

## سازوکار اثرگذاری صکوک بر شوک‌های ارزی با استفاده از مدل سبد بهینه دارایی و ارائه یک ابزار پیشنهادی

محمود عیسوی \*

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۷/۱۵

وهاب قلیچ \*\*

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۳۰

### چکیده

با توجه به آسیب‌هایی که در چند سال اخیر از جانب شوک‌های ارزی بر اقتصاد ایران وارد شده است و نیز با عنایت به ظرفیت فراوان ابزارهای مالی اسلامی، این پژوهش سعی دارد تا با نگاهی متفاوت به اوراق بهادار اسلامی این اوراق را به عنوان یک ابزار سیاستگذاری ارزی مورد تحلیل و بررسی قرار دهد.

تحقیق پیش‌رو که با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و به روش توصیفی<sup>۰</sup> تحلیلی تهیه شده است، پس از معرفی ماهیت و اثرات شوک‌های ارزی، الگوی پیشنهادی صکوک سلف جهت اعمال سیاستگذاری ارزی در اقتصاد کشور را بیان می‌سازد. سپس تحلیل کاربرد اوراق بهادار اسلامی در مدل سبد بهینه دارایی طرح می‌شود. در این بخش پس معرفی اجمالی این مدل، روابط آن برای اوراق بهادار اسلامی بازنویسی و کارکرد این اوراق در مدل مورد تحلیل و بررسی قرار خواهد گرفت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که اوراق بهادار اسلامی (صکوک) به لحاظ نظری قابلیت کنترل شوک‌های ارزی را دارا می‌باشد.

### واژگان کلیدی

صکوک، مدل سبد بهینه دارایی، سیاست ارزی، صکوک سلف، بانک مرکزی

طبقه‌بندی JEL: E58, F3, G11, O24

eisavim@yahoo.com

\* استادیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی

\*\* استادیار و عضو هیأت علمی پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی (نویسنده مسئول)

vahabghelich@gmail.com

## مقدمه

بدون شک اوراق بهادار اسلامی (صکوک) یکی از مناسب‌ترین و جذاب‌ترین نوآوری‌های اندیشمندان اقتصاد و مالی اسلامی در سه دهه اخیر بوده و باعث گردیده است مباحث اقتصاد و مالی اسلامی که قبلاً بیشتر جنبه نظری داشت، رویکرد کاربردی و تجاری بیشتری بیابد و با استقبال چشم‌گیر سرمایه‌گذاران مسلمان و حتی غیرمسلمان مواجه شود. به عنوان نمونه، کشورهای اسلامی همچون مالزی، ایران، امارات متحده عربی، عربستان، بحرین، کویت، قطر و همچنین کشورهای غیراسلامی همچون انگلستان، آمریکا، آلمان و ژاپن نام خود را به عنوان کشورهای منتشرکننده صکوک در جهان ثبت نموده‌اند.

با نگاهی دقیق به مباحث نظری و کارکردهای عملیاتی اوراق بهادار اسلامی در جهان درمی‌یابیم که امروزه عمده رشد و توسعه کاربردی و نظری این اوراق، معطوف به روش‌های تأمین مالی بنگاه‌ها و نهادهای اقتصادی و یا مدیریت انواع ریسک آنان می‌شود. اما آنچه تاکنون کمتر مورد توجه محققین و صاحب‌نظران قرار گرفته است، استفاده از اوراق بهادار اسلامی در قامت یک ابزار سیاستگذاری کلان اقتصادی است.

با توجه به آسیب‌ها و چالش‌هایی که شوک‌های ارزی در چند سال اخیر بر اقتصاد ایران وارد ساخته است و نیز با عنایت به ظرفیت فراوان ابزارهای مالی اسلامی، این پژوهش سعی دارد تا با نگاهی متفاوت به اوراق بهادار اسلامی این اوراق را به عنوان یک ابزار سیاستگذاری ارزی مورد تحلیل و بررسی قرار دهد.

تحقیق پیش‌رو که با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و به روش توصیفی<sup>۰</sup> تحلیلی تهیه شده است، با استفاده از مدل سبد بهینه‌داری<sup>۱</sup> قابلیت اثرگذاری صکوک بر شوک‌های ارزی را بررسی می‌نماید. گرچه تاکنون مطالعات گسترده‌ای در باب معرفی اوراق بهادار اسلامی و کاربرد آن در تأمین مالی و یا مدیریت ریسک ارائه شده است، اما با توجه به

جدید بودن موضوع و ایده پژوهش و مدل مورد تحقیق، سابقه‌ای مشابه در ادبیات موضوع یافت نشده است و از این حیث این پژوهش دارای نوآوری است.

لازم به اشاره است که اساساً مسئله سیاست پولی یکی از مسائل بخرنج و پیچیده بانکداری اسلامی است. دشواری‌های استفاده از ابزارهای مالی اسلامی در سیاستگذاری پولی و ارزی موجب آن شده که بسیاری از کارشناسان براین اعتقاد شوند که امکان اجرای سیاست پولی از طریق عملیات بازار باز در فضای اسلامی به طور جامع وجود نداشته و نخواهد داشت. آنچه مسلم است آن است که استفاده از ابزارهای مالی اسلامی همچون صکوک که منجر به آن گردد که وجوه از جریان اقتصاد خارج شود، فقط در حالت‌های خاص برای انواع محدودی از انواع صکوک و طبق توجیحات و تفاسیر خاصی میسر است. همانند صکوک اجاره اموال موجود بانک مرکزی و یا صکوک سلف موازی که در این پژوهش به آن اشاره شده است. نگارنده با اشراف به تمامی این محدودیت‌ها سعی داشته در این پژوهش ابزاری مشروع و کاربردی را پیشنهاد دهد.

در ادامه این نوشتار، پس از معرفی ماهیت و اثرات شوک‌های ارزی، به تحلیل کاربرد اوراق بهادار اسلامی در مدل سبب بهینه‌داری پرداخته می‌شود. در این بخش پس از معرفی اجمالی این مدل، روابط آن برای اوراق بهادار اسلامی بازنویسی و کارکرد این اوراق در مدل مذکور تحلیل و بررسی می‌شود. در انتها مبتنی بر نتایج بدست آمده، الگوی پیشنهادی صکوک سلف جهت اعمال سیاستگذاری ارزی در اقتصاد کشور ارائه خواهد شد.

#### ۱. ماهیت شوک‌های ارزی و اثرات آن

دخالت بانک مرکزی در روند تعادل‌یابی نرخ ارز با هدف کنترل حجم پول و تورم داخلی، باعث می‌گردد که رابطه منطقی بین تغییرات قیمت‌های داخلی با تغییرات نرخ ارز کمرنگ شود. عدم تعدیل چندباره نرخ ارز در طی زمان‌های مختلف، متناسب با سطح تورم، باعث می‌شود نرخ اسمی ارز از نرخ واقعی آن به تدریج فاصله بگیرد

(مشابه آنچه در دو دهه اخیر در ایران اتفاق افتاده است) و در زمان‌هایی که بنا به شرایط اقتصادی، عرضه ارز کاهش می‌یابد (همچون کاهش صادرات نفت) و امکان استفاده از سیاست نرخ ارز اسمی ثابت از بین می‌رود، شوک‌های ارزی از کانال مازاد تقاضا به اقتصاد وارد گردد.

از این رو است که به عقیده عده‌ای از اقتصاددانان از جمله عوامل مهمی که موجب شد بانک مرکزی ایران، قدرت کافی در برابر شوک‌های ارزی ۹۱-۱۳۹۰ را نداشته باشد، عدم تعدیل تدریجی نرخ ارز در سال‌های پیش از بحران بوده است. البته به عقیده عده‌ای از اقتصاددانان، ریشه این مشکل از عدم استقلال بانک مرکزی نشأت می‌گیرد؛ چراکه در وضعیتی که دولت یک بار ارز خود را به بانک مرکزی فروخته و ریال آن را تحویل گرفته، هنوز این حق را برای خود لحاظ می‌سازد که در نحوه و میزان ورود ارز به اقتصاد به بانک مرکزی تکلیف نماید. مسلماً افزایش سطح استقلال بانک مرکزی و خروج از سلطه مالی دولت، علاوه بر رفع مشکل فوق، قادر خواهد بود از کانال انتظارات نیز بر بازار ارز اثرگذاری داشته باشد (بوستانی و جبل عاملی، ۱۳۹۲، ص ۲۸). همچنین شوک‌های ارزی از جمله شوک‌هایی هستند که اثرات آن، هم طرف تقاضای اقتصاد و هم طرف عرضه اقتصاد را متأثر می‌سازد. در سمت تقاضا، شوک ارزی (افزایش سریع نرخ ارز) موجب افزایش قیمت کالاهای وارداتی می‌شود؛ از این رو تقاضا برای کالاهای داخلی رو به افزایش می‌گذارد. همچنین کاهش ارزش پول ملی، تقاضای نقدینگی را بالا برده و به افزایش تقاضای پول در اقتصاد می‌انجامد. همچنین در سمت عرضه اقتصاد، به موجب کاهش ارزش پول ملی، هزینه واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای افزایش یافته و در نهایت از طریق افزایش هزینه تولید، بخش عرضه اقتصاد در تنگنا قرار می‌گیرد (سامتی و همکاران، ۱۳۸۹). برونو (۱۹۷۹) و وینبرگن (۱۹۸۹) بیان می‌نمایند که در یک کشوری که نهاده‌های اساسی تولید همچون کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای وارد می‌شوند و امکان تولید آنان در داخل کشور به

راحتی مقدور نمی‌باشد، کاهش ارزش پول داخلی، هزینه‌های تولید را بالا برده و بر سطح قیمت‌های داخلی می‌افزاید.

تحلیل اثرات شوک‌های ارزی را می‌توان به صورت جداگانه در دو بازار کالا و بازار پول مورد بررسی قرار داد. در بازار کالا، با افزایش نرخ ارز، به ظاهر قیمت کالاهای وارداتی نسبت به کالاهای مشابه داخلی افزایش می‌یابد و با افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی، رقابت‌پذیری و انگیزه بنگاه‌های تولیدی و به دنبال آن، سطح تولید داخلی افزایش می‌یابد؛ اما در شرایطی که تولیدات داخلی یک کشور خود به شدت وابسته به آن دسته از نهاده‌های تولیدی باشند که از خارج وارد می‌شوند، نمی‌توان به افزایش رقابت‌پذیری بنگاه‌های داخلی امیدوار بود و پاسخی درخور به تقاضای افزایش یافته کالاهای داخلی داد. از این‌رو است که حاصل افزایش نرخ ارز را باید صرفاً در افزایش سطح عمومی قیمت‌ها (چه کالاهای وارداتی و چه تولیدات داخل)، خلاصه نمود.

در بازار پول، افزایش نرخ ارز، تقاضای بنگاه‌ها برای پول داخلی را افزایش می‌بخشد و این افزایش تقاضا منجر به افزایش هزینه تأمین مالی می‌گردد. با افزایش این عامل در تنگنا قرار گرفتن بنگاه‌های تولیدی دور از ذهن نخواهد بود و این به معنای افزایش هزینه کل تولید، افت میزان تولید و در نهایت افزایش سطح قیمت‌ها می‌باشد. این حقیقت که شوک‌های مثبت نرخ ارز بر تولید واقعی تأثیر چندانی نداشته و عمدتاً به افزایش سطح قیمت‌ها منجر می‌شود توسط محققین مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است (ختایی و دانش جعفری، ۱۳۸۱ و بهمنی اسکویی، ۱۳۷۲ و مزینی و یآوری، ۱۳۸۴).

## ۲. صکوک ارزی و ریالی

از لحاظ کارکردی در سطح خرد تفاوتی بین ارزی و ریالی بودن اوراق نیست؛ اما انتشار اوراق بهادار نام‌گذاری شده به نام ارز خارجی می‌تواند موجب دسترسی ناشر به

سرمایه موجود در بازارهای خارجی شود. ارزش جمع‌آوری شده ناشی از فروش چنین اوراقی می‌تواند به وسیله ناشرین مستقیماً در بازارهای خارجی استفاده شود یا که می‌تواند به پول محلی تبدیل شده و صرف تقاضای داخلی شود. علاوه بر این متنوع‌سازی منابع تأمین مالی و اطمینان بخشی از مدیریت بهتر بدهی‌ها و ریسک‌های ناشی از تغییرات و نوسانات ارزی و همچنین امکان استفاده از جریان استقراض خارجی از دیگر علل استفاده از اوراق بهادار ارزی به حساب می‌آید.

یک منفعت انتشار این اوراق در کوتاه‌مدت می‌تواند درآمد حاصل از فروش باشد. اگر بخشی از صکوک ارزی به خارجی‌ها فروخته شود، آنگاه عرضه ارز در بازارها افزایش یافته و نرخ برابری ارز رو به افول می‌گذارد. بنابراین انتشار صکوک ارزی نیاز استقراضی خزانه‌داری کشور به ارز و عرضه صکوک ریالی را کاهش خواهد داد که این امر منجر به افزایش قیمت این اوراق و کاهش نرخ سودشان خواهد شد.

### ۳. معرفی الگوی پیشنهادی: صکوک سلف

پیش از بیان ظرفیت‌های اوراق بهادار اسلامی در کنترل نوسانات ارزی، جا دارد به منظور تقویت بحث، الگویی مبتنی بر صکوک ارزی پیشنهاد شود که توان ارائه کارکردهای سیاستی را داشته باشد. آنگونه که در آینده از نظر خواهد گذشت ابزارسازی صکوک در کنترل نوسانات ارزی نیازمند صکوکی مبتنی بر عقود مبادله‌ای است؛ چراکه عقود مبادله‌ای همچون مرابحه، بیع نسبه (فروش اقساطی)، بیع دین، اجاره، جعاله، استصناع و سلف از جمله عقود هستند که توانایی آن را دارند که مبنای انتشار صکوک با نرخ سود ثابت قرار گیرند. اما با تأمل بر ویژگی‌های انواع صکوک مبادله‌ای و خواصی که یک ابزار سیاستگذاری باید دارا باشد، در می‌یابیم که از استفاده از صکوک استصناع که مرتبط با ساخت و عمران تجهیزات و به نوعی پروژه‌محور است، برای این سیاستگذاری دور از ذهن می‌نماید. صکوک اجاره، جعاله و فروش اقساطی نیز نیازمند موجود بودن عین مورد عقد است که با توجه به شرایط ابزار

سیاستی منجر به محدودیت شدید در کاربرد این ابزار می‌شود. همچنین در صکوک بیع دین باید دین حقیقی موجود باشد که برای نفت و گاز که دولت متولی آن است این مورد چندان مرتبط به نظر نمی‌رسد.

از این رو ظاهراً آنچه برای ابزارسازی صکوک در کنترل نوسانات ارزی مبتنی بر آنچه اشاره خواهد شد به کار می‌آید، به صکوک سلف بیشتر نزدیک است. چراکه عمده دارایی ارزآور در کشور نفت و گاز است و صکوک سیاستی بایستی مرتبط با فروش این فرآورده‌ها باشد.

صکوک سلف که می‌تواند به دو صورت ارزی و ریالی منتشر شود، بر پایه عقد سلف یا سلم تعریف می‌شود. طبق تعریف فقهی، سلف یا سلم از انواع بیع بوده و کالا (مبیع) در آن کلی در ذمه است که در برابر مال نقد و برای سررسید معینی به فروش می‌رود (نجفی، بی تا: ج ۲۴، ص ۲۶۷). در عقد سلف نیز مانند سایر انواع بیع، قواعد عمومی قراردادها از جمله اهلیت طرفین، توافق دو اراده، مشروعیت جهت معامله و غیره از شرایط اساسی صحت عقد است. جهت صحت یافتن معامله سلف بایستی جنس و مشخصات کالای پیش فروش شده همچون مقدار کالا با کیل و وزن یا شمارش، (حرعاملی، ۱۴۰۹: ج ۱۸، ص ۲۸۴ و نوری، ۱۴۰۹: ج ۱۳، ص ۳۸۱) و نیز سررسید تحویل کالا (کلینی، ۱۳۶۵: ج ۵، ص ۱۸۴ و نجفی، بی تا: ج ۲۴، ص ۲۹۹)، که در ثمن و تصمیم مشتری اثر دارد، معین شود تا که معامله غرری نگردد. از این رو موجود بودن کالا در زمان انعقاد قرارداد شرط نیست و فروشنده متعهد است در سررسید، کالا را تحویل خریدار بدهد.

مزیت صکوک سلف آن است که منحصر در پروژه خاصی نیست و وجوه حاصل از فروش آن به مالکیت ناشر درمی‌آید و ناشر می‌تواند وجوه را در هر امری که خود صلاح می‌داند مورد مصرف قرار دهد. حال آنکه در صکوک مشارکت و یا استصناع وجوه جمع‌آوری شده بایستی در همان پروژه خاص قرارداد مورد استفاده قرار گیرد. برای

صکوک سلف تاکنون کاربردهای متنوعی همچون تأمین مالی بنگاه‌های اقتصادی، جبران کسری بودجه دولت، پوشش ریسک، کشف قیمت و نیز سیاستگذاری پولی عنوان شده است (فراهانی فرد، ۱۳۸۸)، اما در این پژوهش پیشنهاد استفاده از این صکوک در جایگاه ابزار کنترل نوسانات ارزی مبتنی بر نتایج مدل سبد دارایی ارائه می‌شود.

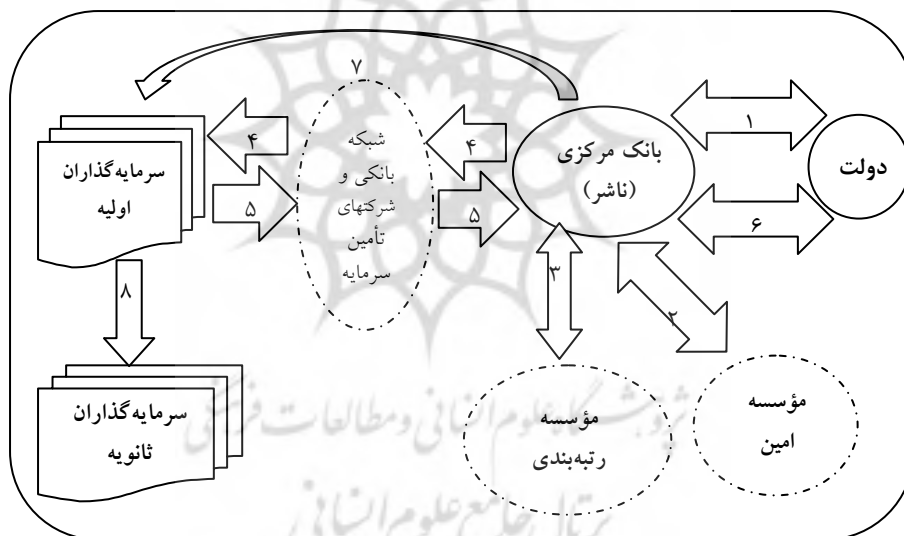
#### ۴. ساختار عملیاتی الگوی پیشنهادی

در این الگوی پیشنهادی، ناشر اوراق، بانک مرکزی است که از یکسو با انعقاد قرارداد حق خرید کالا از دولت، خریدار کالا است (طرف اول) و از سوی دیگر با فروش اوراق به سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی در جایگاه فروشنده کالای سلف بشمار می‌آید (طرف دوم).

در طرف اول بانک مرکزی با خرید حق خرید از دولت، دولت را متعهد می‌کند که کالایی که قرار است توسط اوراق به طور سلف به خریداران اوراق به فروش برسد را در سررسید آن اوراق به بانک مرکزی بفروش برساند. علت انتخاب حق اختیار خرید آن است که ممکن است بخش زیادی از اوراق، قبل از سررسید با تسویه نقدی تسویه شود و نیازی به تحویل تمامی کالاها نباشد و تنها به اندازه‌ای که برخی از دارندگان اوراق خواهان تحویل فیزیکی کالا یا فروش وکالتی آن هستند، از دولت (با استفاده از حق اختیار خرید) کالا خریداری شده و به آنان تحویل گردد یا وکالتاً از جانب آنان در بازار به قیمت روز به فروش رسانده شود. در طرف دوم، افراد حقیقی و حقوقی قادر خواهند بود با سرمایه کلان و خرد این اوراق را از بانک مرکزی خریداری نمایند. خریدار این اوراق، مالک مقدار معینی کالای کلی استاندارد که بر عهده و ذمه ناشر اوراق است می‌گردد. بانک مرکزی (ناشر) متعهد می‌شود که در سررسید آن کالا را به همان نحوی که در قرارداد مشخص شده است، به خریدار اوراق تحویل داده یا در صورت تمایل دارنده اوراق با وی تسویه نقدی نماید.



کالای مورد نظر در این ابزار، سبدی از کالاهای صادراتی است که دولت متولی تولید و صادرات آن می‌باشد. اقلام این سبد می‌تواند مواردی همچون نفت، متانول، بوتان مایع شده، پروپان مایع شده، سنگ آهن، سیمان و... با مقدار، جنس و نوع مشخص باشد که از لحاظ کمیت و موجود بودن در بازار بر حسب تجارب گذشته، وضعیت مناسبی داشته باشد. مزیت تشکیل سبد کالای صادراتی نسبت به انتخاب یک کالا همانند نفت و یا سنگ آهن، تقلیل اثرات و شوک‌های قیمتی است که عموماً در یک یا چند کالای صادراتی محدود به وقوع می‌پیوندد. ترکیب سبد کالایی بسته به شرایط موجود در هنگام انتشار اوراق، قابل تغییر است. ساختار عملیاتی این الگوی پیشنهادی در نمودار (۱) نمایش داده شده است:



نمودار (۱): ساختار عملیاتی الگوی پیشنهادی؛ صکوک سلف بانک مرکزی

با توجه به آنچه در نمودار فوق مشخص است، مراحل عملیاتی استفاده از صکوک سلف در حالت کلی بدین طریق می‌باشد:

۱. بانک مرکزی حق اختیار خرید مقدار مشخصی کالا تحت عنوان سبد کالایی را (به میزانی که به انتشار اوراق برای سیاستگذاری نیاز دارد) با ویژگی‌های

مشخص از دولت خریداری می‌کند؛ بدین معنا که در صورت تمایل در سررسید مشخص با پرداخت مبلغی مشخص می‌تواند سبد کالای مشخص شده را از دولت خریداری نموده و دولت موظف به تحویل سبد کالایی به بانک مرکزی می‌باشد.

۲. بانک مرکزی به عنوان ناشر اوراق، با مراجعه به مؤسسه امین دارای اعتبار، وضعیت خود را مبنی بر انتشار اوراق برای پیش فروش سبد کالای صادراتی با مشخصات مقداری و نوعی معین، ارائه می‌نماید. مؤسسه امین یک شخصیت حقوقی است که به منظور حفظ منافع سرمایه‌گذاران، مسئولیت نظارت بر کل فرآیند انتشار اوراق را بر عهده دارد.

۳. بانک مرکزی با تهیه امیدنامه ویژگی‌های اوراق همچون مقدار، نوع و شرایط سبد کالای صادراتی موضوع عقد سلف، سررسید، قیمت سلف و قیمت انتظاری فروش سبد کالایی در سررسید را تعریف می‌نماید و در اختیار مؤسسه رتبه‌بندی اعتبار قرار می‌دهد. این مؤسسه با بررسی امیدنامه و شرایط ناشر، رتبه اعتباری اوراق را اعلام می‌نماید.

۴. بانک مرکزی زیر نظر امین، اوراق صکوک سلف را از کانال بانک‌ها و یا شرکت‌های تأمین سرمایه به دست متقاضیان می‌رسد. متقاضیان سبد کالایی مورد نظر و مورد توافق را از بانک مرکزی بر مبنای عقد سلف، پیش خرید می‌نمایند. در این حال، بانک مرکزی متعهد می‌شود که در سررسید سبد کالایی مدنظر را مهیا و به دارندگان اوراق تحویل دهد.

۵. وجوه جمع‌آوری از کانال بانک‌ها و یا شرکت‌های تأمین سرمایه به دست ناشر می‌رسد.

۶. در سررسید، بانک مرکزی با پرداخت وجه خرید سبد کالا که در اختیار خرید مشخص شده است، سبد کالا را از دولت تحویل می‌گیرد.

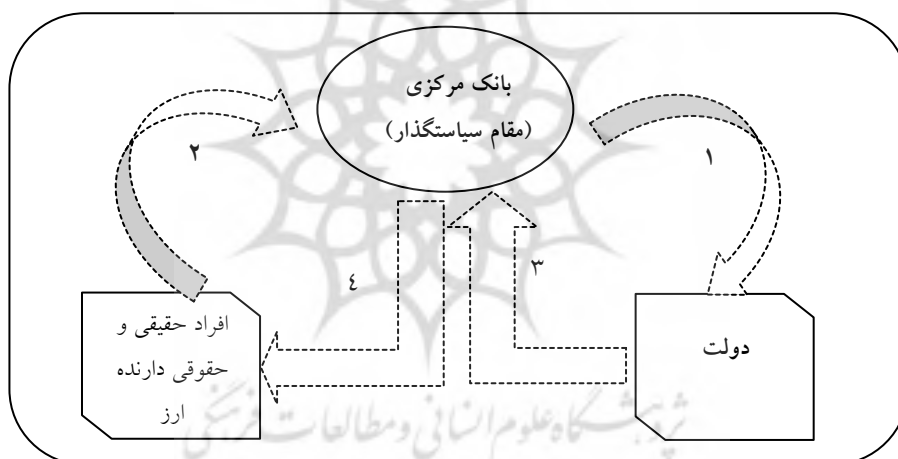
۷. دارندگان اوراق (مالکان حقیقی سبد کالایی)، که دارای تمایل به تحویل فیزیکی سبد کالایی هستند و شرایط آن را نیز دارا می‌باشند، سبد کالا را از بانک مرکزی تحویل می‌گیرند. البته بانک مرکزی می‌تواند سبد کالایی آن دسته از دارندگان اوراق را که مایل به فروش خود هستند را از کانال وکالت دولت برای آنان به فروش برساند؛ بدین نحو که بانک مرکزی به وکالت از دارندگان اوراق و دولت به وکالت از بانک مرکزی (توکیل) سبد کالایی را در بازار به قیمت روز فروخته و وجه آن را تحویل دارندگان اوراق دهد. از این رو سبد کالایی تحویل فیزیکی به بانک مرکزی و بعد از آن به دارندگان اوراق نمی‌شود. لازم به اشاره است که وکلا حق الوکاله خود را برای انجام عملیات فروش سبد کالایی در بازار از مبلغ کل کسر کرده و مابقی را به دارندگان اوراق پرداخت می‌نمایند.

۸. دارندگان اوراق قادرند با تحویل اوراق به افراد دیگر در بازار ثانویه تحت قرارداد سلف موازی<sup>۲</sup>، کالایی که مالک هستند و در ذمه ناشر است را به آنان بفروش رسانده و با دریافت وجه، آنان را مالک سبد کالایی پیش خرید شده نمایند. قراردادهای سلف موازی این حُسن را دارد که امکان کشف قیمت به صورت پیوسته برای سبد دارایی پایه را فراهم می‌سازد، امری که با تحقق قرارداد سلف به تنهایی حاصل نمی‌آید. بدیهی است وجود این نوع قراردادها به نقدشوندگی و جذابیت بیشتر این ابزار می‌انجامد

##### ۵. مکانیسم اقتصادی اثرگذاری الگوی پیشنهادی

همانگونه که در نمودار شماره (۱) تشریح شد، بانک مرکزی به عنوان ناشر اوراق از یکسو با خرید حق خرید از دولت در زمان  $t_0$ ، او را متعهد می‌کند که سبد کالایی مشخص شده را در زمان  $t_1$  به بانک مرکزی بفروش برساند. از سوی دیگر، افراد حقیقی و حقوقی قادر خواهند بود با خرید اوراق سلف از بانک مرکزی با سررسید  $t_1$ ،

مالک مقدار معینی کالای کلی استاندارد که برعهده و ذمه ناشر اوراق است شوند. بانک مرکزی متعهد می‌شود که در سررسید، آن کالا را به همان نحوی که در قرارداد مشخص شده است به خریدار اوراق تحویل داده، یا وکالتاً با واسطه آن را بفروش برساند و مبلغ نقدی آن را به خریدار اوراق بدهد و یا در صورت تمایل با یکدیگر تسویه نقدی نمایند. آنطور که مشخص است طی این سیاست، در زمان  $t_0$  که سیاستگذار احساس می‌کند لازم است در کوتاه‌مدت حجم ریال و یا ارز از بازار کاهش یابد، با انعقاد این دو قرارداد به جمع‌آوری و حبس اسعار و اعمال سیاستگذاری می‌پردازد. از این‌رو فروش صکوک سلف ارزی در راستای سیاستگذاری کلان اقتصادی، عمل می‌کند (نمودار ۲).



نمودار (۲): مکانیسم اثرگذاری الگوی پیشنهادی در زمانهای  $t_0$  و  $t_1$

۱. خرید حق خرید سبد کالایی در زمان  $t_0$ .
۲. خرید صکوک سلف ارزی سبد کالایی و پرداخت وجوه ارزی در زمان  $t_0$ .
۳. استفاده از حق خرید و تحویل سبد کالا (و یا ارز ناشی از فروش وکالتی آن) از دولت در زمان  $t_1$ .

۴. تحویل سبد کالا و یا ارز ناشی از فروش وکالتی آن توسط بانک مرکزی در زمان  $t_1$ .

البته شایان توجه است که این ابزار پیشنهادی به سبب حجم محدود آن از نظر عملیاتی، امکان مدیریت گسترده و جامع جریان پولی و ارزی اقتصاد را در اختیار بانک مرکزی قرار نمی‌دهد. نگارنده با توجه به این حقیقت پیشنهاد می‌نماید متولیان امر با یک مهندسی دقیق ترکیبی از این ابزار و سایر ابزارهای مشروع و کاربردی را اجرایی ساخته و از پرداخت یکجانبه به یک ابزار خاص اجتناب نمایند.

### ۶. تحلیل کاربرد اوراق بهادار اسلامی در مدل سبد بهینه دارایی

پیش از تحلیل کاربرد اوراق بهادار اسلامی مناسب است که مبنای نظری مکانیسم تأثیرگذاری این اوراق که همان مدل سبد بهینه دارایی باشد مورد توضیح قرار گیرد.

#### ۶-۱. مدل سبد بهینه دارایی

مدل‌های کنترل و تعیین نرخ ارز عموماً به دو دسته کلی مدل‌های حساب جاری و مدل‌های حساب سرمایه تقسیم می‌شوند. مدل‌های حساب جاری که از سابقه بیشتری نسبت به مدل‌های حساب سرمایه برخوردار هستند شامل مدل‌هایی چون مدل کشش‌ها<sup>۳</sup>، تقاضای کل کینزین<sup>۴</sup>، مدل جذب<sup>۵</sup>، مدل بیکردایک - رابینسون و متزلی<sup>۶</sup> (BRM) مدل منحنی جی<sup>۷</sup> (J) و مدل‌های حساب سرمایه شامل مدل‌هایی چون مدل‌های پولی<sup>۸</sup> و مدل سبد بهینه دارایی می‌شوند (رحیمی بروجردی، ۱۳۷۹، ص ۴۴). مدل سبد بهینه دارایی که در ابتدا توسط ویلیام برانسون (۱۹۷۶، ۱۹۷۷) و پتی کوری (۱۹۷۶) معرفی گردید، در سال‌های بعد توسط آسفیلد (۱۹۸۰)، گیریتون و هندرسن (۱۹۷۷) و آلن و کنن (۱۹۸۰) دچار تعدیلاتی گشته است. مدل مورد بررسی بر مبنای مدل برانسون (۱۹۷۶) و کوری (۱۹۷۶) است که این مدل خود ساده شده بسیاری از مدل‌های سبد دارایی می‌باشد.

آنگونه که می‌دانیم پول ابزاری برای ذخیره ارزش بوده و یک دارایی به حساب می‌آید. از این رو افراد جامعه می‌توانند ثروت و دارایی خود را به شکل‌های مختلفی اعم از پول، اوراق قرضه، سهام، حساب‌های پس‌انداز و... و نیز سرمایه‌های فیزیکی چون طلا و مستغلات نگهداری نمایند. از این رو مدل سبد دارایی به وضعیتی اطلاق می‌شود که در آن مردم در یک زمان مشخص تصمیم می‌گیرند که بخشی از ثروت خود را به صورت‌های مختلف پول، اوراق بهادار و... حفظ نمایند.

جهت توضیح بیشتر این فرض، به ترجیحات سه‌گانه توبین<sup>۹</sup> اشاره می‌داریم. توبین بین سه نوع ترجیح که معمولاً در بین افراد وجود دارد تمایز قایل شده است. ترجیح اول مربوط به افراد تنوع‌گرا<sup>۱۰</sup> هست که با انتخاب بین ریسک و بازدهی، در ازای افزایش یکسان در مقدار ریسک، بازدهی فزاینده و نسبتاً بیشتری را تقاضا می‌کنند. با فرض تحدب منحنی‌های بی‌تفاوتی، تنوع‌گرایان به یک تعادل میانی<sup>۱۱</sup> دست یافته که در آن هر دوی اوراق بهادار و پول را نگهداری می‌کنند. ترجیح دوم مربوط به افراط مخاطره‌کار<sup>۱۲</sup> است که طی یک اقدام احتیاطی، کل دارایی خود را تنها به یک صورت اوراق بهادار و یا پول نگهداری می‌کنند. به عبارتی این افراد دارایی خود را به شکل یا هیچ یا همه<sup>۱۳</sup> در پول یا اوراق بهادار نگه می‌دارند و تمایلی به نگهداری ترکیبی از این دو را ندارند. ترجیح اول و دوم مختص افراد ریسک‌گریز<sup>۱۴</sup> با منحنی‌های بی‌تفاوتی دارای شیب مثبت است. ترجیح سوم مربوط به افراد دوستدار ریسک<sup>۱۵</sup> با منحنی‌های بی‌تفاوتی دارای شیب منفی است که سعی دارند ریسک خود را حداکثر کنند. از این رو تمامی دارایی نقدینه خود را به اوراق بهادار تبدیل می‌کنند. به عبارتی این افراد خواستار داشتن بازدهی کمتر هستند تا بتوانند ریسک‌پذیری بیشتری را از خود نشان دهند.

برانسون اعتقاد دارد که چون تنوع‌گرایی و گوناگونی از ویژگی‌های لاینفک این جهان است به نحوی که گویی تنوع و چندگانگی صفت طبیعی هر زیر مجموعه‌ای از مجموعه جهان است، از این رو در چارچوب مدل سبد دارایی، بیشتر دارندگان دارایی

تنوع‌گرا هستند و ترکیبی از اوراق بهادار و پول را نگهداری می‌نمایند. همچنین برانسون با استفاده از منحنی سبد بهینه دارایی نشان می‌دهد که با افزایش عایدات انتظاری سرمایه، مقدار دارایی نگهداری شده به شکل اوراق بهادار افزایش یافته و از تقاضای پول کاسته می‌شود (برانسون، ۱۳۸۶، صص ۴۲۷-۴۲۲).

در مدل سبد دارایی فرض می‌شود که ER (نرخ تنزل ارزش انتظاری پول داخلی به ازای یک واحد پول خارجی) صفر بوده و قیمت‌ها و تولید واقعی داخلی نسبت به اختلالات حاصل از سیاستگذاری‌ها واکنشی ندارند (نصراللهی و شجری، ۱۳۸۷، ص ۹۳).

در این حالت است که این مدل اثرات احتمالی عملیات مبادلات خارجی، عملیات بازار باز و نیز عملیات عقیم‌سازی را بر رشد اقتصادی مورد تحلیل قرار می‌دهد:

- عملیات مبادلات خارجی (FXO)<sup>۱۶</sup>: مبادله پول داخلی و اوراق خارجی.
- عملیات بازار باز (OMO)<sup>۱۷</sup>: مبادله پول داخلی و اوراق داخلی.
- عملیات عقیم‌سازی (SFXO)<sup>۱۸</sup>: مبادله اوراق داخلی و خارجی بدون تغییر پایه پولی.

مزیت مدل سبد دارایی که آن را بر مدل‌های پولی متعارف برتری می‌دهد، آن است که در مدل‌های پولی اوراق داخلی و خارجی جایگزین کامل یکدیگر به حساب می‌آیند و جابجایی آنان با یکدیگر از نظر بخش خصوصی مبادله تنها یک نوع دارایی می‌باشد؛ اما در مدل سبد دارایی با نگاهی واقع‌گرایانه‌تر، اوراق داخلی و خارجی به عنوان دو نوع دارایی متفاوت، جایگزین ناقص یکدیگر بوده و منجر به تغییر نرخ بازدهی و نرخ ارز می‌گردد. به بیان دیگر، در مدل‌های پولی تنها عامل مهم در مورد نرخ ارز، عرضه پول در مقایسه با تقاضای آن بدون در نظر گرفتن منشاء ایجاد پول بود. به عبارتی اگر عرضه پول به مقدار معلومی تغییر کند، بین اثرات نرخ ارزی و نرخ بهره‌ای عملیات مبادلات خارجی و عملیات بازار باز تفاوتی وجود ندارد. علت این امر در فرض عدم وجود

تفاوت در اوراق قرضه داخلی و خارجی در اینگونه مدل‌ها است. به عنوان نمونه، به علت عدم تغییر عرضه پول با جابجایی کامل اوراق قرضه داخلی و خارجی در عملیات عقیم‌سازی، این عملیات اثری بر نرخ بهره و یا نرخ ارز ندارد (نصراللهی و شجری، ۱۳۸۷، ص ۸۸). حال آنکه در مدل سبد دارایی تفسیری واقعی‌تر از این عملیات و اثرات آن بیان می‌شود. از این‌رو می‌توان اذعان داشت، با توجه به درک ما از واقعیت‌های اقتصادی، فرض مدل سبد دارایی نسبت به مدل‌های پولی به واقعیت امر بسیار نزدیک‌تر می‌باشد و از این‌رو این مدل را معیار تحلیل خود در این پژوهش قرار داده‌ایم.

## ۲-۶. سازوکار اوراق بهادار اسلامی در مدل سبد بهینه دارایی

از آنجاکه قصد ما این است که ظرفیت‌های اوراق بهادار اسلامی (صکوک) در کنترل نوسانات ارزی را در قالب مدل سبد دارایی بیان نماییم، نیاز است که در ابتدا این مدل را برای اوراق بهادار اسلامی بازنویسی و تحلیل نماییم.

در تحلیل اقتصادی مدل متعارف سبد دارایی، مدل با لحاظ نرخ بهره اوراق قرضه به عنوان ارزش پول تفسیر می‌شوند؛ اما با توجه به حرمت بهره ربوی و ممنوعیت بکارگیری اوراق قرضه در بازار مالی اسلامی، این پژوهش قصد دارد مدل سبد دارایی برای صکوک ارزی و ریالی را با نرخ سود مشخص صکوک ریالی مبتنی بر عقود مبادله‌ای به جای نرخ بهره ربوی پول، بازنویسی نماید<sup>۱۹</sup>. البته صحت و جواز این تغییر، منوط به ارائه یک تحلیل درست و صحیح از واکنش‌های صکوک ارزی و ریالی و بازار پول نسبت به تغییرات نرخ ارز است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

بنا به فرض مدل، خالص ثروت و دارایی به سه نوع دارایی شامل پول (M)، اوراق بهادار داخلی (صکوک ریالی) (B) و اوراق بهادار خارجی (صکوک ارزی) (F)، نزد بخش خصوصی و مقامات پولی تقسیم می‌شود:

$$B = B_P + B_A \quad (۱)$$

$$F = F_P + F_A \quad (۲)$$



در این روابط،  $B$  خالص عرضه ثابت صکوک ریالی،  $B_P$  موجودی صکوک ریالی نزد بخش خصوصی و  $B_A$  موجودی صکوک ریالی نزد بخش دولتی است. همچنین  $F$  خالص موجودی صکوک ارزی،  $F_P$  موجودی صکوک ارزی نزد بخش خصوصی و  $F_A$  موجودی صکوک ارزی نزد بخش دولتی است. تعهدات پولی یک کشور معادل دارایی‌های بخش دولتی است:

$$M = B_A + RF_A \quad (۳)$$

در حالیکه  $R$  نرخ ارز بر حسب پول ملی به ازای یک واحد پول خارجی می‌باشد. فرض می‌گردد سود و زیان حاصل از نوسانات نرخ ارز بر پایه پولی بی‌تأثیر است. کل ثروت بخش خصوصی ( $W$ ) در هر لحظه از زمان عبارتست از:

$$W = M + B_P + RF_P \quad (۴)$$

در اینجا،  $\dot{R}$  نرخ بازدهی اسمی خارجی لحاظ می‌شود. تقاضای بخش خصوصی برای پول ملی، صکوک ریالی و صکوک ارزی تابع عواملی همچون ثروت ( $W$ )، درآمد اسمی ( $Y$ )، نرخ تنزل ارزش انتظاری پول ملی به ازای یک واحد پول خارجی یا نرخ بازدهی انتظاری دارایی‌های خارجی ( $ER$ ) و نرخ بازدهی صکوک ریالی ( $r$ ) است (ر.ک. نصراللهی و شجری، ۱۳۸۷، ص ۹۶):

جدول (۱): مشتقات جزئی توابع تقاضا

$m_W > 0, m_Y > 0, m_R < 0, m_r < 0$	$M = m(W, Y, E_R, r)$	(۵)
$b_W > 0, b_Y < 0, b_R < 0, b_r > 0$	$B_P = b(W, Y, E_R, r)$	(۶)
$f_W > 0, f_Y < 0, f_R > 0, f_r < 0$	$RF_P = f(W, Y, E_R, r)$	(۷)

از آنجاکه هرگونه افزایش ثروت بنا به فرض مدل، به یکی از حالات پول، صکوک ریالی و صکوک ارزی تبدیل می‌شود و روابط (۵) الی (۷) نبایستی مستقل از یکدیگر

باشند، حاصل جمع کشش‌های جزئی بر حسب هر یک از دارایی‌ها برابر یک خواهد بود:

$$f_W + b_W + m_W = 1 \quad (۸)$$

با توجه به اتحاد ترازنامه‌ای و بنا به فرض جایگزینی ناقص دارایی‌ها از رابطه فوق و علامت‌های مشتقات جزئی خواهیم داشت:

$$f_R + b_R + m_R = 0 \quad (۹)$$

$$f_I + b_I + m_I = 0 \quad (۱۰)$$

جهت استخراج نمایه‌های سه دارایی مورد اشاره، ابتدا از رابطه (۸) دیفرانسیل‌گیری می‌کنیم. جهت سادگی، ارزش اولیه نرخ ارز برابر  $R$  و سطح اولیه ثروت برابر یک در نظر گرفته می‌شود:

$$dW = dM + dB_P + RdF_P + F_P dR \quad (۱۱)$$

$$dM = m_W (dM + dB_P + RdF_P + F_P dR) + m_R dE_R + m_I dr \quad (۱۲)$$

$$dB_P = b_W (dM + dB_P + RdF_P + F_P dR) + b_R dE_R + b_I dr \quad (۱۳)$$

$$dR F_P = f_W (dM + dB_P + RdF_P + F_P dR) + f_R dE_R + f_I dr \quad (۱۴)$$

نمایه  $MM$  رفتار بازار پول است و منعکس‌کننده ترکیبات مختلف نرخ بازدهی داخلی و نرخ ارز در حالتی که عرضه و تقاضای پول برابر باشند. نمایه  $BB$  رفتار بازار صکوک ریالی است که نشانگر ترکیبات مختلف نرخ بازدهی داخلی و نرخ ارز است در شرایطی که عرضه و تقاضای این نوع صکوک با یکدیگر برابر باشد؛ و سرانجام نمایه  $FF$  رفتار بازار صکوک خارجی است که نشانگر ترکیبات مختلف نرخ بازدهی داخلی و نرخ ارز است در وضعیتی که عرضه و تقاضای آن با یکدیگر برابر باشد.

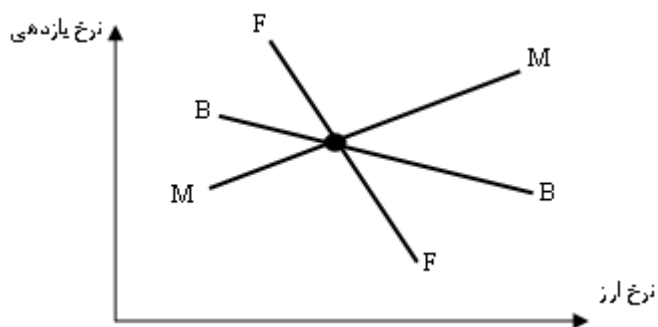
جهت تعیین شیب نمایه‌های فوق از روابط (۱۲) الی (۱۴) استفاده می‌نماییم. در این مدل فرض شده است که عرضه پول، صکوک ریالی و ارزی ثابت است ( $dM=0$ )،  $dB_p=0$  و  $dF_p=0$  و انتظارات در حالت ایستایی قرار دارند ( $dE_R=0$ ):

**جدول (۲): شیب نمایه بازار پول، صکوک ریالی و صکوک ارزی**

با استفاده از رابطه (۱۲)	$dr/dR = -F_p m_w / m_r > 0$	شیب نمایه بازار پول (MM) مثبت است.	(۱۵)
با استفاده از رابطه (۱۳)	$dr/dR = -F_p b_w / b_r < 0$	شیب نمایه بازار صکوک ریالی (BB) منفی است.	(۱۶)
با استفاده از رابطه (۱۴)	$dr/dR = (1 - f_w) F_p / f_r < 0$	شیب نمایه بازار صکوک ارزی (FF) منفی است.	(۱۷)

با توجه به اینکه کشش نرخ بازدهی انتظاری خارجی در تابع پول ( $m_r$ ) و صکوک ریالی ( $b_r$ ) منفی است، ولی در تابع صکوک ارزی ( $f_r$ ) مثبت است (جدول ۱) و با لحاظ رابطه (۹)، در می‌یابیم که  $f_r$  به لحاظ عددی از  $b_r$  بزرگتر است. به بیان دیگر، واکنش تقاضای صکوک ارزی در مقایسه با صکوک ریالی نسبت به نرخ بازدهی خارجی (نرخ بهره خارجی) شدیدتر می‌باشد. به همین ترتیب با عنایت به آنکه کشش نرخ بازدهی داخلی در تابع پول ( $m_r$ ) و صکوک ارزی ( $f_r$ ) منفی است، ولی در تابع صکوک ریالی ( $b_r$ ) مثبت است (جدول ۱)، با توجه به رابطه (۱۰)، در می‌یابیم که  $b_r$  به لحاظ عددی از  $f_r$  بزرگتر است؛ بدین مفهوم که واکنش تقاضای صکوک ریالی در مقایسه با صکوک ارزی نسبت به نرخ بازدهی داخلی شدیدتر می‌باشد.

از این دو گزاره می‌توان چنین برداشت نمود که شیب منحنی صکوک ریالی از شیب منحنی صکوک ارزی در نموداری که محور افقی آن نرخ ارز و محور عمودی آن نرخ بازدهی صکوک ریالی است، بیشتر است. از این رو با توجه به علامت شیب نمایه‌ها (جدول ۲) می‌توان نمودار (۳) را به این شکل، به نمایش درآورد.



نمودار (۳): نمایه‌های بازار پول، صکوک ریالی و صکوک ارزی در شرایط تعادل

مأخذ: (نصراللهی و شجری، ۱۳۸۷، ص ۱۰۰)

ملاحظه نمودیم که بر اساس روابط جدول ۲، شیب سه نمایه از چه وضعیتی برخوردار هستند. در ادامه تلاش شده است این اثبات در قالب تحلیل اقتصادی بیان شود. در بازار پول با افزایش نرخ ارز، ثروت افراد طبق رابطه (۴) زیاد می‌شود. در این حال افراد تقاضای ریال (پول ملی) می‌کنند که این امر با توجه به فرض ثابت بودن عرضه پول، منجر به افزایش نرخ بازدهی (معادل سود صکوک ریالی) می‌شود. در توجیه اقتصادی این رفتار می‌توان گفت، این ازدیاد تقاضای ریال است که صکوک ریالی را مجبور به افزایش سود خود می‌کند تا بتواند همچنان جذاب بوده و در تعادل بماند و افراد را از تبدیل صکوک ریالی به ریال منصرف نماید. در نتیجه این نمایه ازدیاد نرخ بازدهی صکوک ریالی در اثر افزایش نرخ ارز را به نمایش می‌گذارد (حرکت روی MM). از این رو نمایه MM صعودی است. افزون بر این، با نقض فرض ثابت بودن عرضه پول، افزایش عرضه (کاهش تقاضا) باعث انتقال نمایه MM به سمت راست و کاهش عرضه (افزایش تقاضا) باعث انتقال آن به سمت چپ می‌شود (حرکت MM). در بازار صکوک ریالی، نمایه BB، با فرض ثابت بودن عرضه صکوک ریالی در حالت تعادلی، با افزایش نرخ ارز و بالتبع آن افزایش ثروت افراد (رابطه ۴)، تقاضای صکوک ریالی بالا می‌رود. با لحاظ فرض فوق، چاره‌ای جز افت نرخ بازدهی صکوک

ریالی جهت کاهش تقاضای این اوراق و رسیدن به تعادل وجود ندارد. به عبارتی با کاهش سود صکوک ریالی، تقاضای خرید این اوراق به واسطه افزایش ثروت ناشی از افزایش نرخ ارز، خنثی می‌شود یا به بیان دیگر این نمایه کاهش نرخ بازدهی صکوک ریالی در اثر افزایش نرخ ارز را به نمایش می‌گذارد (حرکت روی BB). حال اگر در یک نرخ ارز معین و ثابت، عرضه صکوک ریالی ثابت نباشد و به طور مثال افزایش یابد، به منظور جذاب‌سازی اوراق و به فروش رفتن آن (رسیدن به تعادل عرضه و تقاضا) نیاز است که سود صکوک ریالی افزایش یابد. در این حال نمایه BB به سمت راست و بالا حرکت می‌کند (حرکت BB). بنابراین افزایش عرضه صکوک ریالی و یا کاهش تقاضای آن در یک نرخ ارز ثابت منجر به حرکت نمایه BB به سمت راست و بالا می‌شود. بدیهی است رخدادن برعکس این اتفاق، منتج به حرکت BB به سمت چپ و پایین می‌شود.

در بازار صکوک ارزی، نمایه FF، باید تحلیل را از محور عمودی آغاز نمود. با فرض ثابت بودن عرضه صکوک ارزی در حالت تعادلی، با افزایش نرخ سود صکوک ریالی، این صکوک در مقایسه با صکوک ارزی جذاب‌تر می‌شود و از این‌رو افراد مشتاق به فروش صکوک ارزی خود به منظور خرید صکوک ریالی می‌گردند. در این حال عرضه ارز و تقاضای ریال بالا می‌رود که این به معنای تقویت ارزش پول ملی و کاهش نرخ ارز خواهد بود. به عبارت دیگر این نمایه کاهش نرخ ارز را در اثر ازدیاد نرخ بازدهی صکوک ریالی به نمایش می‌گذارد (حرکت روی FF). حال اگر در یک نرخ سود ثابت برای صکوک ارزی و نرخ ارز معین و ثابت، عرضه صکوک ارزی ثابت نباشد و به طور مثال، افزایش یابد، به منظور جذاب‌سازی اوراق و به فروش رفتن آن (رسیدن به تعادل عرضه و تقاضا) نیاز است که سود صکوک ریالی کاهش یابد، تا افراد با فروش صکوک ریالی، تقاضای صکوک ارزی کنند و تعادل ایجاد گردد. از این‌رو افزایش عرضه صکوک ارزی و یا کاهش تقاضای آن در یک نرخ ارز و سود

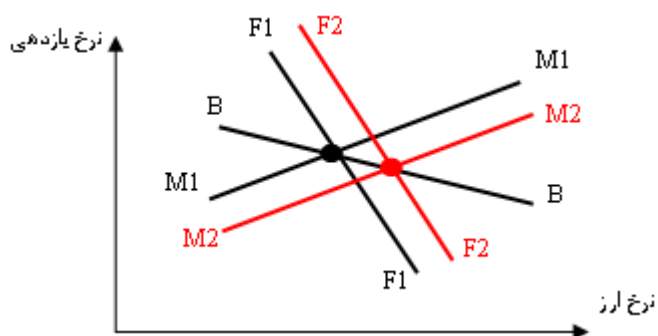
ثابت، برخلاف واکنش نمایه BB، منجر به حرکت نمایه FF به سمت چپ و پایین می‌شود. بدیهی است رخدادن برعکس این اتفاق، منتج به حرکت FF به سمت راست و بالا می‌شود (حرکت FF).

لازم به اشاره است که این الگو با قدرت توضیح‌دهندگی ۹۹ درصد، برای اقتصاد ایران آزمون شده است. نتیجه گرفته شده آن است که یک درصد افزایش دارایی‌های داخلی منجر به افزایش ۰.۱ درصدی در نرخ ارز اسمی (حرکت نمایه BB به سمت راست) و یک درصد افزایش در دارایی‌های خارجی به کاهش ۰.۰۳ درصدی در این نرخ (حرکت نمایه FF به سمت چپ) می‌شود. از این رو صحت این رابطه در اقتصاد ایران پذیرفته شده است (رحیمی بروجردی، ۱۳۷۹، صص ۱۲۱-۱۲۰).

حال اثرات احتمالی عملیات مبادلات خارجی (FXO)، عملیات بازار باز (OMO) در این مدل ساخته شده، بررسی می‌شود تا از بطن آن سیاستی جهت کنترل نوسانات ارزی به واسطه صکوک کشف شود.

#### ۷. عملیات مبادلات خارجی (FXO)

با استفاده از عملیات مبادلات خارجی انبساطی، مقامات پولی صکوک ارزی نزد بخش خصوصی را با ایجاد پایه پولی ملی جدید خریداری می‌کنند. در این وضعیت ضمن افزایش میزان موجودی پول ملی، موجودی صکوک ارزی این بخش کاسته می‌شود و نمایه MM و FF به سمت راست حرکت می‌کند (نمودار ۴). در این حالت، با افزایش پایه پول ملی و کاهش سهم دارایی‌های خارجی در ترکیب دارایی افراد، ارزش پول ملی کاهش می‌یابد یا به عبارتی نرخ ارز بالا می‌رود. کاهش ارزش پول ملی بر روی نمایه BB باعث کاهش نرخ بازدهی (سود صکوک ریالی) می‌شود. به عبارت دیگر، پایه پول افزوده شده (MM<sub>2</sub>) صرف تقاضای خرید ارز و یا صکوک ریالی می‌شود که نتایج فوق را ایجاد می‌نماید.

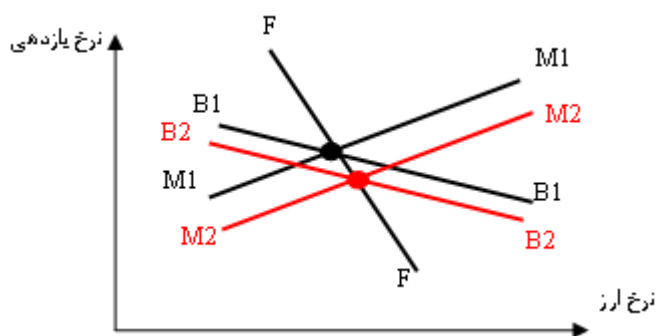


نمودار (۴): اثرات سیاست ارزی با عملیات مبادلات خارجی

مأخذ: (نصراللهی و شجری، ۱۳۸۷، ص ۱۰۲)

#### ۸. عملیات بازار باز (OMO)

با استفاده از عملیات مبادلات خارجی انبساطی، مقامات پولی صکوک ریالی نزد بخش خصوصی را با ایجاد پایه پولی جدید خریداری می‌کنند (البته سازوکار این صکوک نباید موجب شود که وجوه جمع‌آوری شده دوباره به جریان اقتصاد باز گردد. در بخش‌های بعدی سازوکار این صکوک معرفی می‌شود). در این وضعیت ضمن افزایش میزان موجودی پول ملی، موجودی صکوک ریالی این بخش کاسته می‌شود و نمایه MM به سمت راست و نمایه BB به سمت چپ حرکت می‌کند (نمودار ۵). این امر به معنای افزایش پایه پول ملی و کاهش سهم صکوک ریالی در ترکیب دارایی افراد است. افزایش پایه پولی به کاهش ارزش پول ملی (افزایش نرخ ارز) منجر شده و نیز این مازاد موجودی پولی در دارایی افراد به افزایش تقاضا برای صکوک ریالی منجر می‌شود که باعث افت نرخ سود آن می‌شود (حرکت نمایه BB به سمت چپ). همچنین این امکان وجود دارد که مازاد موجودی پول، به افزایش تقاضا برای ارز بدل می‌گردد که همان اثر افزایش نرخ ارز را در پی خواهد داشت.



نمودار (۵): اثرات سیاست پولی با عملیات بازار باز

مأخذ: (نصراللهی و شجری، ۱۳۸۷: ۱۰۴)

## ۸. ظرفیت‌های اوراق بهادار اسلامی در کنترل نوسانات ارزی

### ۸-۱. عملیات مبادلات خارجی (FXO) توسط صکوک دوسویه ارزی<sup>۲۰</sup>

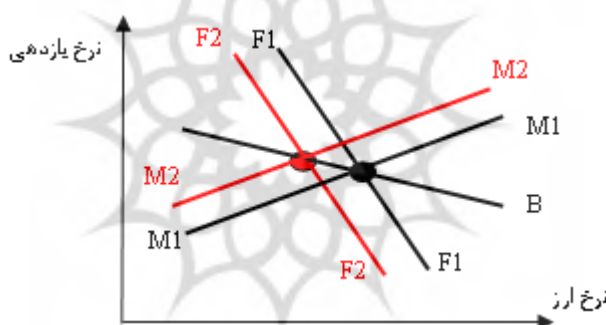
طبق قاعده، صکوک ارزی بر پایه ارزی منتشر می‌شود، اما اکنون اوراق دوسویه ارزی را در نظر می‌گیریم که در آن، صکوک ارزی بر پایه ریالی منتشر شود. منظور از اوراق دوسویه ارزی اوراقی است که بر خرید و فروش آن توسط دو واحد پولی متفاوت انجام می‌پذیرد. به عنوان نمونه این اوراق می‌تواند بر پایه پول ملی (ریال) منتشر شود، اما هنگام جمع‌آوری آن پول واحد ارزی به دارندگان اوراق داده شود (ابوالحسنی و بهاروندی، ۱۳۹۲). تفاوت این صکوک آن است که بازپرداخت سود و اصل سرمایه دارندگان اوراق، بر پایه واحد ارزی انجام می‌پذیرد. در این حالت، کلیه اوراقی که با جمع‌آوری ریال فروخته شده است، با ارائه ارز به دارندگان اوراق، از آنان جمع‌آوری می‌شود. از این رو حجم پول ملی در بازار کاهش یافته و به جای آن ارز جایگزین آن می‌شود؛ این در حالی است که حجم صکوک ریالی تفاوت چندانی نکرده است.

تبیین این سیاست بدین نحو است که در مواقعی که بازار دچار شوک مثبت ارزی شده و قیمت ارز بالا رفته باشد، مقامات پولی با استفاده از عملیات مبادلات خارجی انقباضی، با جمع‌آوری پایه پولی ملی (ریال)، صکوک دوسویه ارزی را به فروش



می‌رسانند. در این شرایط ضمن کاهش میزان موجودی پول ملی، به موجودی صکوک ارزی این بخش افزوده می‌شود و نمایه  $MM$  و  $FF$  هر دو به سمت چپ حرکت می‌کنند (نمودار ۶).

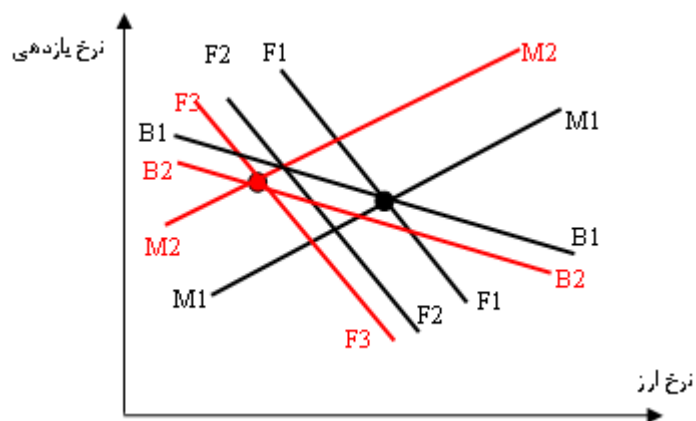
در این حالت، با کاهش پایه پول ملی و افزایش سهم دارایی‌های خارجی در ترکیب دارایی افراد، ارزش پول ملی افزایش می‌یابد یا به عبارتی شوک مثبت ارزی جبران شده و نرخ برابری ارز پایین می‌رود. افزایش ارزش پول ملی بر روی نمایه  $BB$  باعث بالا رفتن نرخ بازدهی (سود صکوک ریالی) می‌شود. به عبارت دیگر، پایه پول کاهش یافته ( $MM_2$ ) صرف تقاضای فروش ارز و یا صکوک ریالی می‌شود که نتایج فوق را ایجاد می‌نماید. عمده‌ترین نقص این سیاست تغییر پایه پولی است.



نمودار (۶): اثرات مبادله صکوک ارزی با پول ملی از طریق عملیات مبادلات خارجی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

لازم به ذکر است که با افزایش سهم بخش ارزی سبده بهینه دارایی توسط ارز و یا صکوک ارزی، افراد برای ایجاد تعادل بهینه در سبده دارایی خود از تقاضای صکوک ارزی کاسته و متقاضی صکوک ریالی می‌شوند. از این رو نمایه  $BB$  و  $FF$  هر دو به سمت چپ حرکت می‌کنند. تعادل نهایی از تقاطع  $MM_2$ ،  $FF_3$  و  $BB_2$  حاصل می‌آید (نمودار ۷).



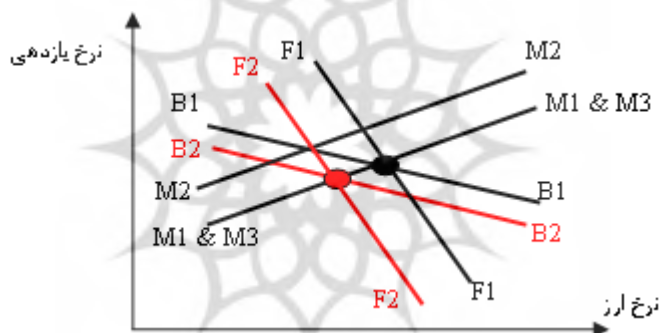
نمودار (۷): اثرات تکمیلی مبادله ریال با ارز توسط صکوک دوسویه ارزی بر نرخ ارز

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۲-۸. عملیات عقیم‌سازی اثرات مبادلات خارجی (SFXO) توسط صکوک دوسویه ارزی در مواقعی که بازار دچار شوک مثبت ارزی شده و قیمت ارز بالا رفته باشد و سیاستگذار قصد نماید این شوک مثبت را از بازار پس بگیرد به شرطی که پایه پولی تغییری نکند، می‌تواند سیاست عقیم‌سازی اثرات سیاست ارزی بر پایه پولی را به کار گیرد. این عملیات حاصل استفاده ترکیبی از دو عملیات مبادلات خارجی (FXO) و بازار باز (OMO) است. در این عملیات ابتدا یک سیاست مبادلات خارجی انقباضی انجام می‌شود؛ یعنی مقامات پولی دارایی‌های خارجی (صکوک ارزی) را با جمع‌آوری پول ملی به فروش می‌رسانند. سپس عملیات بازار باز انبساطی انجام می‌شود و پایه پولی کاهش یافته در عملیات مبادلات خارجی را با خرید صکوک ریالی جبران کرده و به عبارتی اثرات تغییرات پایه پولی عملیات مبادلات خارجی را عقیم می‌سازد. به عبارتی صکوک ارزی تا حدی جایگزین صکوک ریالی می‌شود.

مزیت مهم این سیاست آن است که پایه پولی تفاوتی نمی‌کند<sup>۲۱</sup> و تنها سهم صکوک ریالی و ارزی در سبد اوراق افراد دچار تغییر می‌شود. از لحاظ نموداری، نمایه MM بدون تغییر مانده و نمایه‌های FF و BB به سمت چپ حرکت می‌نمایند

(نمودار ۸). توجیه اقتصادی این تحولات آن است که با افزایش حجم صکوک ارزی در پی سیاست مبادلات خارجی انقباضی، کاهش نرخ ارز لازمه دست یافتن به سبد بهینه دارایی است؛ چراکه با افزایش سهم دارایی‌های ارزی در سبد دارایی‌های بخش خصوصی، افراد تقاضای خرید ارز را پایین می‌برند (افزایش عرضه ارز در بازار) تا سهم ارزی سبد دارایی به تعادل بهینه برسد. بدیهی است کاهش تقاضای ارز یا همان افزایش عرضه ارز موجب افت نرخ ارز می‌شود. بدین طریق شوک مثبت ارزی وارده شده به بازار جبران می‌شود. همچنین در این سیاست، ترغیب افراد برای بازگرداندن صکوک ریالی در عملیات بازار باز انبساطی، ملزم به کاهش نرخ بازدهی این نوع صکوک می‌باشد.



نمودار (۸): اثر سیاست عقیم‌سازی با مبادله صکوک ارزی و ریالی با یکدیگر

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در حالت مقابل، در زمان‌هایی که شوک منفی به نرخ ارز وارد می‌شود (افت نرخ ارز)، جهت بازگشت نرخ می‌توان یک سیاست مبادلات خارجی انبساطی در ترکیب با سیاست بازار باز انقباضی بکار برد به نحوی که پایه پولی بدون تغییر مانده و نمایه BB و FF به سمت راست حرکت کند و نرخ ارز رو به بالا حرکت نماید. البته ترکیب این عملیات می‌تواند به صورت غیرسیاستی و صرفاً در پی ایجاد ریسک برای یکی از صکوک ریالی و یا ارزی ایجاد شود. به عنوان نمونه اگر سرمایه‌گذاران به هر دلیلی

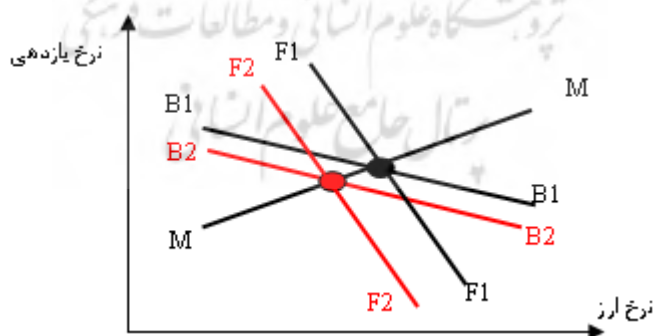
حتی نشر اخبار شایعه، احساس نمایند که صکوک ارزی در مقابل صکوک ریالی از ریسک و مخاطره بیشتری برخوردار شده است، تقاضای خود برای صکوک ارزی را کم کرده و سعی می‌نمایند صکوک ریالی را در سبد بهینه خود جایگزین نمایند. بر اساس رویه‌های معرفی شده، این کاهش تقاضا در کنار افزایش تقاضای صکوک ریالی منجر بدان می‌شود که نمایه صکوک ارزی (FF) و نمایه صکوک ریالی (BB)، هر دو به سمت چپ متمایل می‌شوند. این رویداد باعث کاهش نرخ ارز می‌شود. البته به مرور زمان، کاهش موجودی دارایی‌های خارجی و کمیابی صکوک خارجی در سبد دارایی موجب افزایش تقاضا برای ارز و صکوک ارزی شده و تا حدی نرخ ارز رو به افزایش می‌گذارد.

### ۸-۳. مبادله صکوک ارزی با ارز

ضعف عمده دو سیاست قبلی این است که مقامات پولی دارایی‌های خارجی (صکوک ارزی) را با جمع‌آوری پول ملی (ریال) به فروش می‌رسانند. گرچه در سیاست عقیم‌سازی اثر مبادلات خارجی، این کاهش پایه پولی دوباره با اعمال سیاست بازار باز انبساطی جبران می‌شود و در نهایت پایه پولی ثابت باقی می‌ماند، اما خرید و فروش صکوک ارزی با پول ملی از جذابیت و امکان سیاستگذاری‌های دیگر می‌کاهد. حال به بررسی سیاستی می‌پردازیم که خرید و فروش صکوک ارزی صرفاً توسط واحد ارزی صورت پذیرد. در مواقعی که بازار ارز دچار شوک مثبت شده و نرخ ارز رو به بالا رفته است، مقامات پولی بخشی از ارز موجود نزد بخش خصوصی را با فروش صکوک ارزی تعویض می‌کنند. در این وضعیت صکوک ارزی جایگزین ارز می‌شود. حال باید دید این مکانیسم در مدل سبد دارایی چگونه توجیه می‌شود. فروش صکوک ارزی توسط مقامات پولی (حرکت FF به سمت چپ) و جذب ارز بازار<sup>۲۲</sup> (نمایه MM بدون حرکت)، مدل را از تعادل خارج می‌سازد. برای دستیابی دوباره به تعادل و تلاقی سه

نمایه، بایستی عرضه صکوک ریالی کم شود یا به بیان دیگر تقاضای آن افزایش یابد (حرکت BB به سمت چپ) (نمودار ۹).

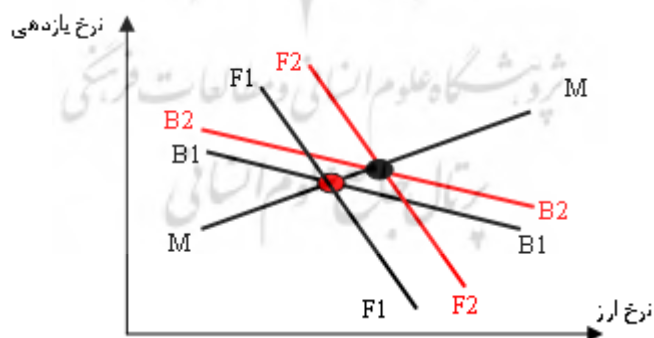
دو دلیل برای توجیه این رویداد قابل تصور است. اول آنکه با افزایش میزان موجودی صکوک ارزی مطابق رابطه (۴) ثروت ریالی افراد افزایش یافته و از این رو توان و تمایل آنان به خرید صکوک ریالی افزایش می‌یابد و متقاضی صکوک ریالی می‌شوند (اثر درآمدی) (حرکت BB به سمت چپ). البته این تمایل برای خرید صکوک ارزی نیز ایجاد می‌شود که با توجه به افزایش حجم صکوک ارزی و یا به عبارتی سهم دارایی ارزی در سبد بهینه دارایی افراد طی این سیاست، انتظار می‌رود افزایش ثروت، بیشتر به افزایش تقاضای صکوک ریالی بیانجامد. دوم آنکه با افزایش حجم صکوک ارزی در سبد دارایی بخش خصوصی، افراد برای ایجاد تعادل بهینه، متقاضی صکوک ریالی می‌شوند تا بدین طریق، تعادل سبد بهینه خود را از حیث ارزی و ریالی بودن حفظ نمایند. به عبارتی تقاضای صکوک ارزی را کاهش و تقاضای صکوک ریالی را افزایش می‌دهند (اثر جانشینی). از این رو انتظار داریم با اعمال این سیاست، نمایه FF و نمایه BB هر دو به سمت چپ متمایل شوند و اثرات شوک مثبت نرخ ارز را جبران نمایند. بدیهی است افزایش تقاضای صکوک ریالی با کاهش بازدهی این اوراق جبران می‌گردد.



نمودار (۹): اثرات مبادله ارز با صکوک ارزی در کاهش نرخ ارز

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پیش‌بینی می‌شود یک اثر جبرانی نیز رخ دهد که البته در نهایت مدل به نقطه تعادل و ثبات می‌رسد. این اثر جبرانی آن است که با کاهش نرخ ارز و نرخ بازدهی صکوک ریالی، افراد تمایل به خرید ارز (افزایش تقاضای ارز) و صکوک ارزی (افزایش تقاضای صکوک ارزی معادل کاهش عرضه صکوک ارزی) جهت جایگزینی با صکوک ریالی پیدا می‌کنند که هر دوی این امر تا حدودی منجر به جبران شدن کاهش نرخ ارز می‌نماید. در حالت مقابل، در مواقعی که بازار ارز دچار شوک منفی شده و نرخ ارز افت می‌نماید، مقامات پولی با خرید صکوک ارزی با پایه ارزی، نمایه FF را به سمت راست حرکت می‌دهند. در این وضعیت ضمن کاهش میزان موجودی صکوک ارزی در نزد بخش خصوصی، انتظار می‌رود افراد برای برقراری تعادل در سبد بهینه دارایی خود از سمت صکوک ریالی به سمت صکوک ارزی متمایل شوند و تقاضای صکوک ریالی را پایین ببرند. این کاهش تقاضای صکوک ریالی به معنای حرکت نمایه BB به سمت راست است (نمودار ۱۰). از این رو، نرخ ارز رو به افزایش گذاشته و اثرات شوک منفی ارزی با این سیاست خنثی شود. مکانیسم این تغییرات در مدل سبد دارایی برعکس حالت قبل، دارای توجیه اقتصادی است.



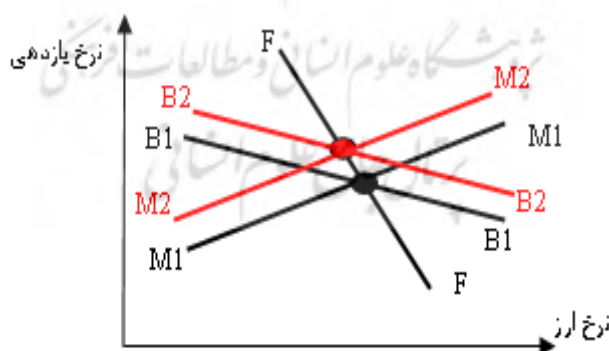
نمودار (۱۰): اثرات مبادله ارز با صکوک ارزی در افزایش نرخ ارز

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### ۸-۴. مبادله ریال با صکوک ریالی

در مواقعی که بازار ارز دچار شوک مثبت شده است و نرخ ارز رو به بالا نوسان نموده است، می‌توان با مبادله صکوک ریالی با ریال به طور غیرمستقیم بر نرخ ارز اثر گذاشت. در این حالت، مقامات پولی بخشی از ریال موجود نزد بخش خصوصی را با فروش صکوک ریالی جمع‌آوری می‌کنند. در این وضعیت ضمن افزایش میزان موجودی صکوک ریالی، حجم ریال کاسته می‌شود. انتظار آن است که با کاهش پایه پولی در بازار، ارزش پول ملی رو به افزایش بگذارد و اثرات شوک مثبت ارزی با این سیاست خنثی شود و نرخ ارز کاهش یابد. ضعف عمده این سیاست تغییر پایه پولی است. حال توجیه این مکانیسم را در مدل سبد دارایی دنبال می‌نماییم.

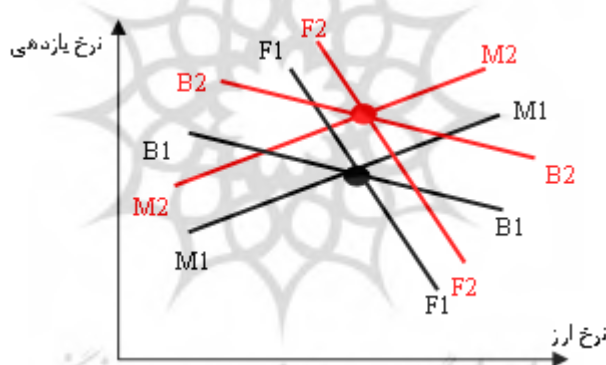
فروش صکوک ریالی توسط مقامات پولی منجر به افزایش عرضه آن (حرکت BB به سمت راست) و جذب ریال در بازار (حرکت MM به سمت چپ) می‌شود (BB2 و MM2). در این حالت نرخ ارز کاهش یافته و اثرات شوک مثبت ارزی تا حدی جبران می‌شود (نمودار ۱۱). بدیهی است افزایش عرضه صکوک ریالی با افزایش بازدهی این اوراق خنثی می‌گردد؛ چراکه برای جذب نقدینگی بازار و فروش صکوک ریالی نیاز است که نرخ بازدهی بالاتری پیشنهاد گردد.



نمودار (۱۱): اثرات مبادله ریال با صکوک ریالی بر نرخ ارز

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با افزایش نرخ بازدهی صکوک ریالی، ثروت بخش خصوصی زیاد شده و سرمایه‌گذاران متوجه سهم بیشتری از موجودی صکوک ریالی نسبت به سهم بهینه در سبد دارایی خود شده و از این رو تقاضای پول و صکوک ارزی زیاد می‌شود. اثر این سیاست بر نمایه MM مشخص است و آن را به سمت چپ سوق می‌دهد. ولیکن اثر این سیاست بر نمایه FF بنا به مبهم بودن اندازه اثر درآمدی و جانشینی نامعلوم است. توضیح این مطلب آن است که با افزایش عرضه صکوک ریالی و در نتیجه ثروت بخش خصوصی، در کنار افزایش تقاضای پول و حرکت نمایه MM به سمت چپ، تقاضای صکوک ارزی نیز افزوده شده و این امر می‌تواند نمایه FF را به سمت راست منتقل سازد (اثر درآمدی) (نمودار ۱۲).

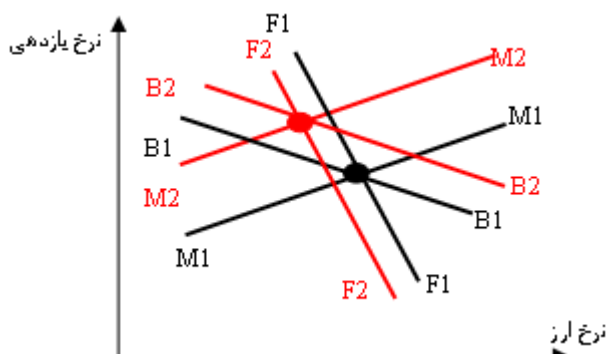


نمودار (۱۲): اثر درآمدی در مبادله ریال با صکوک ریالی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اما اگر انتقال نمایه BB به سمت راست و افزایش نرخ بازدهی صکوک ریالی، منجر به جذابیت بیشتر این صکوک در مقایسه با صکوک ارزی گردد، تقاضای صکوک ارزی به نفع صکوک ریالی کاهش یافته و نمایه FF به سمت چپ منتقل می‌گردد (اثر جانشینی) (نمودار ۱۳).





نمودار (۱۳): اثر جانشینی در مبادله ریال با صکوک ریالی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنا به اینکه اثر درآمدی از قدرت بیشتری برخوردار است یا اثر جانشینی، نمایه FF به سمت راست یا چپ حرکت می‌نماید. از این رو گفته می‌شود، اثر این سیاست توسط صکوک بر نمایه FF و تغییرات نرخ ارز مبهم می‌باشد. در این حالت، آنچه در هر دو مورد فوق، حرکت هم‌جهتی داشته است، افزایش نرخ بازدهی است.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این پژوهش پس از معرفی ماهیت و اثرات شوک‌های ارزی، به معرفی الگوی پیشنهادی صکوک سلف جهت اعمال سیاستگذاری ارزی در اقتصاد کشور پرداخته است. در این الگو ناشر اوراق، بانک مرکزی است که از یکسو با انعقاد قرارداد حق خرید کالا از دولت، خریدار کالا است (طرف اول) و از سوی دیگر با فروش اوراق به سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی در جایگاه فروشنده کالای سلف بشمار می‌آید (طرف دوم).

در ادامه تحلیل کاربرد اوراق بهادار اسلامی در مدل سبد بهینه دارایی مورد اشاره قرار گرفته و پس از معرفی اجمالی این مدل، روابط آن برای اوراق بهادار اسلامی بازنویسی و کارکرد این اوراق در مدل مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. بررسی ظرفیت‌های اوراق بهادار اسلامی در کنترل نوسانات ارزی در چهار بخش عملیات

مبادلات خارجی (FXO) توسط صکوک دوسویه ارزی، عملیات عقیم‌سازی اثرات مبادلات خارجی (SFXO) توسط صکوک دوسویه ارزی، مبادله صکوک ارزی با ارز و مبادله ریال با صکوک ریالی نشان می‌دهد که از لحاظ نظری، این اوراق قابلیت اثرگذاری بر شوک‌های ارزی را دارا می‌باشد. لازم به اشاره است که انتشار صکوکی که وجوه آن از جریان اقتصاد خارج شود فقط در حالت‌های خاص برای انواع محدودی از صکوک و طبق توجیحات و تفاسیر خاصی میسر است و نباید توقع داشته باشیم این ابزار بتواند یک تنه بار سیاست پولی را بردوش بکشد. ابزار و سازوکار پیشنهاد شده در این مقاله می‌تواند پس از اظهار نظر کارشناسان و اساتید غنی‌تر شده و در نهایت امر به عنوان یک ابزار کمکی در اعمال سیاست پولی به مقام ناظر پولی کمک‌رسانی نماید.

#### یادداشت‌ها

1. The Portfolio Balance Model
2. Parallel salam
3. The Elasticities Approach
4. Keynesian Aggregate Demand Model
5. The Absorption Approach
6. Bickerdieke ° Robinson - Metzler
7. The J Curve Model
8. Monetary Models
9. Tobin
10. Diversifiers
11. Interior Equilibrium
12. plunger
13. The all or nothing version
14. Risk Averters
15. Risk Lovers
16. Foreign Exchange Operation
17. Open Market Operation
18. Sterilized Foreign Exchange Operation

۱۹. لازم به اشاره است که جهت شبیه‌سازی الگو برای اقتصاد ایران، صکوک مورد اشاره در این بخش را صکوک مبتنی بر عقود مبادله‌ای در نظر گرفته که از سود قطعی و ثابت برخوردار

است. از این‌رو صکوک مشارکتی با سود انتظاری و نامعین از دایره تحلیل این پژوهش نیز خارج است.

## 20. Bilateral Currency Papers

۲۱. البته جبران کامل تغییرات پایه پولی و یا به عبارتی بدون تغییر ماندن آن کمی دور از ذهن است. بهتر آن است که بگوییم در این سیاست، پایه پولی تفاوت چندانی نمی‌کند.
۲۲. البته این جذب، موقت است و در مرحله بعدی دولت ارز بیشتری (اصل ارز به علاوه سود ارزی) را به دارندگان اوراق برمی‌گرداند که این امر منجر به کاهش نرخ ارز می‌شود.

### کتابنامه

- ابوالحسنی، اصغر و احمد بهاروندی (۱۳۹۲)، «اوراق دوسویه ارزی؛ رویه‌ای برای معاملات ارزی در یک اقتصاد مقاومتی نوعی»، *مطالعات اقتصاد اسلامی*، شماره ۱۰.
- برانسون، ویلیام اچ (۱۳۸۶)، *تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان*، ترجمه: عباس شاکری، تهران: انتشارات نی، چاپ یازدهم.
- بوستانی، رضا و پویا جبل‌عاملی (۱۳۹۲)، «نسخه‌ای برای نوسان‌های ارزی»، *تازه‌های اقتصاد*، شماره ۱۳۹.
- بهمنی اسکوئی، محسن (۱۳۷۲)، «اثرات کلان اقتصادی کاهش ارزش خارجی ریال»، تهران: سومین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی.
- حر عاملی، محمد بن حسن (۱۴۰۹ق)، *وسایل الشیعه*، قم: مؤسسه آل‌البیت علیهم‌السلام لاحیاءالتراث.
- ختایی، محمود و داوود دانش‌جعفری (۱۳۸۱)، «بررسی اثرات تکانه‌های تولید، بر سطح قیمت‌ها، ارز و پول در نوسان‌های اقتصاد کلان: رهیافت خود رگرسیون‌برداری ساختاری»، *برنامه و بودجه*، شماره ۷۵.
- خدیجه نصرالهی و هوشنگ شجری (۱۳۸۷)، *نظریه‌های نرخ ارز و جهانی‌سازی بازارهای بین‌المللی سرمایه*، تهران: انتشارات چشمه، چاپ اول.
- رحیمی بروجردی، علیرضا (۱۳۷۹)، *نظام ارزی مطلوب و رفتار نرخ واقعی ارز در مدل‌های مالیه بین‌المللی*، تهران: انتشارات پژوهشکده پولی و بانکی، چاپ اول.

سامتی، مرتضی و آزاد خانزادی و مهدی یزدانی (۱۳۸۹)، «بررسی فرضیه وجود اثرات نامتقارن شوک‌های نرخ ارز بر سطح تولید و قیمت؛ (مطالعه موردی: کشور ایران)»، سیاست پولی (پول و اقتصاد)، شماره ۴.

فراهانی فرد، سعید (۱۳۸۸)، «صکوک سلف؛ ابزاری مناسب برای تأمین مای و پوشش ریسک»، اقتصاد اسلامی، شماره ۳۳.

کلینی، محمد بن یعقوب (۱۳۶۵)، الکافی، تهران: دار الکتب الاسلامیه.

مزینی، امیرحسین و کاظم یآوری (۱۳۸۴)، «اثر تغییرات نرخ ارز بر بخش تجاری کشور»، پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۴.

نجفی، محمدحسن بن باقر (بی تا) (۱۳۶۲)، جواهرالکلام فی شرح شرائع الاسلام، بیروت: داراحیاء التراث العربی، چاپ هفتم.

نصرالهی، خدیجه و هوشنگ شجری (۱۳۸۷)، نظریه‌های نرخ ارز و جهانی‌سازی بازارهای بین‌المللی سرمایه، تهران: انتشارات چشمه، چاپ اول.

نوری، میرزا حسین (۱۴۰۹ق)، مستدرک الوسائل، بیروت: مؤسسه آل‌البیت علیهم‌السلام لاحیاء التراث.

Allen, Polly & Kenen, Peter (1980), Asset Markets, Exchange Rates, and Economic Integration: A Synthesis, Cambridge University Press.

Branson William (1977), Asset Markets and Relative Prices in Exchange Rate Determination, Sozialwissens chaftliche Annalen, Band 1, Reprinted as Princeton University, International Finance Section Reprints on International Finance, no. 20.

Bruno, M. (1979), Stabilization and Stagflation in a Semi Industrial Economy. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Kouri, Pentti, (1976), the Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and in the Long Run: A Monetary Approach. *Scandinavian Journal of Economics* 78 (May), pp. 280-308.

Lance Girton & Dale Henderson (1977), Critical Determinants of the Effectiveness of Monetary Policy in the Open Economy, International Finance Discussion Papers, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.) 107, and Board of Governors of the Federal Reserve System .

Wijnbergen, S, V. (1989), Exchange Rate Management and Stabilization Policies in Developing Countries, *Journal of Development Economics*, no. 23, pp. 227-247.

**Mechanism of the Impact of Sukuk on Foreign Exchange Shocks by the Portfolio Balance Model, with a Suggested Instrument**

**Mahmood Eisavi \***

*Received: 10/09/2014*

**Vahab Ghelich \*\***

*Accepted: 01/20/2016*

According to effects of foreign exchange shocks on Iranian economy and vast capacity of sukuk, this study surveys sukuk as a foreign exchange policy instrument.

Using a descriptive ° analytical method and utilizing the library resources, the study after introduces nature and effects of foreign exchange shocks and the structure of Portfolio Balance Model, rewrites equations of the model for sukuk. So it surveys sukuk application as a foreign exchange policy instrument by the Portfolio Balance Model. Its conclusion shows theoretically sukuk can control foreign exchange shocks.

**Keywords:** Sukuk, the Portfolio Balance Model, Foreign Exchange Policy, Salam Sukuk, Central Bank



---

\* Assistant Professor, Faculty of Economics, Allameh Tabatabai University, eisavim@yahoo.com

\*\* Assistant professor and faculty member at the Institute for Monetary and Banking, (Corresponding author), vahabghelich@gmail.com