبادلهٔ سیاستی
توکلیان	۱۳۹۱	کالیبره‌شده	DSGE	تأیید مبادلهٔ سیاستی
افشاری و بیات	۱۳۹۳	۱۳۷۵Q۱–۱۳۸۹Q٤	GMM ARIMA	تأیید مبادلهٔ سیاستی

منبع: دسته‌بندی پژوهش

دراین‌میان، پژوهش‌هایی که از داده‌های فصلی استفاده می‌کنند هم ازنظر قابلیت مقایسه و عمومیت نتایج و هم ازنظر اطمینان به نتایج داده‌های سالیانه حائز اهمیت‌اند. هم‌چنان‌که گرجی (۱۳۹۱: ۷۵) بیان می‌کند، پژوهش‌هایی که از آمار فصلی استفاده کرده‌اند در نشان‌دادن اهمیت بی‌کاری در تعیین نرخ تورم عملکرد بهتری داشته‌اند.

برخی پژوهش‌ها مانند پل (Paul 2009) نشان می‌دهند که لحاظ‌نکردن شوک‌های عرضه (مانند قیمت نفت) موجب شده است منحنی فیلیپس در پژوهش‌های پیشین تأیید نشود. بنابراین، گروه دوم از پژوهش‌ها در تلاش برای رفع یکی از انتقادات وارد بر پژوهش‌های گروه اول شوک‌های عرضهٔ کل را در مدل وارد کرده‌اند (جدول ۲). نکتهٔ مهم آن است که اکثر این پژوهش‌ها تنها یکی از شوک‌های عرضهٔ کل را لحاظ کرده‌اند، درحالی‌که پژوهش حاضر تلاش می‌کند نگاه جامعی به شوک‌های جانب عرضهٔ کل (نفت، غذا، تغییرات نرخ برابری ارز طرف‌های تجاری، و تغییر تورم طرف‌های تجاری) داشته باشد و تمام آن‌ها را در مدل لحاظ کند.

جدول ۲. پژوهش‌های تورم ـ شکاف تولید با لحاظ شوک‌های عرضه

پژوهش	سال	نمونهٔ آماری	مدل/ روش	نتیجهٔ پژوهش
Paul	۲۰۰۹	هند ۱۹۵۰–۲۰۰۷	LS	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت
Çiçek	۲۰۱۲	ترکیه ۱۹۸۷–۲۰۰۷	کالمن فیلتر	تأیید مبادلهٔ سیاستی
Kapur	۲۰۱۳	هند ۱۹۹۶Q۲–۲۰۱۱Q۱	–	تأیید مبادلهٔ سیاستی
موسوی محسنی و سعیدی‌فر	۱۳۸۵	۱۳۸۰–۱۳۳۸	VAR-SUR	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت عدم تأیید مبادلهٔ سیاسی در بلندمدت
گرجی و اقبالی	۱۳۸۶	۱۳۸۱–۱۳۳۸	ADL	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت عدم تأیید مبادلهٔ سیاسی در بلندمدت
مرزبان و نجاتی	۱۳۸۸	۱۳۸۷–۱۳۴۰	بای‌– پرون	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت
جلائی و شیرافکن	۱۳۸۸	۱۳۸۴–۱۳۳۸	VAR انگل– گرنجر	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت عدم تأیید مبادلهٔ سیاسی در بلندمدت
گرجی و فولادی	۱۳۸۸	۱۳۸۵–۱۳۳۸	انگل و گرنجر	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت تأیید مبادلهٔ سیاستی در بلندمدت
موسوی محسنی و دیگران	۱۳۸۹	۱۳۸۶–۱۳۳۸	فیلتر کالمن	تأیید مبادلهٔ سیاستی در کوتاه‌مدت عدم تأیید مبادلهٔ سیاسی در بلندمدت
جعفری صمیمی و دیگران	۱۳۹۴	۱۳۹۰–۱۳۵۰	DSGE	تأیید مبادلهٔ سیاستی

منبع: دسته‌بندی پژوهش

پژوهش‌هایی مانند بادینگر (Badinger 2009) و ایفینگر و کیان (Eijffinger and Qian 2016) نیز بیان می‌کنند که لحاظ شوک‌های قیمتی جهانی و هم‌چنین وابستگی‌های تجاری در شدت مبادلهٔ سیاستی تورم ـ بی‌کاری تأثیر می‌گذارند. به‌همین‌دلیل، گروه سوم از پژوهش‌ها تلاش کرده‌اند تعاملات بین‌کشوری را در بررسی مبادلهٔ سیاستی تورم ـ بی‌کاری وارد کنند که در جدول ۳ گزارش شده‌اند. برخی از پژوهش‌ها تعاملات بین‌کشوری را تنها به‌صورت واردکردن متغیرهایی مانند درجهٔ بازبودن تجاری لحاظ کرده‌اند، اما برخی دیگر، با رویکردی جامع‌تر و ساخت مدل‌های جهانی تأثیرپذیری تکانه‌ای کشورها از یک‌دیگر را مستقیماً در مدل اعمال کرده‌اند. مزیت اصلی مدل‌های جهانی آن است که تعاملات بین‌کشوری ازطریق اجزای اخلال در مدل لحاظ شده و بنابراین، آثار تکانه‌ای کشورهای دیگر در هر کشور به‌صورت مستقیم اثر خود را در ضرایب برازش‌شده می‌گذارد. پژوهش حاضر از این رویکرد اخیر استفاده می‌کند.

جدول ۳. پژوهش‌های تورم ـ شکاف تولید با لحاظ جانب عرضه و تعاملات بین‌کشوری

پژوهش	سال	نمونهٔ آماری	مدل/ روش	نتیجهٔ پژوهش
بادینگر	۲۰۰۹	۹۱ کشور ۱۹۸۵–۲۰۰٤	داده‌های تابلویی	جهانی‌سازی موجب افزایش شدت مبادلهٔ سیاستی
اسمیت و پسران	۲۰۰۷	فصلی ۱۹۸۰–۲۰۰۳	VARX*	تأیید مبادلهٔ سیاستی در آمریکا
دیز و دیگران	۲۰۰۹	۳۳ کشور ۱۹۷۹Q٤–۲۰۰٦Q٤	GVAR	تأیید مبادلهٔ سیاستی در برخی کشورها
اسمیت	۲۰۱۳	۳۳ کشور ۱۹۸۰Q۱–۲۰۰٦Q٤	GVAR	تأیید مبادلهٔ سیاستی در برخی کشورها
ایفینگر و کیان	۲۰۱٦	آمریکا، استرالیا، انگلستان، ایتالیا، ژاپن، سوئد، فرانسه، کانادا، و هلند	داده‌های تابلویی	تأیید مبادلهٔ سیاستی تأیید تأثیرپذیری مبادلهٔ سیاستی از درجهٔ بازبودن

منبع: دسته‌بندی پژوهش

بنابراین، نوآوری‌های پژوهش حاضر نسبت به اغلب مطالعات انجام‌شده آن است که: ۱. از داده‌های فصلی بهره می‌گیرد؛ ۲. از یک مدل جهانی استفاده می‌کند تا تأثیر تکانه‌های تورمی و ارزی شرکای تجاری را به‌مثابهٔ تعاملات بین‌کشوری به‌طور مستقیم در برازش‌ها اعمال کند؛ و ۳. شوک‌های جهانی قیمت‌های نفت و غذا را به‌مثابهٔ شوک‌های عرضهٔ کل در مدل لحاظ می‌کند.

٤. روش پژوهش

۱.۴ رویکرد کلان‌سنجی: مدل خودبازگشت برداری جهانی

در کلان‌سنجی رویکردهای مختلفی برای مدل‌سازی وجود دارند که معادلات هم‌زمان، سری‌های زمانی، و تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE) مهم‌ترین آن‌ها محسوب می‌شوند. رویکرد معادلات هم‌زمان به نیمهٔ اول قرن بیستم اختصاص داشت که با ظهور رویکردهای دوم و سوم کنار رفت. مدل‌های سری زمانی در مقیاس محدود ملی با مجموعهٔ کوچکی از متغیرها استفاده می‌شوند. ازطرف‌دیگر، تا به امروز ساخت مدل‌های جهانی DSGE با قابلیت کالیبره‌شدن ممکن نبوده است (di Mauro and Pesaran 2013). درهمین‌خصوص، در سال‌های اخیر تلاش‌ها برای ساخت مدل‌های جهانی چندکشوری (multi-country global model) با مدل خودبازگشت برداری جهانی (GVAR) به‌ثمر نشست.

مدل GVAR ابتـدا در مقالـه‌ای از پسـران و دیگـران (Pesaran et al. 2004) ارائـه شـد و سپس در مقالات دیز، دی‌مائورو، پسران، و اسـمیت گسـترش یافـت. مهـم‌تـرین ویژگـی و مزیت این مدل نسبت به رویکردهای دیگر لحاظ وابستگی‌هـای متقابـل کشـورها در سـطح جهانی است. بدین منظور، سه قابلیت زیر در نظر گرفته می‌شوند:

- امکان وابستگی متقابل متغیرهـای داخـل یـک کشـور بـه متغیرهـای خـارج از آن و وقفه‌های آن‌ها وجود دارد؛
- امکان وابستگی متقابل متغیرهای داخل یک کشور به تکانه‌هـا و شـوک‌هـای جهـانی ازقبیل تغییرات قیمت نفت یا غذا وجود دارد؛
- امکان وابستگی متقابل تکانه‌ها در کشور i بـه تکانـه‌هـا در کشـور j نیـز وجـود دارد (برای مثال تغییر نرخ برابری ارز کشور j).

بنابراین، سیاست‌ها و تکانه‌ها نه‌تنها به‌طور مستقیم، بلکه بـه‌طـور غیرمسـتقیم نیـز منتقـل می‌شوند. برای نمونه، شوک به اقتصاد آمریکا ازطریق اروپا یا چـین، کـه شـرکای تجـاری ـ مالی ایران به‌شمار می‌روند، بر اقتصاد ایران فشار تورمی وارد می‌کند و ایـن مسـئله در مـدل GVAR لحاظ می‌شود. پس، این مدل می‌توانـد بـدون کاسـتن از درجـات آزادی از تـورش حاصل از حذف وابستگی‌های متقابل اقتصاد ایران با اقتصاد جهانی جلوگیری کنـد. درادامـه، این مدل به‌طور خلاصه توصیف می‌شود.

فرض کنید که اقتصاد جهانی شامل N اقتصاد است که هریک بـا انـدیس i نشـان داده می‌شوند. X_{it} بردار متغیرهای کشور i است. علاوه‌براین، d_t و f_t بـه‌ترتیـب آثـار مشـترک قابل‌مشاهده و غیرقابـل‌مشـاهده (common observable and unobservable effects) جهـانی را نشان می‌دهند که d_t با متغیرهای جهانی (مانند قیمت نفت و غذا) جای‌گزین مـی‌شـود. براسـاس نظـر پسـران و دیگـران (ibid. 2009) و دی مـائورو و پسـران (di Mauro and Pesaran 2013) مدل خودبازگشت برداری برای کشور i به‌صورت زیر ارائه می‌شود:

$$\Phi_i(L,p_i)X_{it} = a_i^0 + a_i^1 t + f_t + \Lambda_i(L,s_i)d_t + u_{it}, \qquad .۱$$

در معادلهٔ بالا فرض می‌شود که جملات اخلال هم‌بستگی سریالی ندارند، اما مـی‌تواننـد هم‌بستگی ضعیف مقطعی (cross-sectionally dependent process) داشته باشند. مسئلهٔ اصـلی نحوهٔ مدل‌سازی آثار مشترک جهانی مشاهده‌ناپذیر (f_t) اسـت. بـرای هـر کشـور متغیرهـای سایر کشورهای جهان برآورد مناسبی از آثار مشاهده‌ناپذیر جهانی محسـوب مـی‌شـوند، امـا

به‌علت تعداد زیاد آن‌ها مدل برآوردنشدنی خواهد بود. به‌همین‌علت، پسران و دیگران (Pesaran et al. 2004) پیش‌نهاد می‌کنند که از میانگین وزنی متغیرهای خارجی استفاده شود، چراکه شوک‌های خارجی ازطریق روابط تجاری یا مالی (trade and financial linkages) در متغیرهای داخلی کشورها تأثیر می‌گذارند. این میانگین وزنی به‌صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$f_t = X_{it}^* = \sum_{j=0}^{N} w_{ij}(t)\, X_{jt}, \qquad .۲$$

که در آن مجموع وزن‌ها برای هر کشور برابر یک و وزن کشور نسبت به خودش برابر صفر است. چنان‌چه چودیک و دیگران (Chudik et al. 2011) بیان می‌کنند، شوک‌های خارجی برای کشور i به صفر هم‌گرا خواهند شد، یعنی $\text{plim}_{N\to\infty} \sum_{j=0}^{N} w_{ij}\, u_{jt} = 0$. این مسئله متناظر فرض برون‌زایی ضعیف متغیرهای خارجی و هم‌بستگی مقطعی ضعیف میان جملات خطاست. براین‌اساس، مشکل تعداد زیاد متغیرهای خارجی حل و درعین‌حال نیز اهمیت سایر کشورها در مدل i حفظ می‌شود و کارآیی مدل به‌شدت افزایش می‌یابد.

درادامه، پسران و دیگران (Pesaran et al. 2009) و دی مائورو و پسران (di Mauro and Pesaran 2013) مدل تصحیح خطای برداری را به‌صورت مدل کوتاه‌مدت زیر ارائه می‌کنند:

$$\Delta X_{i,t+1} = c_i - \alpha_i[\beta_{xi}{}' X_{it} + \beta_{x^*i}{}' X_{it}^* - (\beta_{xi}{}' + \beta_{x^*i}{}')\, \gamma_i t] + \Phi_i(L, p_i + 1)\Delta X_{i,t+1} + \Psi_i(L, q_i + 1)\Delta X_{i,t+1}^* + \Lambda_i(L, s_i + 1) d_{t+1} + \varepsilon_{i,t+1}. \qquad .۳$$

به معادلهٔ بالا دراصطلاح VECX* گفته می‌شود. این معادلات برای همهٔ N کشور موردمطالعه در نظر گرفته و به‌صورت زیر تجمیع می‌شوند:

$$A_0 X_t = a_0 + a_1 t + \Theta(L, m) X_{t-m} + \Lambda(L, m) d_t + u_t \qquad .٤$$

که در آن X_t بردار کلیهٔ متغیرهای کشورهای جهان است. سپس، طرفین رابطه در A_0^{-1} پیش‌ضرب می‌شود:

$$X_t = \tilde{a}_0 + \tilde{a}_1 t + \tilde{\Theta}(L, m) X_{t-m} + \tilde{\Omega}(L, m) d_t + \tilde{u}_t \qquad .۵$$

در این حالت، مدل GVAR حل می‌شود و درنتیجه، همهٔ متغیرها به‌صورت درون‌زا در مدل در نظر گرفته می‌شوند (di Mauro and Smith 2013).

۲.۴ داده‌های پژوهش

پژوهش حاضر با استفاده از مدل GVAR ارتباط میان تورم با شکاف تولید را طی دورهٔ ۱۹۸۸Q٤ تا ۲۰۱۳Q۱ بررسی می‌کند. این مدل ۳٤ کشور با اطلاعات دردست‌رس را شامل می‌شود که توزیع جغرافیایی آن‌ها بدین شرح است: سه اقتصاد آمریکا، کانادا، و مکزیک از منطقهٔ آمریکای شمالی و مرکزی؛ چهار اقتصاد آرژانتین، برزیل، پرو، و شیلی از منطقهٔ آمریکای جنوبی؛ دوازده اقتصاد آلمان، اتریش، ایتالیا، اسپانیا، انگلستان، بلژیک، فرانسه، فنلاند، سوئد، سوئیس، نروژ، و هلند از منطقهٔ اروپا؛ یازده اقتصاد اندونزی، استرالیا، تایلند، ژاپن، چین، سنگاپور، فیلیپین، نیوزلند، مالزی، کرهٔ جنوبی، هند از منطقهٔ شرق و جنوب آسیا؛ یک اقتصاد آفریقای جنوبی از آفریقا، و درنهایت سه اقتصاد ایران، ترکیه، و عربستان از خاورمیانه.

شایان یادآوری است که این کشورها طی دورهٔ پژوهش درمجموع بیش از ۸۰ درصد تولید جهانی را برحسب هر دو معیار رایج (دلار ثابت و برابری قدرت خرید) دراختیار داشته‌اند. بنابراین، مدل مربوطه بخش عمده‌ای از اقتصاد جهانی را در بر می‌گیرد. داده‌های نهایی هریک از کشورها طبق روش زیر به‌دست آمده است:

- برای کشورهایی که داده‌های تولید ناخالص داخلی (GDP) و نرخ تورم (براساس CPI) به‌صورت تعدیل‌یافتهٔ فصلی دردست‌رس باشد، اطلاعات نهایی قلمداد و بدون تغییر استفاده می‌شود.[۳]
- برای کشورهایی که داده‌های تولید ناخالص داخلی یا نرخ تورم به‌صورت فصلی و تعدیل‌نشده باشند، تعدیل آن‌ها با استفاده از روش آماری X12 و نرم‌افزار Eviews نسخهٔ ۹ انجام و سری زمانی دادهٔ حاصل دادهٔ نهایی در نظر گرفته می‌شود.
- داده‌های نرخ برابری ارز هر کشور به‌صورت فصلی اطلاعات نهایی قلمداد و بدون تغییر استفاده می‌شوند.

۵. یافته‌های پژوهش

۱.۵ رابطهٔ تورم ـ شکاف تولید در بلندمدت

روابط هم‌گرایی بلندمدت کشورها که رابطهٔ میان تورم داخلی را با شکاف تولید داخلی، تورم خارجی، تغییرات نرخ ارز، تغییرات قیمت نفت، و تغییرات قیمت غذا نشان می‌دهند در جدول ٤ گزارش شده است. ضریب برآورد همهٔ متغیرها دارای علامت‌های موردانتظارند و درمجموع رابطه‌های بلندمدت برآوردیِ میان تورم و شکاف تولید با پژوهش‌های نظری و تجربی هم‌خوانی دارند و دلالت بر مبادلهٔ سیاستی است.

در همهٔ کشورها (به‌استثنای سوئد و عربستان) نرخ تورم در بلندمدت با شکاف تولید رابطهٔ مستقیم دارد که با منحنی فیلیپس سازگار است. بنابراین، در شرایط رونق فشار تقاضا موجب تورم می‌شود و درمقابل، در شرایط رکودی به‌دلیل کاهش فشار تقاضا تورم کاهش می‌یابد. ضریب شکاف تولید دراغلب کشورها کم‌تر از ۰/۱ درصد برآورد شده است (برای نمونه ۰/۰۹ در ایران). این ضریب در کشورهای آرژانتین، برزیل، پرو، شیلی، و مکزیک، که تورم‌های شدیدی را در دورهٔ موردپژوهش تجربه کرده‌اند، بیش‌تر بوده است. هم‌چنین، تأثیر شکاف تولید در تورم در دو اقتصاد بزرگ آسیا (چین و هند) به‌ترتیب ۰/۵ و ۰/٦٤ به‌دست آمده است که بسیار قابل‌توجه است.

علاوه‌براین، در اغلب کشورها میان تغییرات نرخ ارز و تغییرات قیمت رابطهٔ مستقیم و بلندمدت تأیید می‌شود. افزایش نرخ ارز در گروهی از کشورهای توسعه‌یافته و صنعتی ازقبیل ایتالیا، انگلستان، سوئد، سنگاپور، فرانسه، و کانادا آثار ضدتورمی داشته و در سایر کشورهای صنعتی ازجمله اتریش، آلمان، اسپانیا، ژاپن، فنلاند، نیوزلند، کرهٔ جنوبی، و هلند تأثیر کمی در افزایش قیمت‌ها گذاشته است. درمقابل، در کشورهای درحال‌توسعه مانند ایران، اندونزی، آرژانتین، برزیل، تایلند، ترکیه، پرو، چین، شیلی، مکزیک، و هند تأثیر افزایش نرخ ارز در افزایش تورم مثبت و چشم‌گیر بوده است. بنابراین، آسیب‌پذیری کشورهای درحال‌توسعه از نوسانات ارز بیش‌تر است.

رابطهٔ مستقیم تورم داخلی با خارجی نیز برای اکثر اقتصادهای کوچک تأیید می‌شود. برخی کشورها ازجمله ایران، آفریقای جنوبی، ترکیه، و فیلیپین آسیب‌پذیری بیش‌تری درمقابل تورم خارجی داشته‌اند. درمقابل نیز برخی کشورها مانند آرژانتین، آمریکا، برزیل، چین، سنگاپور، عربستان، و هند از تورم خارجی نفع می‌برند و با وقوع هر تکانهٔ تورمی جهانی سطح تورم داخلی آن‌ها کاهش می‌یابد.

جدول ۴. روابط هم‌گرایی بلندمدت

کشور	مقدار ثابت	تورم داخلی	شکاف تولید	تغییرات نرخ ارز	تورم خارجی	تغییرات قیمت نفت	تغییرات قیمت غذا	(p^*, q^*)
اتریش	۰/۰۰۲	−۱/۰۰۰	۰/۰۲٤	۰/۰۰۲	۰/۳٦٤	۰/۰۰۷	۰/۰۲٦	(۲و۱)
اسپانیا	۰/۰۰٤	−۱/۰۰۰	۰/۰۱۹	۰/۰۵۹	۰/۲٦۰	۰/۰۱۸	۰/۰٦٤	(۱و۲)
استرالیا	۰/۰۰۵	−۱/۰۰۰	۰/۱۵۱	۰/۰٤۷	۰/۰۹۱	۰/۰۱۹	۰/۰۳۹	(۱و۱)
اندونزی	۰/۰۱٦	−۱/۰۰۰	۰/۰۱۷	۰/۳۷٤	۰/۰٤۹	۰/۰۱۳	۰/۰۷۸	(۱و٤)
انگلستان	۰/۰۰۵	−۱/۰۰۰	۰/۰۰۸	−۰/۲۰۲	۰/۳۱۷	−۰/۰۱۷	۰/۰۱۹	(۱و۱)

کشور	مقدار ثابت	تورم داخلی	شکاف تولید	تغییرات نرخ ارز	تورم خارجی	تغییرات قیمت نفت	تغییرات قیمت غذا	(p^*, q^*)
ایتالیا	۰/۰۰۲	−۱/۰۰۰	۰/۰۳۶	−۰/۰۵۱	۰/٤۲٤	۰/۰۱۷	−۰/۰۱۰	(۳و۱)
ایران	۰/۰۲۸	−۱/۰۰۰	۰/۰۸۷	۰/۲۷٤	۰/۳۹۵	−۰/۰۹۱	۰/۲۵۵	(۲و٤)
آرژانتین	۰/۰۰۱	−۱/۰۰۰	۰/۳۳٤	۰/٦۰۰	−۰/۰۱۸	۰/۰٤۳	۰/۳۰۲	(۳و٤)
افریقای جنوبی	۰/۰۰۸	−۱/۰۰۰	۰/۱۵۷	۰/۰۷۲	۰/۵۹۱	۰/۰۲۷	۰/۰٤٦	(۳و٤)
آلمان	۰/۰۰۰	−۱/۰۰۰	۰/۰٦٦	۰/۱۰۸	۰/۳٦۱	۰/۰۲۳	۰/۰٦۱	(۱و۱)
امریکا	۰/۰۰۳	−۱/۰۰۰	۰/۰۸۳	۰/۲۱۵	−۰/۰۵۱	۰/۰۲۲	۰/۰۲۵	(۱و۳)
برزیل	۰/۰۰۷	−۱/۰۰۰	۰/۸۵۷	۰/۹۸۷	−۰/۰۱٤	−۰/۰۹۹	۰/٤۷٦	(۳و۳)
بلژیک	۰/۰۰۲	−۱/۰۰۰	۰/۰۲۱	۰/۰٤۲	۰/۲۷۱	۰/۰۲۱	۰/۰۵٤	(۲و۱)
پرو	۰/۰۰۵	−۱/۰۰۰	۰/٤۷۰	۱/۱۳٦	۰/۰۸۳	−۰/۰۳۳	۰/۲٦۱	(۳و٤)
تایلند	۰/۰۰٤	−۱/۰۰۰	۰/۰۵۵	۰/۲۱۲	۰/۳۷۲	۰/۰۲٦	۰/۰۸۳	(۱و۲)
ترکیه	۰/۰۰۹	−۱/۰۰۰	۰/۰۲۰	۰/۹۰۱	۰/۵۱۸	۰/۰٤۲	۰/۱۵۳	(۱و۳)
چین	۰/۰۱۹	−۱/۰۰۰	۰/٦٤۰	۱/۲۷۳	−۰/۹۲٦	−۰/۰۰۳	۰/۰۵۷	(۱و٤)
ژاپن	−۰/۰۰۲	−۱/۰۰۰	۰/۰۹۱	۰/۰٤۵	۰/۲۰٦	۰/۰۱۵	−۰/۰۰٤	(۱و۱)
سنگاپور	۰/۰۱۲	−۱/۰۰۰	۰/۲۰۵	−۱/۱۱۰	−۰/۹۰٤	−۰/۰٦۸	−۰/۱۹۰	(۱و۱)
سوئد	−۰/۰۰٤	−۱/۰۰۰	−۰/۰۳۲	−۰/۲۱۷	۱/۲۸۹	۰/۰۱۰	−۰/۰۷٤	(۳و٤)
سوئیس	−۰/۰۰۵	−۱/۰۰۰	۰/۰۹۱	۰/٤۱٦	۱/۰۳٤	۰/۰٦۵	۰/۱۷۲	(۱و۱)
شیلی	۰/۰۰٤	−۱/۰۰۰	۰/۱۳۲	۰/٤۵۱	۰/۲۳۲	۰/۰۱٤	۰/۱۵۳	(۲و۳)
عربستان	۰/۰۱۰	−۱/۰۰۰	−۰/۲٦۲	۲/٤۸۵	−۰/٤۱٤	−۰/۰٦۳	۰/۰۰٤	(۲و۳)
فرانسه	۰/۰۰۳	−۱/۰۰۰	۰/۰۷٤	−۰/۰۷٦	۰/۱۲۱	۰/۰۱۱	−۰/۰۱۵	(۲و٤)
فنلاند	۰/۰۰۲	−۱/۰۰۰	۰/۰۹۹	۰/۱۱٤	۰/۲۰۰	۰/۰۲۰	۰/۰۵۰	(۱و۱)
فیلیپین	۰/۰۰٤	−۱/۰۰۰	۰/۰۵۹	۰/۰٤۷	۱/۱۳۲	۰/۰۱۵	۰/۰۱۳	(۱و۱)
کرهٔ جنوبی	۰/۰۰۵	−۱/۰۰۰	۰/۰۱۷	۰/۱۳۰	۰/۳۹٦	۰/۰۰۸	۰/۰۱۷	(۲و۱)
کانادا	۰/۰۰۳	−۱/۰۰۰	۰/۰٤۰	−۰/۱۳۱	۰/۲۲۲	۰/۰۱۳	−۰/۰۳۰	(۲و۳)
مالزی	۰/۰۰۳	−۱/۰۰۰	۰/۰۰۳	−۰/۰۸٤	۰/۲۹۰	۰/۰۳۸	۰/۰۳۵	(۱و۱)
مکزیک	۰/۰۰۰	−۱/۰۰۰	۰/٤۷۵	۱/۲۳۸	۰/۲٤۸	۰/۰۸۲	۰/۰٦۱	(۲و۳)
نروژ	۰/۰۰٤	−۱/۰۰۰	۰/۰۳۱	−۰/۰۳٤	۰/۰۹۰	۰/۰۰۵	−۰/۰۱۷	(۱و۱)
نیوزیلند	۰/۰۰٤	−۱/۰۰۰	۰/۰۳۷	۰/۰۲٦	۰/۲۰٦	۰/۰۰۹	۰/۰۳٦	(۱و۱)
هلند	۰/۰۰۳	−۱/۰۰۰	۰/۰۳۲	۰/۱۰۸	۰/۱۸۹	۰/۰۲۰	۰/۰٦٦	(۱و۱)
هند	۰/۰۱۵	−۱/۰۰۰	۰/۵۰٤	۰/۵۹۷	−۰/۱۸۳	−۰/۰۵۵	۰/۰۸۳	(۳و۱)

توضیح: p^* نشان‌دهندهٔ وقفهٔ بهینهٔ متغیرهای درون‌زا و q^* نشان‌دهندهٔ وقفهٔ بهینهٔ متغیرهای برون‌زای ضعیف برای هر کشور است (منبع: یافته‌های پژوهش)

۲.۵ پویایی‌های کوتاه‌مدت تورم ـ شکاف تولید

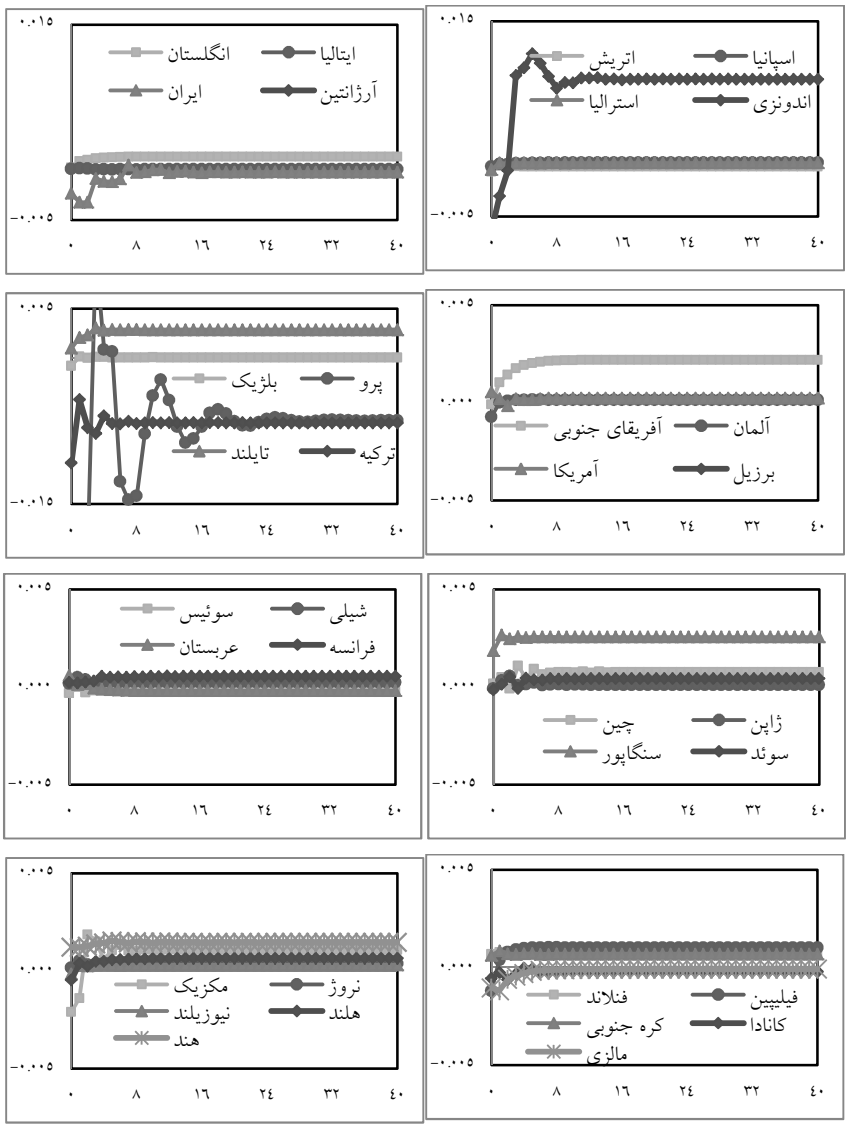
طبق نمودار ۱ در اغلب کشورها (به‌استثنای هفت کشور) تورم در واکنش به تکانهٔ مثبت شکاف تولید در کوتاه‌مدت افزایش می‌یابد. بنابراین، در عمدهٔ کشورها میان تورم ـ بی‌کاری در بلندمدت و کوتاه‌مدت رابطهٔ معکوس برقرار است.

در ایران، اندونزی، ترکیه، پرو، کانادا، مالزی، و مکزیک رابطهٔ تورم ـ تولید در سال‌های اولیه معکوس است. به‌دیگرسخن، در این کشورها تکانهٔ مثبت شکاف تولید طی فصول چهار تا هشت موجب کاهش تورم می‌شود. تأثیر ضدتورمی بهبود تولید در ایران، کانادا، و مالزی درنهایت از بین می‌رود. در اندونزی و مکزیک تورم از سطح اولیه نیز فراتر می‌رود و رابطه‌ای مستقیم برقرار می‌شود. در ترکیه و پرو تورم در سطح پایین‌تر از قبل از وقوع تکانه تداوم می‌یابد.

شواهد هفت کشور یادشده با نظریهٔ پولیون مبنی‌بر صعودی‌بودن منحنی فیلیپس در کوتاه‌مدت سازگار است. فریدمن (Friedman 1968b: 159) بیان می‌کند که «رابطهٔ مبادله بین تورم و بی‌کاری نیست، بلکه رابطهٔ مبادلهٔ واقعی بین بی‌کاری حال و آینده است».

درهمین‌خصوص، مطالعات آماری نشان داده‌اند که در بسیاری از سال‌ها نرخ تورم بالا با نرخ بالای بی‌کاری هم‌راه بوده است و درنتیجه، منحنی فیلیپس به‌جای عمودی یا نزولی‌بودن شیب صعودی دارد که با پدیدهٔ رکود تورمی توضیح داده می‌شود. مهم‌ترین محدودیتی که برای رکود تورمی بیان می‌شود محدودیت‌های ایجادشده در عرضهٔ اقتصاد یا به‌طور خلاصه شوک‌های طرف عرضه است که برای نمونه می‌توان به کاهش در محصولات کشاورزی یا افزایش در هزینهٔ انرژی اشاره کرد (گرجی ۱۳۹۱: ۲۴۲– ۲۴۴؛ اقبالی و گرجی ۱۳۸۶).

علاوه‌بر یافته‌های بالا، اثر تغییرات نرخ ارز و تورم خارجی بر تورم داخلی نیز بررسی آماری شده و نتایج آن‌ها مطابق با انتظارات نظری بوده است که در این مقاله به‌دلیل رعایت اختصار از ارائهٔ گزارش آن‌ها صرف‌نظر شده است.



نمودار ۱. واکنش‌های تعمیم‌یافتهٔ تورم هر کشور به تکانهٔ مثبت شکاف تولید داخلی

منبع: یافته‌های پژوهش

٦. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با استفاده از مدل GVAR ارتباط میان تورم با شکاف تولید را طی دورهٔ ۱۹۸۸Q٤ تا ۲۰۱۳Q1 بررسی می‌کند. مدل پژوهش ۳٤ اقتصاد مهم جهانی (۸۰ درصد

اقتصاد جهانی) و شرکای تجاری عمدهٔ ایران را شامل می‌شود. البته پژوهش‌های بسیاری در زمینهٔ این مبادلهٔ سیاستی انجام شده است، اما پژوهش حاضر از جهات زیر متمایز است: نخست، از داده‌های فصلی استفاده شده است؛ دوم، از مدل خودبازگشت برداری جهانی (GVAR) استفاده شده است تا وابستگی‌های متقابل بین‌کشوری و تکانه‌های تورمی و ارزیِ شرکای تجاری به‌خوبی مدنظر قرار گیرند. این وجوه تمایز کمک می‌کنند که مبادلهٔ سیاستیِ تورم ـ شکاف تولید به‌نحو دقیق‌تر و جامع‌تری تجزیه و تحلیل شود. یافته‌های پژوهش به شرح زیر ارائه می‌شوند.

در همهٔ کشورها (به‌استثنای سوئد و عربستان) نرخ تورم در بلندمدت با شکاف تولید رابطهٔ مستقیم دارد. ضریب شکاف تولید در اغلب کشورها ازجمله اقتصاد ایران کوچک است، اما در برخی کشورها مانند آرژانتین، برزیل، پرو، چین، شیلی، مکزیک، و هند قابل‌توجه‌تر است.

در کوتاه‌مدت نیز در اغلب کشورها تورم در واکنش به تکانهٔ مثبت شکاف تولید افزایش می‌یابد. این یافته‌ها با منحنی نزولی فیلیپس (Phillips 1958) سازگار است. بنابراین، در اغلب کشورها مبادلهٔ سیاستی تورم ـ شکاف تولید در بلندمدت و کوتاه‌مدت برقرار است (در حمایت از دیدگاه کینزین‌های جدید).

اما در ایران، اندونزی، ترکیه، پرو، کانادا، مالزی، و مکزیک تکانهٔ مثبت شکاف تولید در سال‌های اولیه موجب کاهش تورم می‌شود که با منحنی فیلیپس صعودیِ فریدمن (Friedman 1968b) مطابقت دارد. به‌هرحال، این شواهد مختص کوتاه‌مدت است. تأثیر ضدتورمی بهبود تولید در اقتصادهای ایران، کانادا، و مالزی درنهایت طی هشت فصل از بین می‌رود و تورم به سطح اولیه بازمی‌گردد. تورم اندونزی و مکزیک نیز از سطح اولیه فراتر می‌رود و رابطه‌ای مستقیم میان تورم و شکاف تولید برقرار می‌شود. بنابراین، یافته‌های تحقیق درخصوص این کشورها در کوتاه‌مدت در حمایت از دیدگاه پولیون و در بلندمدت در حمایت از دیدگاه کینزین‌های جدید است و به‌طورکامل هیچ دیدگاه مشخصی را حمایت نمی‌کند.

البته برآورد مدل GVAR نتیجهٔ دیگری نیز به‌همراه داشت. براساس یافته‌ها در اغلب کشورها نرخ تورم با تغییرات نرخ ارز و تورم خارجی، باتوجه‌به سهم در واردات، ارتباط مستقیمی دارد. نکتهٔ مهم‌تر آن‌که تأثیر نرخ ارز و تورم خارجی در تورم در کشورهای صنعتی خفیف و درمقابل در کشورهای درحال‌توسعه چشم‌گیر بوده است. بنابراین، کشورهای درحال‌توسعه آسیب‌پذیری بیش‌تری دربرابر تکانه‌های تورمی و ارزیِ شرکای تجاری‌شان دارند.[۴]

پی‌نوشت‌ها

۱. ممکن است از مباحث بالا این‌گونه برداشت شود که سیاست هدف‌گذاری تورم ازجانب بانک مرکزی می‌تواند مکانیسمی برای دست‌یابی هم‌زمان به ثبات اقتصاد کلان و مالی باشد. سیاست هدف‌گذاری تورم قاعدهٔ سیاست پولی است که در آن، بانک مرکزی با استفاده از نرخ‌های بهرهٔ کوتاه‌مدت و سایر ابزارهای پولی متعهد به دست‌یابی به نرخ پایین و صریح از «هدف تورمی (یا طیفی از تورم)» طی یک یا چند افق زمانی می‌شود.

متأسفانه باوجود اهمیت زیاد آن آثار احتمالی هدف‌گذاری تورم در ثبات بازارهای مالی (قیمت دارایی‌ها) تاحد زیادی کشف‌نشده باقی مانده است، هرچند سیاست‌گذاران از خیلی پیش‌تر به ناسازگاری بالقوهٔ هدف‌گذاری تورم بر اهداف تثبیت مالی توجه کرده‌اند (International Monetary Fund 2006: 18).

۲. فریدمن و شوارتز (Friedman and Schwartz 1982: 622) ادعا می‌کنند که اگر منحنی فیلیپس وجود داشته باشد، می‌تواند در مقاطعی از ادوار تجاری دارای شیب مثبت باشد.

۳. شکاف تولید اختلاف تولید بالقوه با بالفعل است که تولید بالقوه با فیلتر هدریک ــ پرسکات برآورد شده است. مقدار استاندارد پارامتر یک‌نواخت‌پذیری در فیلتر هدریک ــ پرسکات ۱۶۰۰ است. میلز (Mills 2003) بیان می‌کند که برای داده‌های فصلی مقدار بهینه ۱۰۰۰ تا ۱۰۵۰ است. ماراوال و ریو (Maravall and Río 2007) نیز پارامتر یک‌نواخت‌پذیری داده‌های فصلی را ۱۲۰۰ تا ۱۶۰۰ به‌دست آورده‌اند. براین‌اساس، در این پژوهش از مقادیر ۱۰۰۰ تا ۱۶۰۰ برای پارامتر یک‌نواخت‌پذیری استفاده شد که تفاوت زیادی میان نتایج مشاهده نشد.

٤. البته تحلیل این نتایج نیازمند پژوهشی جداگانه و عمیق‌تر است.

کتاب‌نامه

افشاری، زهرا و مرضیه بیات (۱۳۹۳)، «مقایسهٔ قدرت پیش‌بینی منحنی فیلیپس کینزین جدید هایبریدی و مدل ARIMA از تورم»، *علوم اقتصادی*، دورهٔ ۸، ش ۲۶.

امیری، حسین و ابراهیم گرجی (۱۳۹۰)، «برآورد منحنی فیلیپس با استفاده از مدل‌های رگرسیونی انتقال ملایم»، *تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ش ۳.

امیری، حسین، تیمور رحمانی، و میثم رافعی (۱۳۹۱)، «استخراج منحنی فیلیپس کینزین‌های جدید و تحلیل مدل قیمت‌گذاری»، *مدل‌سازی اقتصادی*، ش ۳.

توکلیان، حسین (۱۳۹۱)، «بررسی منحنی فیلیپس کینزی جدید درقالب یک مدل تعادل عمومی پویایی تصادفی برای ایران»، *تحقیقات اقتصادی*، ش ۳.

جعفری صمیمی، احمد و دیگران (۱۳۹٤)، «استخراج منحنی فیلیپس با استفاده از الگوی باز تعادل عمومی پویای تصادفی: مطالعهٔ موردی اقتصاد ایران»، *پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعهٔ پایدار)*، ش ٤.

جلائی، سیدعبدالمجید و مهدی شیرافکن (۱۳۸۸)، «تأثیر سیاست‌های پولی بر سطح بی‌کاری ازطریق تحلیل منحنی فیلیپس نیوکینزین در ایران»، *پژوهش‌نامهٔ علوم اقتصادی*، دورهٔ ۹، ش ۲.

رحمانی، تیمور و حسین امیری (۱۳۹۰)، «تخمین منحنی فیلیپس کینزین‌های جدید در ایران با استفاده از رویکردهای هم‌انباشتگی و VAR»، *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ش ۵۹.

رحمانی، تیمور و حسین امیری (۱۳۹۱)، «منحنی فیلیپس هایبریدی کینزین‌های جدید و بررسی تجربی آن در ایران»، *تحقیقات اقتصادی*، ش ۱.

عباسی‌نژاد، حسین و غلامرضا کاظمی‌زاده (۱۳۷۹)، «بررسی و تحلیل منحنی فیلیپس و تعیین نرخ طبیعی بی‌کاری در ایران»، *تحقیقات اقتصادی*، ش ۲.

گرجی، ابراهیم و علیرضا اقبالی (۱۳۸٦)، «برآورد منحنی فیلیپس در ایران (با رویکردی به انتظارات تطبیقی و انتظارات عقلایی)»، *تحقیقات اقتصادی*، ش ۳.

گرجی، ابراهیم و مهدی فولادی (۱۳۸۷)، «برآورد منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید برای اقتصاد ایران»، *نامهٔ مفید*، ش ٦٦.

گرجی، ابراهیم و مهدی فولادی (۱۳۸۸)، «مقایسهٔ تطبیقی منحنی فیلیپس کینزی‌های جدید با منحنی فیلیپس‌های متعارف برای اقتصاد ایران»، *تحقیقات اقتصادی*، دورهٔ ٤٤، ش ۲.

گرجی، ابراهیم (۱۳۹۱)، *اقتصاد کلان دینامیک (بی‌کاری، تورم، و رکود تورمی)*، سمت.

مرزبان، حسین و مهدی نجاتی (۱۳۸۸)، «شکست ساختاری در ماندگاری تورم و منحنی فیلیپس در ایران»، *مدل‌سازی اقتصادی*، دورهٔ ۳، ش ۲.

موسوی محسنی، رضا و مریم سعیدی‌فر (۱۳۸۵)، «منحنی فیلیپس و تأثیرگذاری سیاست پولی در اقتصاد ایران»، *تحقیقات اقتصادی*، ش ۷۲.

موسوی محسنی، رضا و دیگران (۱۳۸۹)، «بهره‌وری نیروی کار و بی‌کاری طبیعی در اقتصاد ایران: یک مطالعه بر پایهٔ منحنی فیلیپس، *مطالعات اقتصاد*»، دورهٔ ۱، ش ۱.

هادیان، ابراهیم و مهدی نجاتی (۱۳۸۸)، «نقد لوکاس و منحنی فیلیپس: مورد مطالعه ایران (۱۳٤۰–۱۳۸٦)»، *پژوهش‌نامهٔ علوم اقتصادی*، دورهٔ ۹، ش ۲.

Badinger, H. (2009), "Globalization, the Output–Inflation Tradeoff and Inflation", *European Economic Review*, vol. 53.

Benati, L. (2015), "The Long-Run Phillips Curve: A Structural VAR Investigation", *Journal of Monetary Economics*, vol. 76.

Bhattarai, K. (2016), "Unemployment-Inflation Trade-Offs in OECD Countries", *Economic Modelling*, vol. 58.

Chletsos, M., V. Drosou, and S. Roupakias (2016), "Can Phillips Curve Explain The Recent Behavior of Inflation? Further Evidence from USA and Canada", *The Journal of Economic Asymmetries*, vol. 14, no. A.

Chudik, A., M. H. Pesaran, and E. Tosetti (2011), "Weak and Strong Cross-Section Dependence and Estimation of Large Panels", *Econometrics Journal*, vol. 14, no. 1.

Çiçek, S. (2012), "Globalization and Flattening of Phillips Curve in Turkey Between 1987 and 2007", *Economic Modelling*, vol. 29.

Dees, S. et al. (2009), "Identification of New Keynesian Phillips Curves From a Global Perspective", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 41, no. 7.

Di Mauro, F and M. H. Pesaran (2013), *The GVAR Handbook: Structure and Applications of a Macro Model of the Global Economy for Policy Analysis*, OUP Catalogue, Oxford University Press.

Eijffinger, S. C. W. and Z. Qian (2016), "Trade Openness and the Phillips Curve: The Neglected Heterogeneity and Robustness of Empirical Evidence", *International Review of Economics and Finance*, vol. 44.

Fischer, S. (1977), "Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule", *Journal of Political Economy*, vol. 85.

Fischer, I. (1926), "A Statistical Relation between Unemployment and Price Changes", *International Labour Review*, 13. Reprinted as "I Discovered the Phillips Curve", *Journal of Political Economy*, vol. 81.

Friedman, M. (1968 a), "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, vol. 58.

Friedman, M. (1968b), *Dollars and Deficits: Inflation, Monetary Policy and the Balance of Payments*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

Friedman, M. (1975), *Unemployment Versus Inflation?: An Evaluation of the Phillips Curve*, Institute of Economic Affairs.

Friedman, M. (1977), "Nobel Lecture: Inflation and Unemployment", *Journal of Political Economy*, vol. 85, no. 3.

Friedman, M. and A. J. Schwartz (1982), "The Role of Money", *NBER Chapters, in: Monetary Trends in the United States and United Kingdom: Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867–1975*.

Gordon, R. J. (2011), "The History of the Phillips Curve: Consensus and Bifurcation", *Economica*, vol. 78.

Hume, D. (1752), *Of Money*, Reprinted in His Writings on Economics, Eugene Rotwein (ed.), Madison: University of Wisconsin Press.

Humphrey, T. M. (1985), "The Early History of the Phillips Curve", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review*.

Humphrey, T. M. (1991), "Nonneutrality of Money in Classical Monetary Thought", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review*, vol. 77.

International Monetary Fund (2006), "Inflation Targeting and the IMF", Unpublished Manuscript, Policy and Development Review Department, and Research Department: <http://imf.org/external/np/pp/eng/2006/031606.pdf>.

Jean-Baptiste, F. (2012), "Forecasting With the New Keynesian Phillips Curve: Evidence from Survey Data", *Economics Letters*, vol. 117.

Juillard, M. et al. (2008), "Optimal Price Setting and Inflation Inertia in a Rational Expectations Model", *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 32.

Kapur, M. (2013), "Revisiting the Phillips Curve for India and Inflation Forecasting", *Journal of Asian Economics*, vol. 25.

Karanassou, M. and H. Sala (2010), "The US Inflation-Unemployment Trade-Off Revisited: New Evidence for Policy-Making", *Journal of Policy Modeling*, vol. 32.

Lipsey, R. G. (1960), "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom", 1862-1957: A Further Analysis, *Economica* vol. 27.

Lucas, R. E. Jr. (1972), "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory,* vol. 4.

Lucas, R. E. Jr. (1973), "Some International Evidence on Output–Inflation Tradeoffs", *American Economic Review*, vol. 63.

Maravall, A. and A. Río (2007), "Temporal Aggregation, Systematic Sampling, and the Hodrick–Prescott Filter", *Computational Statistics and Data Analysis*, vol. 52.

Mills, T. C. (2003), *Modeling Trend and Cycles in Economic Time Series*, Palgrave Macmillan Publication.

Okano, E. (2007), "Inflation–Output Trade-offs in an Optimization-Based Econometric Framework Applied to an Open Economy: The Case of Japan", *Journal of Asian Economics*, vol. 18.

Paul, B. P. (2009), "In Search of the Phillips Curve for India", *Journal of Asian Economics*, vol. 20.

Pesaran, M. H., T. Schuermann, and S. M. Weiner (2004), "Modeling Regional Interdependencies Using a Global Error Correcting Macroeconometric Model", *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 22.

Pesaran, M. H., T. Schuermannd, and L.V. Smith (2009), "Forecasting Economic and Financial Variables with Global VARs", *International Journal of Forecasting*, vol. 25.

Phelps, E. S. (1967), "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time", *Economica*, vol. 34.

Phelps, E. S. (1968), "Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium", *Journal of Political Economy*, vol. 76.

Phillips, A. W. (1958), "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957", *Economica*, vol. 25.

Samuelson, P. A. and R. M. Solow (1960), "Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy", *American Economic Review*, vol. 50.

Sargent, T. J. (1981), "Stopping Moderate Inflations: The Methods of Poincaré and Thatcher", *Working Papers 1, Federal Reserve Bank of Minneapolis*.

Sargent, T. J. (1982), *The Ends of Four Big Inflations, 1982*, in Inflation: Causes and Effects, Robert E. Hall (ed.), Chicago: University. Chicago Press (for NBER).

Schmitt-Grohé, S. and M. Uribe, (2010), "The Optimal Rate of Inflation", *Handbook of Monetary Economics*, B. M. Friedman & M. Woodford (ed.), vol. 3.

Smith, R. and M. H. Pesaran (2007), "Monetary Policy Transmission and the Phillips Curve in a Global Context", *Kiel Working Paper,* no. 1366.

Smith, R. P. (2013), "The GVAR Approach to Structural Modelling", Chapter 3 in *The GVAR Handbook: Structure and Applications of a Macro Model of the Global Economy for Policy Analysis*, OUP Catalogue, Oxford University Press.

Taylor, J. (1980), "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts", *Journal of Political Economy*, vol. 88.

Thornton, H. (1802), *An Enquiry Into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*, Edited With an Introduction by F. A. Von Hayek, New York: Rinehart and Company, Inc., 1939.

Tiwari, A. K., C. Oros, and C. T. Albulescu (2014), "Revisiting the Inflation–Output Gap Relationship for France Using a Wavelet Transform Approach", *Economic Modelling*, vol. 37.

Zhang, C. and Y. Murasawa (2011), "Output Gap Measurement and the New Keynesian Phillips Curve for China", *Economic Modelling*, vol. 28.