

اثر آزادسازی مالی بر نوسانهای اثر انتقالی نرخ ارز در کشورهای منتخب در حال توسعه

دکتر سید کمیل طیبی

دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان*

دکتر لیلا ترکی

مدرس گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان**

صفحات: ۳۹-۵۷

تاریخ پذیرش: ۸۹/۹/۳۰

تاریخ دریافت: ۸۸/۵/۷

هدف این مقاله ارزیابی اثر آزادسازی مالی بر نوسانهای اثر انتقالی نرخ ارز در آن گروه از کشورهای در حال توسعه است که بطور راهبردی با آزادسازی مالی در دهه‌های اخیر مواجه شده‌اند. بدین منظور، اثر آزادسازی مالی بر نوسانهای اثر انتقالی نرخ ارز در ۴۳ کشور منتخب در حال توسعه مورد آزمون قرار گرفت. در این خصوص، مدل رگرسیونی نوسان اثر انتقالی نرخ ارز با استفاده از روش اثرات تصادفی در دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۶ برآورد شده است. نتایج نشان می‌دهند که شاخص آزادسازی مالی مطابق با انتظارات، اثرات منفی و معنی داری بر تحولات قیمتی بویژه اثر انتقالی نرخ ارز داشته است.

طبقه بندی JEL: G18, F32

کلید واژه‌ها:

کشورهای در حال توسعه، آزادسازی مالی، نوسان اثر انتقالی نرخ ارز، داده‌های تابلویی، کنترل سرمایه، نرم افزار Stata (9.2)

* E.mail: komail@econ.ui.ac.ir

** E. mail: torki@econ.ui.ac.ir

مقدمه

آزادسازی مالی با ایجاد بستر مناسب برای رقابتی شدن بازار سرمایه و ایجاد داد و ستد آزاد مالی، تأثیرات بسیاری بر اقتصاد کشورها دارد. به طور مثال، کاهش کنترل دولت بر ساز و کارهای بازار در تعیین نرخ بهره که به دنبال سیاست آزادسازی مالی صورت می‌پذیرد، به دلیل تأثیرات پدیده‌ای که می‌تواند بر سایر متغیرهای اقتصادی داشته باشد، همواره در مرکز توجهات سیاستگذاران پولی کشورها قرار داشته است. اثر نقل و انتقال سرمایه‌های خارجی بر اثر انتقالی نرخ ارز کشورها یکی از موضوعات مورد بحث در این زمینه است. این که تحرک سرمایه‌های خارجی یا به عبارت دیگر آزادسازی مالی چه تأثیری بر اثر انتقالی نرخ ارز می‌گذارد، از جمله مباحث مهمی است که باید مورد مطالعه قرار گیرد.

این مطالعه ضمن بررسی مبانی نظری رابطه بین آزادسازی مالی و نوسانهای شاخص قیمت واردات (اثر انتقالی نرخ ارز)^۱، با بکارگیری روشهای اقتصادسنجی به کمی سازی روابط بین متغیرهای تأثیرگذار بر این فرایند نیز می‌پردازد. بر این اساس، در این مطالعه اثر آزادسازی مالی از طریق اثر انتقالی نرخ ارز بر نوسان شاخص قیمت واردات در کشورهای منتخب در حال توسعه به شکل نظری و تجربی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه مقاله ابتدا به ارتباط نظری آزادسازی مالی و اثر انتقالی نرخ ارز پرداخته می‌شود. سپس اثر آزادسازی مالی بر تأثیر انتقالی نرخ ارز ارائه شده و در ادامه منابع داده‌های آماری معرفی می‌شود. پس از آن اثر شاخص آزادسازی مالی بر نوسان اثر انتقالی نرخ ارز ارزیابی شده و در انتها نیز نتیجه‌گیری و جمع‌بندی ارائه می‌شود.

^۱. Exchange Rate Pass- Through

ارتباط نظری آزادسازی مالی و اثر انتقالی نرخ ارز^۱

به منظور تبیین رابطه بین آزادسازی مالی و اثر انتقالی نرخ ارز، ابتدا رابطه بین نرخ ارز و اثر انتقالی آن یعنی شاخص قیمت‌های واردات تشریح می‌شود. برای این هدف یک مدل تعیین قیمت کالاهای وارداتی در نظر گرفته می‌شود. در این مدل با پیروی از «یتمن و دورو»^۲ (۲۰۰۸) گروه بزرگی از بنگاه‌های واردکننده در نظر گرفته می‌شوند که هر کدام کالاهای مصرفی متفاوتی از خارج خریداری می‌کنند و به مصرف‌کنندگان داخلی می‌فروشند. کلیه کالاهای متفاوت وارداتی قیمت خارجی یکسان P^* دارند. هر بنگاه یک رقابت‌گر انحصاری با کشش جانشینی ثابت λ است. بنگاه i در بازار داخلی با تقاضای زیر مواجه است:

$$C_t(i) = \left(\frac{P_t(i)}{P_t} \right)^{-\lambda} C_t \quad (1)$$

که در آن $P_t(i)$ قیمت بنگاه i و P_t شاخص ترکیبی قیمت کالاهای وارداتی است. سود بنگاه به صورت زیر قابل تعریف است:

$$\pi_t(i) = P_t(i)C_t(i) - S_t P_t^* \Theta_t C_t(i) \quad (2)$$

که در آن S_t نرخ ارز و Θ_t هزینه واحد انتقال یا توزیع است که هر بنگاه وارداتی با آن مواجه است. به علاوه فرض می‌شود که بنگاه قیمت‌ها را بر اساس پول رایج داخلی تعیین می‌کند. اگر بنگاه بتواند قیمت خود را در هر دوره تعدیل کند، قیمت زیر را تعیین خواهد کرد:

^۱ درصد تغییر قیمت واردات در کشور واردکننده، در نتیجه یک درصد تغییر در نرخ ارز بین کشور صادر کننده و واردکننده را عبور نرخ ارز می‌نامند. اگر میزان تغییر نرخ ارز بطور یک به یک به قیمت واردات منتقل شود، عبور نرخ ارز کامل و اگر به صورت کمتر از یک باشد، عبور نرخ ارز ناقص است.

^۲ Yetman, J. and M. B. Devereux, "Price Adjustment and Exchange Rate Pass-through", *IMF Working Paper*, (2008).

$$\hat{P}_t(i) = \frac{\lambda}{\lambda - 1} \Theta S_t P_t^* \quad (3)$$

حال به پیروی از «کالو»^۱ (۱۹۸۳)، احتمال این که بنگاه قیمت خود را در هر دوره تعدیل کند، $(1 - \kappa)$ است و لذا κ احتمال بدون تغییر ماندن قیمت بنگاه است، بدون توجه به این که چه مدت این قیمت در گذشته ثابت بوده است. در حالتی که κ ثابت فرض شود، تعیین قیمت وابسته به زمان است. در حالت کلی، بنگاهها قیمت خود را با یک نرخ ثابت تعدیل می‌کنند. منطقی تعیین قیمت وابسته به زمان این است که هزینه‌های تعدیل قیمت، مانع از تغییرات متناوب قیمت توسط بنگاه می‌شود. باید توجه کرد که تصریح‌های متفاوتی از قیمت‌گذاری وابسته به زمان در ادبیات اقتصادی شده است. برای مثال، تعدیل «یان»^۲ (۱۹۹۶) از مدل کالو به بنگاهها اجازه می‌دهد قیمت‌هایی را تعیین کنند که به طور خودکار برای تورم پیش‌بینی شده، تعدیل شوند. در یک تصریح دیگر از «کریستیانو و همکاران»^۳ (۲۰۰۵) فرض می‌شود قیمت‌ها بر اساس نرخهای تورم گذشته شاخص‌بندی شده‌اند. فرض موجود در هر دو مورد این است که هزینه‌های تعدیل قیمت با اطلاعات و مذاکره مجدد قرارداد مرتبط هستند.

از سوی دیگر «وودفورد»^۴ (۲۰۰۳) فرض می‌کند بنگاهها قیمت‌های اسمی را باید از پیش تعیین کنند و نباید آنها را بر مبنای تورم پیش‌بینی شده، شاخص‌بندی کنند. همانطور که وودفورد فرض می‌کند، حالت نظری برای ثبات قیمت به عنوان یک هدف سیاست پولی، وابسته به این فرض است که بنگاهها به طور خودکار قیمت‌های خود را کاملاً به روندهای تورمی بین دو دوره تعدیل قیمت، شاخص‌بندی نمی‌کنند.

¹. G. A. Calvo, "Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework", *Journal of Monetary Economics*, Vol.12, No.3, (1983), pp. 383-98.

². T. Yun, "Nominal Price Rigidity, Money Supply Endogeneity, and Business Cycles", *Journal of Monetary Economics*, Vol.37 No.2, (1996): pp. 345-70.

³. L. J. Christiano, M. Eichenbaum and C. L. Evans, "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy", *Journal of Political Economy*, Vol.113, No.1 (2005): pp. 1-45.

⁴. M. Woodford, "Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy". (Princeton University Press, 2003).

در واقع، چارچوب تدوین شده توسط وودفورد، مبتنی بر مدل‌های قیمت‌گذاری است که فرض می‌کند بنگاهها نمی‌توانند بدون هزینه، قیمت‌های خود را بر اساس تورم پیش‌بینی شده یا گذشته شاخص‌بندی کنند. اگر شاخص‌بندی بدون هزینه ممکن بود، آنگاه نرخهای بالای (و نه پایین) تورم با تغییرات متناوب قیمتی بیشتر همراه نبودند. گواه تجربی بر ارتباط بین نرخهای تورم بالا و تناوب تعدیل، قیمت مختلط است؛ زیرا به صورت تاریخی بیشتر دوره‌های با نرخهای بالای تورم با نوسانهای بالای تورم نیز همزمان بوده است. لذا به صورت تجربی کاملاً محتمل است که رابطه مثبتی بین تورم متوسط و تناوب تعدیل قیمت وجود داشته باشد (یتمن و دورو، ۲۰۰۸). در حقیقت شواهد موجود در ادبیات موضوع نشان می‌دهند بین کشورها، در نرخهای تورم متوسط، اثر انتقالی نرخ ارز فزاینده است. اگر قیمت‌ها به صورت خودکار نسبت به تورم پیش‌بینی‌شده شاخص‌بندی شده باشند، این حالت اتفاق نمی‌افتد.

شرط حداکثر کردن سود بنگاه را می‌توان به عنوان یک تابع منفی از مربع انتظاری انحراف لگاریتم حقیقی قیمت $\tilde{P}_t(i)$ از لگاریتم قیمت دلخواه در هر دوره تقریب زد («والش»^۱، ۱۹۹۸). لذا تابع هدف بنگاه را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$L_t = F + E_t \left[\sum_{j=0}^{\infty} (\beta\kappa)^j (\tilde{p}_t(i) - \hat{p}_{t+j}(i))^2 + \frac{(1-\kappa)}{\kappa} \sum_{j=1}^{\infty} (\beta\kappa)^j L_{t+j} \right] \quad (۴)$$

که در آن حروف کوچک لگاریتم‌ها را نشان می‌دهند و β عامل تنزیل است. کل زیان بنگاه، L_t ، هزینه آنی فهرست بهای F ، و ارزش انتظاری تابع زیان ناشی از تفاوت قیمت‌گذاری جدید \tilde{p}_t از قیمت مطلوب $\hat{p}_{t+j}(i)$ است. علاوه بر این، ارزش انتظاری تابع زیان که در هر دوره با احتمال $1 - \kappa$ اتفاق می‌افتد، زمانی بکار گرفته می‌شود که بنگاه قیمت خود را مجدداً در آینده تغییر دهد.

^۱. C. E. Walsh, "Monetary Theory and Policy" (Cambridge, Mass: MIT Press, 1998).

^۲. Menu Cost

حال می‌توان نشان داد که قیمت بهینه جدید بنگاه از معادله بازگشتی زیر تبعیت می‌کند^۱:

$$\tilde{p}_t(i) = (1 - \beta\kappa)(\hat{\lambda} + s + p_t^* + \theta) + \beta\kappa E_t \tilde{p}_{t+1}(i) \quad (5)$$

که در آن $\hat{\lambda} = \ln(\lambda/\lambda_{-1})$ و $\theta_t = \ln \Theta_t$. همه بنگاههای واردکننده که قیمت خود را در زمان t تعدیل می‌کنند، قیمت یکسانی را انتخاب می‌کنند، بدین ترتیب، شاخص قیمت کالاهای وارداتی یک کشور را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$p_t = (1 - \kappa)\tilde{p}_t + \kappa p_{t-1} \quad (6)$$

معادله (۵) و (۶) با یکدیگر درجه اثر انتقالی نرخهای ارز به قیمت کالاهای وارد شده را نشان می‌دهد. زمانی که $\kappa \rightarrow 0$ با فرض ثابت بودن θ_t و p_t^* ، تغییر در نرخ ارز منجر به افزایش قیمت یک به یک آنی می‌شود. ولی برای $\kappa > 0$ تغییر در نرخ ارز صرفاً به صورت جزئی بر قیمت تأثیر می‌گذارد؛ زیرا بنگاههای وارداتی قیمت‌های خود را به آرامی تعدیل می‌کنند. هر گونه آزادسازی مالی که نوسان در \tilde{P}_{t+1} ایجاد کند منجر به ایجاد نوسان در \tilde{P}_t و سپس P_t می‌شود.

اثر آزادسازی مالی بر اثر انتقالی نرخ ارز

ادبیات اثر انتقالی نرخ ارز در دهه ۱۹۸۰ به دنبال تغییر نظامهای ارزی ثابت به نظام ارزی انعطاف‌پذیر ایجاد شده است. هرگونه نوسان در بازارهای مالی از طریق نوسان در جریانهای ورود و خروج سرمایه منجر به نوسانهای نرخ ارز در کشورها می‌شود که در آنها اثرات قیمتی ناشی از اثر انتقالی نرخ ارز پدیدار می‌شود. این که به چه میزان تغییرات نرخ ارز

^۱ برای اثبات این مسأله به پیوست ۱ مراجعه شود.

به تغییر شاخصهای قیمتی منجر می‌شود، همواره یکی از موضوعات مورد علاقه اقتصاددانان بوده است. در اکثر مطالعات، اثر انتقالی نرخ ارز در کشورهای در حال توسعه اساساً بر اثرات تورمی نرخ ارز متمرکز است. پس از فروپاشی نظام ارزی «برتون وودز»، وجود محیط تورمی موجب شد تا بسیاری از بانکهای مرکزی در مورد اثرات بالقوه تغییرات ارزش پولهای ملی بر تورم نگران شوند؛ بویژه نگرانی در ارتباط با چرخه معیوبی بود که از تضعیف نرخهای ارز می‌توانست به وجود آید؛ بطوریکه تضعیف شدید ارزش پول ملی منجر به تورم شده و انتظارات تورمی را افزایش می‌دهد.¹

همانطور که گفته شد، اکثر مطالعات تجربی و نظری بر اثر انتقالی نرخ ارز بر قیمت‌های وارداتی تأکید دارند؛ اگر چه نگرانی اصلی، تورم داخلی است. اثر انتقالی نرخ ارز به قیمت‌های داخلی به این ترتیب منجر به تضعیف ارزش پول داخلی شده که باعث ارزان شدن کالاهای داخلی برای خارجی‌ان می‌شود و این مسأله منجر به افزایش صادرات و تقاضای کل می‌شود و در نتیجه سطح قیمت‌های داخلی افزایش می‌یابد. از آنجایی که سطح دستمزدهای اسمی در کوتاه‌مدت ثابت است؛ با افزایش سطح قیمت‌ها، دستمزد حقیقی کاهش می‌یابد ولی تولید افزایش می‌یابد. با گذشت زمان دستمزدها به مقدار اولیه خود تعدیل شده و هزینه تولید افزایش یافته بطوریکه با افزایش سطح قیمت‌ها تولید کاهش می‌یابد. بنابراین، کاهش ارزش پول موجب افزایش سطح قیمت‌ها و افزایش موقتی تولید می‌شود و به این ترتیب انتظارات تورمی بالا می‌رود («هافنر و اسشردر»²، ۲۰۰۲).

در اکثر مطالعات مهم، اثر انتقالی نرخ ارز بر تغییرپذیری شاخص قیمت واردات متمرکز می‌شود بنحویکه هر قدر قیمت‌ها چسبنده‌تر باشند، اثر انتقالی نرخ ارز ناقص‌تر خواهد بود. نکته مهمی که در اینجا باید به آن اشاره کرد این است که اگر چه در مطالعات انجام شده در کشورهای توسعه یافته اثر انتقالی نرخ ارز از طریق قیمت کالاهای وارداتی و صادراتی مورد توجه قرار گرفته است ولی در مورد کشورهای در حال توسعه به دلیل کوچک بودن صادرات و

¹. K. Alper, "Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Turkish Economy", A Thesis Submitted to The Graduated School of Social Sciences, Turkey, Middle East Technical University, (2003).

². F. P. Hufner, and M. Schroder, "Exchange Rate Pass-Through to Consumer Price: A European Perspective", *ZEW Working Paper*, No. 2-20, (2002).

عدم وجود کشش عرضه داخلی کالاهای صادراتی، اثر انتقالی نرخ ارز معمولاً از طریق قیمت واردات تحلیل می‌شود. (شجری و همکاران، ۱۳۸۴)

مبانی نظری اثرگذاری تغییرات نرخ ارز بر قیمت واردات ریشه در قانون قیمت واحد و ادبیات برابری قدرت خرید دارد. قانون قیمت واحد بیان می‌کند اگر قیمت یک کالا در کشورهای متفاوت با یک پول مشخص شود، سوداگری کالا منجر به برابری قیمت آن کالا در کشورهای مختلف می‌شود («پیل بیم»^۱، ۱۹۹۸). اگر قانون قیمت واحد برای همه تولیدات بین دو کشور برقرار باشد، تئوری برابری قدرت خرید بین این کشورها برقرار است. انتقال ناقص تغییرات نرخ ارز به قیمت واردات، به دلیل برقرار نبودن قانون قیمت واحد در مورد کالاهای قابل مبادله است. اگر هزینه نهایی مبادله ثابت باشد، قانون قیمت واحد برقرار است و تغییرات نرخ ارز بطور کامل به قیمت‌های وارداتی منتقل می‌شود. در غیر این صورت اثر انتقالی نرخ ارز به قیمت‌های واردات ناقص خواهد بود. بنابراین اگر برابری قدرت خرید برقرار باشد، نوسانهای نرخ ارز بطور نسبی به نقل و انتقالات در سطح قیمت‌ها منتقل می‌شود به این معنی که اثر انتقالی نرخ ارز برابر یک می‌شود (گلدبرگ و کنتر، ۱۹۹۷).

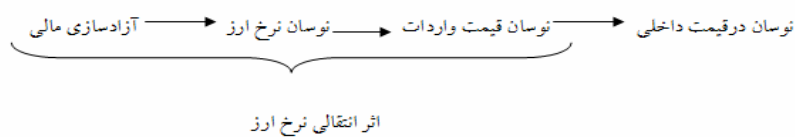
هر گونه نوسان نرخ ارز بر قیمت کالاهای نهائی وارداتی اثر می‌گذارد و بطور مستقیم منجر به تغییر شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌شود. تغییرات نرخ ارز به عنوان شوک‌های هزینه‌ای برای بنگاههای خارجی تولیدکننده هستند و مطالعات نشان می‌دهند که بنگاهها ممکن نیست این شوک‌ها را بطور کامل به قیمت‌های فروش منتقل کنند. مطالعات موجود در این زمینه نشان می‌دهند که بنگاهها حتی بدون پوشاندن هزینه‌های متغیر برای حفظ سهم خود در بازار می‌مانند. در این صورت اثر انتقالی نرخ ارز ناقص خواهد بود. از سوی دیگر، میزان اثر انتقالی نرخ ارز به نحوه قیمت‌گذاری کالاها نیز بستگی دارد. چنانچه قیمت‌گذاری کالاها براساس پول رایج کشور تولیدکننده^۲ باشد، قانون قیمت واحد برای کالاهای فروخته شده در داخل و خارج برقرار است و میزان انتقال کامل است. ولی اگر نحوه قیمت‌گذاری

¹. Keith Pilbeam, *International Finance*, (City University, Macmillan Press LTD, London, 1998).

². Producer Currency Prices

براساس پول رایج مصرف‌کننده^۱ باشد، قیمت‌های نسبی نمی‌توانند در کوتاه‌مدت در مقابل شوک‌های حقیقی تغییر کنند و میزان انتقال صفر خواهد بود. اما در عمل، حالتی بین این دو حد نهایی وجود دارد و میزان اثر انتقالی نرخ ارز ناقص است و اندازه آن بستگی به قدرت بازاری صادرکنندگان در تعیین قیمت دارد. زیرا صادرکنندگان اغلب با تغییر اضافه بها و حاشیه سودشان برای حفظ سهم خود در بازار، قادر به عرضه بیشتر کالا در بازارها هستند و از نوسان شدید قیمت محصولات خود جلوگیری می‌کنند. اگر واحدهای تولیدی با افزایش قیمت، بهای کالای خود را افزایش ندهند، اثر انتقالی نرخ ارز ناقص خواهد بود.

اثر آزادسازی مالی بر قیمت‌ها که با توجه به مطالعات تاکنون انجام شده (مطالعه گلدبرگ و کنتز (۱۹۹۷) و «لف لچ»^۲ (۱۹۹۶)) از طریق تئوری اثر انتقالی نرخ ارز قابل طرح است و فرایند تأثیرگذاری آن به شکل زیر خلاصه می‌شود:



شکل ۱. آزادسازی مالی و شاخصهای قیمتی

به این معنا که بر اثر آزادسازی مالی، ایجاد نوسان در نرخ ارز ظاهر می‌شود. سپس نوسان نرخ ارز به شاخص قیمت واردات منتقل شده و از این طریق، شاخص قیمت‌های داخلی را دچار نوسان می‌سازد. این مسأله در قالب بحث نظری ارائه شده در بخش قبل قابل درک است.

¹. Local Currency Prices

². T. Laflech, "The Impact of Exchange Rate Movements on Consumer Prices", *Bank of Canada Review*, (1996): pp. 21-32.

از آنجایی که حجم مبادلات در بازارهای ارز خارجی در سه دهه گذشته افزایش یافته است، این افزایش حجم مبادلات با افزایش درجه نوسان نرخ ارز همراه شده است، بطوریکه بازارهای ارز خارجی با افزایش تحرک سرمایه دچار نوسان شدید شده‌اند. این نوسان نیز به شاخص قیمت واردات منتقل می‌شود.

سایر متغیرهای مؤثر بر نوسانهای اثر انتقالی نرخ ارز

الف) نوسان شاخص قیمت مصرف‌کننده: اثر انتقالی نرخ ارز به قیمت مصرف‌کننده به میزان زیادی به سهم واردات بستگی دارد. هر چه سهم واردات در کالای مصرفی بالاتر باشد، میزان اثر انتقالی نرخ ارز بالاتر است. با افزایش سهم واردات در مخارج مصرفی و تعمیق نوسانهای مربوطه، انتظار می‌رود که روند قیمت واردات دچار نوسان شود. در این صورت نوسانهای قیمت‌های وارداتی و قیمت مصرف‌کننده همبسته می‌شوند. در بیشتر مطالعات انجام شده، اثر انتقالی نرخ ارز به شاخص قیمت مصرف‌کننده کمتر از شاخص قیمت برآورده شده و میزان آن به مقدار اثر انتقالی نرخ ارز به قیمت واردات بستگی دارد که در توجیه آن می‌توان گفت تأثیرپذیری شاخص قیمت مصرف‌کننده به صورت غیرمستقیم است.¹

ب) نوسان تولید ناخالص داخلی: واردات نشانگر مازاد تقاضا در کل اقتصاد است که با توجه به میزان درآمد ملی موجود در سیستم اقتصادی مقدار آن مشخص می‌شود؛ به شکلی که با توجه به میل نهائی به واردات، هر چقدر تولید یا درآمد افزایش یابد تقاضای واردات نیز افزایش می‌یابد. از این رو با افزایش تقاضا برای ارز خارجی نرخ آن افزایش می‌یابد. از آنجاییکه نرخ ارز در اندازه‌گیری شاخص قیمت واردات بر حسب قیمت داخلی بکار می‌رود، هر تغییری در نرخ ارز، شاخص قیمت واردات را نیز تغییر می‌دهد. همچنین در مورد کاهش تولید ناخالص داخلی نیز به صورت معکوس اثرگذاری شکل می‌گیرد؛ بگونه‌ای که نوسان در تولید ناخالص داخلی منجر به نوسان در شاخص قیمت واردات می‌شود.

¹. J. Mc Carthy, "Pass- Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies", Manuscript, Federal Reserve Bank of New York (2000).

ج) نوسان نرخ ارز و شاخص قیمت واردات: گلدبرگ و کنتز (۱۹۹۷)، در صد تغییر قیمت واردات در نتیجه یک درصد تغییر در نرخ ارز بین کشور صادرکننده و واردکننده را اثر انتقالی نرخ ارز نامیدند. بنابراین اگر میزان تغییر نرخ ارز بطور یک به یک به قیمت واردات منتقل شود، اثر انتقالی نرخ ارز کامل و اگر به صورت کمتر از یک باشد اثر انتقالی ناقص است. برای مثال اگر E ، نرخ ارز (پول داخلی در برابر یک واحد پول خارجی) و P^* قیمت کالای وارداتی به پول خارجی باشند، بنابراین $E \cdot P^*$ نشان دهنده ارزش کالای وارداتی به پول داخلی است. اگر P^* ثابت باشد و پول داخلی تضعیف شود (E افزایش یابد) قیمت کالای وارداتی به پول داخلی افزایش می‌یابد. با توجه به این که کالای وارداتی نوعاً کالای تمام شده و یا کالای واسطه‌ای است، اولی بطور مستقیم و دومی از طریق افزایش هزینه تولید و افزایش قیمت تمام شده کالاهای داخلی موجب افزایش قیمت مصرف‌کننده می‌شوند. این اثر در واقع نشان دهنده اثر انتقالی نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی است. یعنی با افزایش نرخ ارز یا تضعیف پول داخلی، قیمت کالای وارداتی افزایش یافته است. گلدبرگ و کنتز بیان می‌کنند که اثر انتقالی نرخ ارز، زمانی بطور کامل یا صد در صد است که اضافه بها^۱ و هزینه نهایی ثابت باشند. با ثابت بودن اضافه بها و هزینه نهایی، تولیدکنندگان هیچ نوع تبعیض قیمتی را اعمال نمی‌کنند و قیمت واردات متناسب با تغییر نرخ ارز تغییر می‌کند؛ ولی اگر تولیدکنندگان با تغییر قیمت، اضافه بها را کاهش دهند و تبعیض قیمتی اعمال نمایند، اثر انتقالی نرخ ارز کامل نخواهد بود. همچنین هر اندازه که قدرت قیمت‌گذاری بر اساس شرایط بازار بیشتر باشد و در واقع امکان تغییر قیمت کالاها براساس تغییر شرایط بازار وجود داشته باشد، میزان اثر انتقالی نرخ ارز کمتر خواهد بود. بنابراین وجود نوسان در نرخ ارز از طریق نظریه انتقالی نرخ ارز به شاخص قیمت واردات نیز منتقل می‌شود.

با توجه به تصریح معادله اثر انتقالی نرخ ارز و تحلیل اثرات قیمتی آزادسازی مالی در بخشهای قبلی، مدل آزادسازی مالی و نوسان شاخص قیمت واردات به صورت زیر بیان می‌شود:

$$StdIVI = f[StdCPI_{it}, De Jure, StdRGDP_{it}, StdExch_{it}] \quad (7)$$

^۱ Mark up درصدی که به هزینه تمام شده اضافه می‌شود تا قیمت فروش بدست آید.

بطوریکه:

$StdIVI$ نوسان شاخص قیمت واردات به عنوان متغیر درونزای مدل است. متغیرهای برونزای مدل عبارتند از $StdCPI_{it}$ ، نوسان شاخص قیمت مصرف‌کننده، $De Jure$ شاخص رسمی کنترل سرمایه، $StdRGDP_{it}$ نوسان تولید ناخالص داخلی حقیقی و $StdExch_{it}$ نوسان نرخ ارز^۱ است. اندازه‌گیری نوسانهای متغیرهای مذکور ناشی از محاسبه انحراف معیار آنها بوده است.

منابع داده‌های آماری

مدل آزادسازی مالی و نوسان شاخص قیمت واردات برای ۴۳ کشور در حال توسعه منتخب^۲ در دوره‌ی زمانی ۱۹۹۶-۲۰۰۵ بر مبنای در دسترس بودن آمار و اطلاعات آنها، برآورد می‌گردد. آمار و اطلاعات مربوط به برآورد مدل مورد مطالعه از منابع اطلاعاتی متفاوتی جمع‌آوری شده است. عمده‌ترین منبع جمع‌آوری آمارها، سایت صندوق بین‌المللی پول است که بطور مستقیم اطلاعات از این سایت جمع‌آوری شده است. اطلاعات در مورد شاخص قیمت واردات نیز از لوح فشرده WDI2008 تهیه شده است. همچنین آمار و اطلاعات مربوط به شاخص رسمی کنترل سرمایه از گزارش سالانه صندوق بین‌المللی پول بر توافقات و محدودیتهای ارزی فراهم شده است. معمولاً از این داده‌ها به صورت صفر و یک استفاده می‌شود. به این ترتیب که وجود کنترل با یک و عدم وجود کنترل با صفر نشان داده می‌شود. پس، از آنجاییکه کنترل سرمایه به منزله محدودیت در بازار سرمایه است، برداشتن کنترل‌ها یعنی آزادسازی مالی، به معنای یک جایگزین برای آزادسازی مالی است. به علاوه، در مطالعات موجود درباره نوسان متغیرهای کلان، انحراف معیار شاخص مربوطه، نمایان‌گر

^۱ در تعدادی از کشورها سیستم چند نرخ ارز بکار گرفته می‌شود که می‌تواند تورش در نتایج ناشی از تأثیرگذاری آزادسازی مالی بر نوسان اثر انتقالی نرخ ارز ایجاد کند. با این حال در محیط داده‌های تابلویی، هر گونه ناهمگنی در ساختار اقتصاد کشورها در نظر گرفته می‌شود که تا حد زیادی تورش نتایج بر آوردی تعدیل می‌شود.

^۲ نام کشورهای در حال توسعه که در نمونه مورد مطالعه قرار دارد، در پیوست (۲) تحقیق آمده است. همچنین گزینش این کشورها به لحاظ موجود بودن آمار و اطلاعات آنها بوده است.

نوسان هستند، لذا در این مطالعه برای محاسبه نوسان اثر انتقالی نرخ ارز و سایر شاخصهای اقتصادی از انحراف معیار آن شاخصها استفاده شده است.^۱

ارزیابی اثر شاخص آزادسازی مالی بر نوسان اثر انتقالی نرخ ارز

برای بررسی نقش شاخص رسمی کنترل سرمایه بر نوسان اثر انتقالی نرخ ارز، از نوسان شاخص قیمت واردات به عنوان متغیر وابسته مدل استفاده می‌شود. با توجه به الگوی تصریح شده در بخشهای قبل، سایر متغیرهای مدل نیز شامل نوسان نرخ ارز، نوسان تولید ناخالص داخلی حقیقی، نوسان شاخص قیمت مصرف‌کننده و شاخص رسمی کنترل سرمایه هستند. نتایج برآورد مدل برای کشورهای در حال توسعه نمونه از روش اثرات تصادفی در محیط داده‌های تابلویی جدول (۱) آمده است. اگر چه بر مبنای آزمون هاسمن، نتایج برآوردی به روش اثرات ثابت سازگار تشخیص داده شده است، اما به دلیل تصادفی بودن انتخاب کشورهای مورد نظر و معنی‌داری تک تک ضرایب گزینش نهایی نتایج برآوردی، در اینجا به روش اثرات تصادفی است.

همانطور که در این جدول مشاهده می‌شود، اثر نوسان نرخ ارز بر نوسان شاخص قیمت واردات منفی و معنی‌دار است؛ به این معنا که هر تغییری در نرخ ارز تغییر غیر هم‌جهتی را در قیمت واردات ایجاد می‌کند. این نتیجه حاکی از فعل و انفعالات غیر منتظره در اثر انتقالی نرخ ارز در کشورهای در حال توسعه است. به عبارت دیگر، نتیجه فوق‌گویی این حقیقت است که پدیده‌ی اثر انتقالی نرخ ارز در این کشورها وجود دارد، بطوریکه نوسانهای قیمتی می‌تواند متأثر از تغییرات نرخ ارز باشد. در این حال چنین استنباط می‌شود که درجه اثر انتقالی ناقص بوده که شاید ناشی از اعمال سیاستهای تثبیتی نرخ ارز در اغلب این کشورها باشد.

همچنین متغیر نوسان تولید ناخالص داخلی حقیقی، در این مدل دارای علامت مثبت بوده و در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است- که البته قابل انتظار است- بطوریکه

^۱. E. Prasad, K. Rogoff, S. Wei, M. A. Kose, "Financial Globalization, Growth and Volatility in Developing Countries", *NBER Working Paper Series*, 10942, (2004).

افزایش در نوسان این متغیر، نوسانهای قیمتی و از جمله نوسان در اثر انتقالی نرخ ارز پدیدار می‌شود.

شاخص کنترل رسمی سرمایه که به عنوان جایگزین آزادسازی مالی در نظر گرفته شده است، نیز دارای علامت منفی و معنی دار بر نوسان شاخص قیمت واردات است، به این معنی که کنترل‌های سرمایه بر نوسان شاخص قیمت واردات اثر کاهشی دارد. به عبارت دیگر، چنین استنباط می‌شود که آزادسازی مالی بر دامنه نوسان شاخص قیمت واردات که از ناحیه نرخ ارز است، می‌افزاید. این اثر عمدتاً به واسطه نوسانهای بخش تجارت و عدم هماهنگی آزادسازی تجاری و مالی در کشورهای در حال توسعه است.

نوسان شاخص قیمت مصرف‌کننده نیز علامت مثبت و در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی دار است، یعنی افزایش تغییر شاخص قیمت مصرف‌کننده، نوسان شاخص قیمت واردات را افزایش می‌دهد؛ زیرا نوسان در قیمت‌های داخلی منجر به بی‌ثباتی در تقاضای داخلی برای واردات می‌شود که می‌تواند شاخص قیمت واردات را تحت تأثیر قرار دهد.

جدول ۱. نتایج برآورد معادله نوسان اثر انتقالی نرخ ارز برای ۴۳ کشور در حال توسعه با استفاده از روش داده‌های تابلویی با اثرات تصادفی (RE) طی دوره (۱۹۹۶-۲۰۰۵)

متغیرهای توضیحی	ضرایب
۰/۵۳۷ ** (۳/۳۰)	نوسان تولید ناخالص داخلی حقیقی <i>StdRGDP</i>
-۰/۳۸۱ ** (-۲/۴۶)	نوسان نرخ ارز <i>StdRExch</i>
۰/۳۷۳ ** (۵/۶۳)	نوسان شاخص قیمت مصرف کننده <i>StdCPI</i>
-۰/۳۹۶ ** (-۲/۳۵)	شاخص رسمی کنترل سرمایه <i>De Jure</i>
۴۰۱	تعداد مشاهدات
$\chi^2(4) = 39.28 [P_r = 0.000]$	آزمون والد
$H = \chi^2(4) = 1088.83 [P_r = 0.000]$	آزمون هاسمن

منبع: یافته‌های تحقیقی.

* اعداد این ستون مقدار احتمال (Probability) فرضیه صفر را نشان می‌دهند.

** این آماره برای معناداری رگرسیون به کار می‌رود.

نتایج به وسیله کاربرد نرم افزار Stata9.2 استخراج شده است.

نکات: الف) متغیر وابسته *Stdivi* است. ب) آماره *Z* در پرانتز ارائه شده است. ** بر

معنی داری ضرایب در سطح اطمینان ۹۹٪ دلالت دارد.

ج) بر اساس آزمون هاسمن، بردار ضرائب کارا (B) که از روش اثرات تصادفی حاصل

شده است در مقابل یک بردار ضرایب ناکارا اما سازگار (b) که از روش اثرات ثابت بدست

آمده، آزمون می‌شود. در نرم افزار Stata(9.2)، آماره هاسمن بوسیله

ترتیب واریانس‌های b و B هستند. $\chi^2(3) = (b - B)'(\sum_b - \sum_B)(b - B)$ محاسبه می‌شود، بطوریکه \sum_b, \sum_B به

نتیجه‌گیری

برآورد مدل اثر انتقالی نرخ ارز (معادله نوسان شاخص قیمت واردات) حاکی از اثر مثبت نوسان شاخص قیمت مصرف‌کننده و نوسان تولید ناخالص داخلی حقیقی بر نوسان شاخص قیمت واردات است، اما نوسان نرخ ارز اثر معکوسی بر نوسان شاخص قیمت واردات داشته است. به عبارتی این نتیجه نشانگر پیگیری سیاستهای تثبیت نرخ ارز بر کنترل آثار انتقالی آن به قیمت‌ها بوده است. شاخص رسمی کنترل سرمایه نیز در این حالت اثر منفی و معنی‌داری دارد که بیانگر تأثیر آزادسازی مالی در ایجاد نوسانات شاخص قیمت واردات است. این نتایج هم بر این حقیقت تأکید دارد که در اغلب کشورهای در حال توسعه، تمایل به کنترل سرمایه و اتخاذ استراتژی متفاوت آزادسازی مالی وجود دارد تا ریسک ناشی از نوسانهای ارزی و قیمتی کاهش یابد. بنابراین آزادسازی مالی از طریق شدت اثر انتقالی نرخ ارز بر نوسانهای قیمت در کشورهای منتخب در حال توسعه مؤثر است. به عبارت دیگر توسعه فرایند آزادسازی مالی منجر به افزایش نوسان شاخص قیمت واردات یا نوسان در اثر انتقالی نرخ ارز می‌شود.

نتایج تحقیق در مورد اثرگذاری کنترل سرمایه بر نوسان شاخص قیمتی نشان از این حقیقت دارد که فرایند آزادسازی مالی، اثر نوسانی در حوزه قیمتی اقتصاد دارد. بنابراین به سیاستگذاران اقتصادی توصیه می‌شود در کشورهای در حال توسعه باید به میزان قدرت نهادهای پولی و مالی به هنگام تصمیم‌گیری در مورد رفع کنترل‌های موجود بر سرمایه و فرایند آزادسازی مالی توجه ویژه داشته باشند. در عمل، اتخاذ سیاستهای هماهنگ در فرایند آزادسازی مالی که ناشی از کاربرد ابزار همگن در چارچوب روابط بین بانکی و سایر نهادهای مالی باشد، در کنترل نوسانهای نرخ ارز و آثار انتقالی آن بر قیمت‌ها مؤثر واقع می‌شود. بدین لحاظ، بهبود کارآمدی نهادهای مالی و سیستم بانکی و تقویت عملکرد آنها در قالب همکاریهای مالی در ایجاد ثبات در بازارهای مالی کشورهای در حال توسعه ضرورت دارد.

پی‌نوشتها:

۱. شجری، هوشنگ؛ طیبی، سید کمیل و جلایی، سید عبدالمجید. «تحلیل اثر انتقالی نرخ ارز در ایران». *مجله دانش و توسعه*، شماره ۱۶، (۱۳۸۴): ۵۱-۷۶.
2. Alper, K. "Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Turkish Economy"., A Thesis Submitted to The Graduated School of Social Sciences, Turkey, Middle East Technical University, (2003).
3. Calvo, G. A. "Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework"., *Journal of Monetary Economics*, Vol.12, No.3, (1983): 383-98.
4. Christiano, L. J., M. Eichenbaum and C. L. Evans "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy"., *Journal of Political Economy*, Vol.113, No.1 (2005): 1-45.
5. Goldberg, P. K. and M. Knitter. "Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Worned?"., *Journal of Economic Literature*, No. 35, (1997): 1243-27.
6. Hufner, F. P. and M. Schroder. "Exchange Rate Pass-Through to Consumer Price: A European Perspective"., *ZEW Working Paper*, No. 2-20, (2002).
7. Laflech, T. "The Impact of Exchange Rate Movements on Consumer Prices"., *Bank of Canada Review*, (1996): 21-32.
8. Mc Carthy, J. "Pass- Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies"., Manuscript, Federal Reserve Bank of New York, (2000).
9. Pilbeam, Keith. *International Finance*. City University, Macmillan Press LTD., London., (1998).
10. Prasad, E., Rogoff, K., wei, S., kose, M. A. "Financial Globalization, Growth and Volatility in Developing Countries"., *NBER Working Paper*, Series, 10942 (2004).
11. Yetman, J. and M. B. Devereux. "Price Adjustment and Exchange Rate Pass-Through"., *IMF Working Paper*, (2008).
12. Yun, T. "Nominal Price Rigidity, Money Supply Endogeneity, and Business Cycles"., *Journal of Monetary Economics*, Vol.37, No.2, (1996): 345-70.
13. Woodford, M. *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press., 2003.
14. Walsh, C. E. *Monetary Theory and Policy*. Cambridge, Mass: MIT Press., 1998.

پیوستها:

پیوست ۱:

با نوشتن شرط مرتبه اول برای L رابطه زیر بدست می آید:

$$E_t \left[2 \sum_{j=1}^{\infty} (\beta k)^j (\tilde{p}_t - \hat{p}_{t+j}) \right] = 0 \quad (1)$$

با مرتب سازی رابطه ی (۱)، (۲) حاصل می شود:

$$\begin{aligned} \tilde{P}_t &= (1 - \beta k) E_t \left[\sum_{j=1}^{\infty} (\beta k)^j \hat{p}_{t+j} \right] = \\ & (1 - \beta k) \hat{p}_t + (1 - \beta k) \beta k E_t \left[\sum_{j=1}^{\infty} (\beta k)^j \hat{p}_{t+j+1} \right] \end{aligned} \quad (2)$$

رابطه (۳) از تکرار رابطه (۲) در طول زمان ناشی می شود:

$$E_t \tilde{p}_{t+1} = (1 - \beta k) E_t \left[\sum_{j=1}^{\infty} (\beta k)^j \hat{p}_{t+j+1} \right] \quad (3)$$

با جایگزینی رابطه (۳) در رابطه (۲)، (۴) حاصل می شود:

$$\tilde{p}_t = (1 - \beta k) \hat{p}_t + \beta k E_t \tilde{p}_{t+1} \quad (4)$$

پیوست ۲:

نام کشورهای در حال توسعه مورد مطالعه در این تحقیق

ردیف	نام کشور	ردیف	نام کشور
۱	آرژانتین	۲۳	چین
۲	آفریقای جنوبی	۲۴	سنگاپور
۳	الجزیره	۲۵	سری لانکا
۴	اردن	۲۶	شیلی
۵	اروگوئه	۲۷	عربستان
۶	استونی	۲۸	عمان
۷	اسلواکی	۲۹	فیلیپین
۸	اندونزی	۳۰	قبرس
۹	اکوادور	۳۱	کاستاریکا
۱۰	ایران	۳۲	کره جنوبی
۱۱	برزیل	۳۳	کلمبیا
۱۲	بلاروس	۳۴	گرانادا
۱۳	بلغارستان	۳۵	لیتوانی
۱۴	بنگلادش	۳۶	لهستان
۱۵	پاراگوئه	۳۷	مالزی
۱۶	پاکستان	۳۸	مجارستان
۱۷	پرو	۳۹	مراکش
۱۸	تایلند	۴۰	مصر
۱۹	ترکیه	۴۱	مکزیک
۲۰	ترینیداد و توباگو	۴۲	ونزوئلا
۲۱	جامائیکا	۴۳	هند
۲۲	چک	۲۳	

اثر آزادسازی مالی بر نوسانهای اثر انتقالی نرخ ارز در کشورهای منتخب در حال توسعه

پژوهشنامه اقتصادی