

## معرفی بازار بین‌المللی ارز (FOREX) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز

واقعی در ایران

دکترمرجان دامن کشیده<sup>۱</sup>

دکترنازی محمدزاده اصل<sup>۲</sup>

### چکیده:

بازار فارکس یکی از مهمترین و بزرگترین بازارهای مالی در جهان محسوب می‌شود. کاربرد این بازار در حله اول به منظور کاهش ریسک تغییر نرخ ارزها و در حله دوم به عنوان روشی برای سودآوری از طریق تفاوت در نرخ ارزهاست. در ایران مقوله نرخ ارز و پیش بینی و تعیین آن همواره با چالش های زیادی همراه بوده است. این مقاله ابتدا بازار فارکس را به عنوان مهمترین شیوه تعیین نرخ ارز در جهان براساس سیستم رقابتی و بازار آزاد معرفی می‌کند و عوامل موثر بر نرخ ارز واقعی در ایران را در شرایطی که بازار را از حالت مدیریت شده و کنترلی خارج کنیم با استفاده از روش ARDL بررسی می‌کند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که متغیرهایی مانند هزینه های دولت، درآمد نفت، جریان سرمایه و درجه باز بودن اقتصاد از جمله عوامل اصلی اثرگذار بر نرخ ارز واقعی در ایران هستند هر چند که همچنان حضور دولت در تعیین نرخ ارز و سیاستهای منبعث از کنترل ارز امکان پیش بینی واقعی قیمت ارز را فراهم نمی‌کند و تصمیم گیری نهایی با دولت است.

واژه های کلیدی: نرخ ارز، فارکس، پیش بینی، روش ARDL

طبقه بندی JEL: D4, C53, E44

۱. دکتری اقتصاد، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه اقتصاد و حسابداری، واحد تهران

مرکزی-irE@iauctb.ac Mail:mar.daman\_keshideh@

۲. استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه اقتصاد و حسابداری، واحد تهران

مرکزی-irE@iauctb.ac E-Mail:naz.mohammadzadeh\_asl@

## مقدمه:

سیستم پولی و مالی در سطح بین المللی، تامین کننده امنیت و اقتدار جهانی، کاهش تنش ها و شوک های اقتصادی و ایجاد کننده رابطه مثبت و سازنده در تجارت جهانی می باشد. این نظام تحت تاثیر سیستم مالی، سیاست های پولی و مالی کشورهای مختلف و انواع قوانین ارزی و نقل و انتقالات آن قرار می گیرد و هر قدر اقتصادی بازر و بزرگتر باشد، تاثیرگذاری بیشتری نیز در سیستم پولی و مالی جهانی خواهد داشت. در سال های اخیر صنعت سرمایه گذاری شاهد تغییرات وسیعی بوده است. با تغییر و دگرگونی در مناسبات سیاسی و اقتصادی، ایجاد شرایط اطمینان بخش بین المللی، کاهش تشنجات منطقه ای، حرکت اقتصاد جهانی به سمت همگرایی و استفاده بهینه از امکانات و سرمایه های کشورهای مختلف شرایط جدیدی را به وجود آورده که شاهد گسترش مناسبات اقتصادی و گسترش آزادی انتقالات سرمایه هستیم. در این راستا استراتژی های جدید سرمایه گذاری در جهت کاهش ریسک و حفظ بازدهی بالا، با اهمیت گردیده و بانک ها، موسسات سرمایه گذاری، شرکت های چندملیتی و مردم عادی به دنبال بهترین شیوه ها برای سرمایه گذاری و تنوع بخشیدن به آن می باشند.

این در حالی است که بسیاری از شرکت های سرمایه گذاری، صندوق های بیمه، موسسات مالی و بانک ها و حتی شرکت های تجاری بخشی از دارایی های خود را به قصد فروش و انتفاع یا بهره گیری از نقد شوندگی بالا به صورت اوراق بهادار یا پول نقد نگهداری می کنند. در عین حال بسیاری از این شرکت ها و موسسات دارای ذخایر ارزی و نقل و انتقالات ارزی هستند که ناشی از فعالیت های اقتصادی آنها در خارج از کشور می باشد. هنگامیکه صحبت از دارایی های با نقدشوندگی بالاست، اولین مسئله ای که به ذهن خطور می کند این است که یک شرکت یا موسسه که فعالیت سودآور اقتصادی انجام می دهد باید به بهترین شکل ممکن از دارایی های خود استفاده کرده و شرایط لازم برای سودآوری بیشتر و جلوگیری از زیان های احتمالی را فراهم آورد. از سال ۱۹۷۱ زمانی که تجارت جهانی از قیمت های ثابت به قیمت های شناور تغییر کرد، بازار معاملات بین المللی ارز نیز در راستای چنین نیازی تاسیس شد. در حال حاضر بسیاری افراد، بانک ها و بنگاه ها به شکلی فعال در راستای رسیدن به سودآوری و بهره گیری از دارایی های نقد خود وارد بازار معاملات ارز (فارکس) شده اند.

بازار فارکس این امکان را فراهم آورده که علاوه بر ایجاد آسان معاملات ارزی برای بازرگانان و تجار، گروهی نیز از تفاوت های نرخ های ارز استفاده کنند و از نوسان آن برای سودآوری بهره گیرند. با گسترش خدمات اینترنتی چنین فضایی برای بسیاری فراهم شد که فارغ از چارچوب های سرمایه گذاری کلاسیک در فضایی مجازی به

سرمایه‌گذاری و کسب سود بپردازند. در ماه‌های اخیر فعالیت بخش خصوصی در زمینه فارکس در ایران ممنوع شده است اما با توجه به ویژگی‌های خاص این بازار و اهمیت شناخت آن، این تحقیق درصدد است ضمن معرفی این بازار، به عنوان یک جزء جدایی‌ناپذیر از بازارهای مالی سازوکار آن را بررسی نماید.

از سوی دیگر یکی از چالش‌های عمده اقتصاد ایران تعیین نرخ ارز بهینه با شرایط کشور است. این که کدام عوامل به عنوان مهمترین عوامل اثرگذار بر نرخ ارز در ایران می‌توانند انتخاب شوند، سوالی است که در تحقیقات مختلف به آن پرداخته شده است. اما واقعیت اقتصاد ایران نشان می‌دهد که همواره دولت به عنوان اصلی‌ترین تعیین‌کننده نرخ ارز مطرح بوده است. روشهای اقتصادسنجی در این زمینه صرفاً توانسته‌اند متغیرهای مهم را برپایه تئوری‌های موجود تعیین نرخ ارز به بوطه آزمایش گذارند و طبیعتاً نتایج به دست آمده از آنها قطعی نبوده و با چالش‌های مدیریتی و سیاستی همراه است. در این مقاله با در نظر گرفتن این پیش‌فرض از یک روش بیادین برای تعیین عوامل موثر بر نرخ ارز واقعی در ایران (روش  $ARDL$ ) استفاده شده است. براین اساس بخش ۲ به معرفی کلی بازار معاملات ارز خارجی، بخش ۳ به روش‌های پیش‌بینی در زمینه بازار ارز، بخش ۴ به استفاده از روش‌های اقتصادسنجی و پیشینه تحقیق و برآورد مدل و بخش ۵ به نتایج اختصاص دارد.

## ۱. معرفی بازار معاملات ارز (فارکس):

فارکس یک بازار مجازی بین‌المللی و فراکشوری است که در آن مبلغ مشخصی از پول براساس ارز رایج یک کشور به ارز رایج کشور دیگر با نرخ برابری مشخص و توافق شده و در تاریخ معین توسط تعدادی معامله‌گر تبادل می‌شود. در طول انجام معاملات تبادل نرخ برابری یک ارز نسبت به ارز دیگر به راحتی تعیین می‌شود به این معنی که براساس عرضه و تقاضا معامله‌ای صورت می‌گیرد که هر دو طرف معامله با آن موافق هستند. بازار نرخ ارز، یک بازار جاری (نقد شونده)<sup>۱</sup> است. فارکس در حال حاضر بزرگترین بازار جهان از نظر حجم معامله تلقی می‌شود. در این بازار روزانه بین ۱ تا ۳ تریلیون دلار (حدود ۲۰ برابر تولید ناخالص ملی ایران در یک سال) خرید و فروش انجام می‌گیرد که بیش از ۴۰ درصد آن به شکل جاری و معاملات نقد است. فارکس برخلاف بازارهای سهام متمرکز نیست و مبادلات از طریق اینترنت و سایر وسائل ارتباطی بین فعالان مختلف بازار فارکس در نقاط مختلف جهان انجام می‌شود. با بکارگیری فن‌آوری و تجهیزات الکترونیکی در سال‌های اخیر حجم فعالیت در این بازار روز به روز گسترش بیشتری یافته است. به همین دلیل فارکس ۲۴ ساعت شبانه روز طی پنج روز هفته فعال است.

معرفی بازار بین المللی ارز (Forex) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران.....۱۴۵

مهمترین بازارهای فارکس جهان لندن، نیویورک و توکیو هستند و بیشترین نوسانات فارکس نیز در ساعات اولیه فعالیت این بازارها روی می‌دهد و در ساعات دیگر معمولاً نوسانات فارکس کمتر است.

کارگزاران الکترونیکی (کاربران اینترنتی) ۱۱٪ تبادلات در بازار فارکس را به خود اختصاص داده‌اند و مابقی سهم بانک‌ها و مبادلات دولت‌هاست. معاملات روزانه بانک‌هایی مانند دوپچه‌بانک، بارکلی بانک، یونیون بانک سوئیس، سیتی بانک آمریکا، چیس منهتن بانک، بانک استاندارد چارتر بزرگترین حجم معاملات در این زمینه محسوب می‌شوند. (جدول ۱)

**جدول ۱: گردش مالی بازار فارکس به تفکیک ابزارهای معامله - ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۰**

**بیلیارد دلار**

Instrument	1998	2001	2004	2007	2010
Foreign exchange instruments	1,527	1,239	1,934	3,324	3,981
Spot transactions	568	386	631	1,005	1,490
Outright forwards	128	130	209	362	475
Foreign exchange swaps	734	656	954	1,714	1,765
Currency swaps	10	7	21	31	43
Options and other products	87	60	119	212	207
Memo:					
Turnover at April 2010 exchange rates <sup>4</sup>	1,705	1,505	2,040	3,370	3,981
Exchange-traded derivatives <sup>5</sup>	11	12	26	80	168

Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2010 - Final results

در این بازار هنر معامله‌گر پیش‌بینی روند آینده نرخ‌های ارز و عکس‌العمل سریع در برابر آن می‌باشد. اینکه چه تعداد معامله‌گر در بازار وجود دارد اهمیتی ندارد، چرا که آنها به هیچ وجه قادر به تاثیرگذاری بر بازار نمی‌باشند. در فارکس همیشه ارزها به صورت جفت و دوتایی نمایش داده می‌شوند مثل: GBP/USD (یعنی پوند در قبال دلار) دلیل این امر این است که معامله در فارکس یعنی خرید یک‌ارز در قبال فروش‌ارز دیگر. هنگام خرید (Buy)،

نرخ تبادل به ما می گوید که چند واحد از ارز مقابل را برای خرید یک واحد از ارز پایه باید بدهیم. هنگام فروش (Sell)، نرخ تبادل به ما می گوید که در ازای فروش یک واحد از پایه، چند واحد از ارز مقابل را به دست می آوریم.<sup>۱</sup>

نحوه فعالیت و چگونگی کار در این بازار به این صورت است که سرمایه گذار از طریق یک بانک عامل حساب (account) باز کرده و پس از عقد قرارداد با استفاده از شبکه اینترنت به خرید و فروش ارزهای مورد نظر خود می پردازد. معمولاً کارگزار یک حداقل حسابی را در نظر می گیرد که به عنوان حساب وجه الضمان<sup>۲</sup> نامیده می شود. در ایران کارگزاران با شرکت های ارائه دهنده خدمات فارکس (بروکرها)ی مختلفی کار می کنند. این بروکرها تحت نظارت<sup>۳</sup> هستند و می توان با مراجعه به سایت [www.nfa.futures.org/basicnet](http://www.nfa.futures.org/basicnet) آنها را شناسایی کرد. اما به طور کلی در انتخاب یک بروکر باید موارد زیر را در نظر داشت:

۱- اسپرد پایین: هرچه تفاوت بین قیمت خرید و فروش یک جفت ارز کمتر باشد این به معنی سود بیشتر مستری است.

۲- افتتاح حساب با موجودی کم: برای تازه کارها و کسانی که پول زیادی ندارند که در این بازار سرمایه گذاری کنند، باز کردن حساب میکرو با موجودی کم یک ویژگی مثبت تلقی می شود.

۳- انجام آبی معاملات: یعنی بروکر با یک کلیک خرید و فروششان را انجام دهد.<sup>۴</sup>

۴- ابزار نمودار و تحلیل تکنیکال رایگان: بروکری را انتخاب کنید که ابزار تحلیل و نمودار مناسب را به رایگان در اختیارتان قرار دهد و شما بتوانید مستقیماً از روی نمودار اقدام به معامله نمایید.

۵- انجام معامله بدون پرداخت کمیسیون: اکثر بروکرهای فارکس هیچ کمیسیون یا هزینه اضافی برای انجام معاملات چه به صورت آنلاین و چه از طریق تلفن دریافت نمی کنند. با در نظر گرفتن اسپرد اندکی که بروکرها طلب می کنند، می توان گفت که معاملهدر فارکس نسبت به بازارهای دیگر بسیار کم هزینه است و در واقع بروکرها هزینه خدمات خود را با دریافت اسپرد یا همان اختلاف قیمت خرید و فروش جبران می نمایند.

---

۱. برای اطلاع از ارزهای عمده مورد معامله در این بازار از سایت <http://www.bis.org/publ/rpfx> استفاده شود.

۲. برای اطلاعات بیشتر از نحوه کار در این زمینه می توانید به سایت های: [www.METAtrader.com](http://www.METAtrader.com)، [www.FX.com](http://www.FX.com)، [www.forexwall.org](http://www.forexwall.org) و [www.sahmiran.com](http://www.sahmiran.com)، [www.bazarbourse.com](http://www.bazarbourse.com)، [www.iranbourse.com](http://www.iranbourse.com)، [www.FOREX-day-trading.com](http://www.FOREX-day-trading.com) مراجعه کنید.

۳. Account Margin

۴. Regulated

۵. WYSIWYG=What You See Is What You Get

معرفی بازار بین المللی ارز (Forex) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران.....۱۴۷

البته بانک مرکزی ایران با گسترش فارکس در ایران و شکل گیری شرکتهای خصوصی مختلف در این زمینه هیچگاه موافق نبوده است و در سال ۱۳۸۹ این کسب و کار را عملاً غیر قانونی اعلام کرد و هیچ منبع مشخصی نمی‌تواند از حجم معاملات در ایران و تعداد کاربران اطلاعاتی در اختیار قرار دهد. در بعد رسمی بانک مرکزی با استفاده از یک تیم کارشناسی و یک شورای تصمیم گیری مرکزی (کمیسیون دوائر ارزی) اقدام به انجام معاملات در این بازار در جهت اجرای سیستم مدیریت ذخایر ارزی بانک مرکزی می‌کند. روش کار که تقریباً در بانک ها و موسسات با سرمایه بالا نیز یکسان است، به این صورت که گروه مطالعات، اخبار اقتصادی و سیاسی جهان را طی یک هفته (از دوشنبه صبح به وقت توکیو تا جمعه شب به وقت نیویورک) از طریق خطوط خبرگزاری ها استخراج کرده و با در نظر گرفتن تحلیل های تکنیکال در دو مبحث بررسی وضعیت کنونی و پیش بینی آینده نظرات خود را ارائه و به منظور تصمیم گیری نهایی در اختیار کمیسیون دوائر ارزی قرار می‌دهند.

**جدول ۲: معامله گر برتر جهان در معاملات فارکس - می ۲۰۱۰**

ank	Name	Market Share
	<u>Deutsche Bank</u>	18.06%
	<u>UBS AG</u>	11.30%
	<u>Barclays Capital</u>	11.08%
	city	7.69%
	<u>Royal Bank of Scotland</u>	6.50%
	<u>JPMorgan</u>	6.35%
	<u>HSBC</u>	4.55%
	<u>Credit Suisse</u>	4.44%
	<u>Goldman Sachs</u>	4.28%
0	<u>Morgan Stanley</u>	2.91%

مأخذ: Euromoney FX survey [FX Poll 2010](#)

## ۱-۱) خصوصیات تجارت بازار جاری ارز<sup>۱</sup> (Spot FX Markets):

در بررسی ساختار هر بازاری، با چندین ویژگی و ساختار مواجه هستیم. به این معنی که هر بازار در درون خود، صفات مشخصه‌ای دارد که پاره‌ای از آنها بسیار بارز و اثر گذار هستند و در حقیقت عملکرد این بازار را تحت تاثیر قرار می‌دهند. به منظور بررسی بازار فارکس نیز جا دارد تا ساختار بازار معرفی شود:

سه فرم ساده در ساختار بازار وجود دارد که عبارتند از:

بازارهای مزایده (حراج)<sup>۲</sup>

بازارهای تک معامله‌گر (تک عاملی)<sup>۳</sup>

بازارهای با معامله‌گر متعدد (چند عاملی)<sup>۴</sup>

در بازار مزایده (حراج)، در اصل دو طرف معامله می‌کنند، شرکت کننده در این بازار می‌تواند خریدار، فروشنده یا هر دو باشد. این دستورات (برای فروش و خرید)، دستورات بازار است. بنابراین اغلب معاملات به شیوه دوم (limit orders) در قیمت‌های متفاوت انجام می‌پذیرد. به عنوان مثال بازارهای Paris Bourse و Hong Kong SE به شکل الکترونیک و بدون معامله‌گران حاضر در بازار فعالیت می‌کنند.

در بازار تک معامله‌گر، یک معامله‌گر تنها، اقدام به خرید در قیمت مناسب خود یا فروش در قیمت پیشنهادی خود می‌کند. بدین ترتیب در این نوع بازار بهترین قیمت، در دسترس می‌باشد. در این حالت، دستوراتی که از طرف مشتریان داده می‌شود لزوماً دستورات بازار هستند. به عنوان مثال بازار نرخ ارز نیویورک<sup>۵</sup> یک سیستم دوگانه است یعنی در این بازار هم سیستم تک معامله‌گر وجود دارد و هم سیستم حراج حاکم است.

بازارهای چند معامله‌گر به دو شکل مشخص وجود دارند، تمرکز یافته و منفک شده<sup>۶</sup>. در هر دو حالت، در مقایسه با دو بازار تک معامله‌گر و حراج بازار در این بازارها رقابت بیشتر و مشخص تری بین بازارسازان و معامله‌گران وجود دارد. در بازار تمرکز یافته، قیمت‌های ارائه شده از طرف تمام معامله‌گران (سفته بازان) به شکل درهم و ادغام شده در دسترس است، مانند آنچه که در بازار بورس آمریکا (NASDAQ) یا در یک مکان فیزیکی مشخص اتفاق

---

1. Spot FX Markets

2. Auction markets

3. single – dealer Markets

۴. Multiple – dealer Markets

۵. New York Stock Exchange

۶. Centralized and decentralized

معرفی بازار بین المللی ارز (Forex) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران.....۱۴۹

می‌افتد. یکی از دلایل توجیه این جدایی این است که معاملات همزمان می‌توانند در قیمت‌های مختلف انجام پذیرند.

## ۱-۲) ریسک های بازار فارکس:

به دلیل آنکه در اغلب بازارهای مالی و به خصوص بازار فارکس تعداد بازندگان به مراتب بیشتر از تعداد کسانی است که بطور مرتب از بازار سود برده اند، لذا مسئله مشترکی که بین کلیه شرکت کنندگان در بازار فارکس وجود دارد این حقیقت است که سال‌های اولیه معاملات آنها پیوسته با ترس، دلهره، نگرانی و شکست همراه بوده است و در بین این اکثریت ناکام فقط تعداد اندکی پس از تحمل شکست بالاخره موفق شده اند که در اثر آگاهی به اشتباهات خود، بر نقاط ضعف روانی و تکنیکی فائق آمده و به طریقی مستمر و مکرر از بازار بهره مند گردند. این همان پاشنه آشیل حضور در بازار فارکس است که به گمان برخی ۹۰ درصد سرمایه گذاران با ضرر از این بازار خارج می‌شوند ریسک این بازار معمولاً به دو دسته اصلی تقسیم می‌شود: ریسک های معاملاتی (Hedging) و ریسک های غیرمعاملاتی (Speculation). ریسک های معاملاتی خود در دو دسته ریسک ناشی از نوسانات بازار و ریسک ناشی از عملکرد ضعیف یا متقلبانانه بروکر قرار دارند. اول اینکه همانگونه که فرصت سودآوری چندین برابر وجود دارد، امکان زیان‌های سنگین نیز وجود دارد. حتی اگر طی چندین روز سودهای چندصد درصدی به دست آمده باشد، یک زیان صد درصدی می‌تواند باعث از میان رفتن تمامی سودهای یاد شده و سرمایه اولیه شود. شکاف قیمتی نیز عامل خطرناکی است که می‌تواند باعث پرش قیمت از روی دستور حد زیان و چند برابر شدن زیان معامله‌گر شود. دوم اینکه مشکل از بروکر باشد، مانند :

- قطع شدن یا کند شدن سیستم معاملاتی بروکر بخصوص در مواقع اخبار مهم و نوسانات شدید بازار
- عدم اجرای دستورات معامله‌گر در مواردی که به نفع معامله‌گر بوده و اجرای این دستورات در مواقعی که به زیان معامله‌گر است
- لغزش قیمت پس از صدور دستور خرید یا فروش لحظه‌ای، آن هم فقط به زیان معامله‌گر
- افزایش بیش از حد اسپرد در مواقع نوسان شدید در بازار یا به بهانه‌های مختلف دیگر

ریسک‌های غیرمعاملاتی عبارتند از مخاطراتی که ارتباطی با نحوه معامله شما ندارند از قبیل ورشکستی کارگزار و مخاطره در پرداخت و دریافت پول از کارگزار. کارگزاران فارکس تحت حمایت هیچ دولتی نیستند و بطور خصوصی در بازارهای جهانی فعالیت می‌کنند. کارگزاران تایید شده توسط مراجع معتبر مالی جهان، از قواعد



خاصی (مثلا برای اجتناب از پولشویی) پیروی می کنند و یک کارگزار تایید شده مانند تولید کننده ای است که گواهی ایزو اخذ نموده است.

## ۲. روش های پیش بینی نرخ ارز:

برای پیش بینی روند قیمت ها و معامله در این بازار دو نوع تحلیل عمده وجود دارد: تحلیل فاندامنتال و تکنیکال. به شکل عملیاتی و معامله گران حرفه ای هر دو تحلیل را مد نظر قرار می دهند، اما در بررسی های اکادمیک هریک از این دو شیوه جایگاه و موافقان و مخالفان خود را دارند. در یک دیدگاه کلی می توان گفت که تفاوت اصلی تحلیل تکنیکال با تحلیل فاندامنتال در نوع نگرش و تفسیر به نوسانات بازار می باشد. تحلیل گر تکنیکال معلول گرا و تحلیل گر فاندامنتال علت گرا می باشد. به عبارتی تحلیل تکنیکال مبتنی بر قیمت و حجم معاملات است و دلایل تغییر قیمت را نادیده می گیرد. در حالی که در تحلیل فاندامنتال همه عواملی که منجر به تغییر عرضه و تقاضا می شوند مورد مطالعه قرار گرفته تا ارزش جاری و آینده ارزها در برابر یکدیگر بدست آید.

### ۲-۱) تحلیل بنیادی یا فاندامنتال:

این تحلیل به شناسایی و اندازه گیری عواملی می پردازد که تعیین کننده ارزش واقعی ابزارهای مالی (نرخ بهره، ارزها و...) هستند. از جمله این عوامل می توان به وضعیت عمومی اقتصاد، شرایط سیاسی، عرضه و تقاضا برای ارز، تولیدات کالاها، خدمات (در بخش تجاری)، مدیریت کیفیت، سیاست های دولت، پیشینه تاریخی و پیش بینی آینده روند اقتصادی و... اشاره کرد.

معمولا روش هایی که برای تحلیل بنیادی به کار می رود روش هایی هستند که از طریق مدل های اقتصادسنجی انجام می شوند.

### ۲-۲) تحلیل تکنیکال<sup>۱</sup>:

تحلیل تکنیکی یا تکنیکال به طور کلی به معنی بررسی نوسانات قیمت سهام (ارز) در گذشته است که به کمک نمودار و به منظور پیش بینی حرکت آینده بازار انجام می گیرد. در این نوع تحلیل سعی می شود از روند قیمت یک سهم (ارز) در گذشته، آینده آن پیش بینی شود. یک تحلیل گر تکنیکی معتقد است که همه اطلاعات یک سهم یا یک ارز در سابقه قیمت آن نهفته است و از روند حرکت قیمت، می توان آینده آنرا پیش بینی نمود. تحلیل تکنیکی سرعت عمل بالایی داشته و نیاز به دانش بالای علوم اقتصادی و سیاسی ندارد. سه محور اصلی تحلیل تکنیکی

معرفی بازار بین المللی ارز (Forex) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران..... ۱۵۱

عبارتند از: ۱- همه چیز در نوسان قیمت خلاصه می شود. ۲- قیمت در یک روند (ترند) حرکت می کند. ۳- تاریخ تکرار می شود.<sup>۱</sup>

از مهمترین ابزارهای تحلیل تکنیکال (الگوهای نموداری) می توان به موارد زیر اشاره کرد:  
اندیکاتورهای مانند: شاخص نسبی قدرت، تئوری اعداد مانند: اعداد فیبو ناچی و اعداد گن، امواج مانند: تئوری الیوت، شکافها مانند: قیمت بالا، پایین، قیمت باز شدن و بسته شدن، روندها مانند: میانگین های متحرک و الگوهای نمودار.

### ۳. شناسایی عوامل اثر گذار بر نرخ ارز در ایران:

استفاده از هرگونه روش و تحلیلی برای پیش بینی باید به این نکته ختم شود که سرمایه گذار بتواند با استفاده آنها پیش بینی صحیحی از روند آینده نرخ های ارز و برآیند این تغییرات روی ارزش ارزهای مختلف داشته باشد. برای این منظور برای بررسی روابط بلندمدت و کوتاه مدت می توان از روش های هم جمعی مانند روش انگل - گرنجر، الگوهای خود توضیح برداری، روش های خطی، شبکه عصبی و ... استفاده کرد. آن چه که در این مقاله مورد تاکید بیشتر است مشخص کردن عواملی است که در راستای کار در بازار فارکس بتواند کاربران را در استفاده از روش های فاندمنتال یاری کند. بدیهی است که اگر رویکرد محققان تعیین نرخ ارز و پیش بینی آن به شکل مجزا در ایران باشد، ویژگی بازار ارز ایران به عنوان یک مشخصه در ساخت مدل و نتایج حاصل از آن ظهور خواهد کرد .  
در ایران نظام ارزی نظام شناور مدیریت شده بسیاری از پیش فرض های تعیین نرخ ارز و روش های متداول آن مانند برابری قدرت خرید، مدل های هیبریدی، برابری نرخ بهره و تراز پرداخت ها را تحت تاثیر قرار م دهد که آثار آن در مدل های اقتصادسنجی نیز ظهور می کند و به عبارت دیگر مدل های اقتصادسنجی یک تورش درونی در این زمینه دارند اما واقعیتی از اقتصاد ایران را نشان می دهند که با وجود شرایط موجود چه عواملی بیشتر بر تعیین نرخ ارز اثر گذارند. در نظام ارزی شناور مدیریت شده منظور از شناور این است که عرضه و تقاضا در تعیین نرخ ارز موثرند و در عین حال دولت به عنوان عرضه کننده انحصاری ارز در بازار در سطح گسترده تنظیم کننده بازار ارز می باشد پس مدیریت شده است.

طبیعتا در نظام نرخ ارز شناور، نرخ ارز توسط نیروهای عرضه و تقاضا و بدون مداخله مقامات پولی و دولت تعیین می شود. در این نظام ارزی تغییرات نرخ ارز تابعی است از تغییرات شرایط عرضه و تقاضای ارز است و لذا نقش دولت در این بازار منتفی می شود و دولت می تواند بی توجه به دغدغه کسری تراز پرداخت ها روی اهداف اقتصاد

۲. برای اطلاعات بیشتر به سایت <http://edu.sarmaye.com> مراجعه نمایید.

داخلی متمرکز شود و در پی آن است که نرخ ارزی را وضع کند که موجب ارتقاء صادرات و بهبود تراز پرداخت ها شود. در ایران، روش مدیریت شده ارز توسط دولت اهداف مختلفی دارد که بر تعیین نرخ ارز واقعی اثر می گذارند. از یک سو مداخله ارزی دولت انگیزه درآمدی دارد و ممکن است دولت بی توجه به مقتضیات رقابت پذیری یا مقتضیات تولید داخلی یا تورم، نرخ ارز را به خاطر اهداف درآمدی خود تغییر دهد. در سه دهه گذشته بخش عمده بودجه دولت از محل درآمدهای نفتی تأمین شده است به طوری که متوسط سهم درآمدهای نفتی از بودجه دولت بالای ۵۰ درصد بوده است پس بخشی از تعیین نرخ ارز ناشی از کسب درآمد بوده است. همچنین در نظام نرخ ارز ثابت اگر رقابت پذیری کشور کاهش یابد، کسری تراز جاری به وجود می آید و این باعث می شود نرخ ارز تمایل به افزایش پیدا کند و بنابراین بانک های مرکزی برای ثابت نگه داشتن نرخ ارز مجبورند ارز به بازار عرضه کنند و در مقابل آن پول دریافت کنند که این موجب کاهش حجم پول در جریان و کاهش تورمی شود. همچنین اگر رقابت پذیری کشور افزایش یابد و پول ملی تقویت شود و ارزش خارجی تمایل به کاهش قیمت داشته باشند، بانک های مرکزی در بازار، ارز خریداری می کنند و در ازاء آن پول به جامعه تزریق می کنند و بنابراین موجبات افزایش حجم پول فراهم می شود. بنابراین در نظام نرخ ارز ثابت تعدیلات روی حجم پول و سطح عمومی قیمت هاست اما در نظام نرخ ارز شناور بار تعدیلات روی نرخ ارز است. در کشورهایی که کسری تجاری مستمر دارند حفظ یک نرخ ارز کار بسیار مشکلی است و ذخایر محدود آنها اجازه چنین کاری به بانک های مرکزی نمی دهد، اما در ایران به واسطه درآمدهای نفتی بانک مرکزی بخشی از ارز را به واردات کننده رسمی می فروشد و بخشی را در حساب ذخیره ارزی نگاه می دارد که موجب افزایش پایه پولی و حجم پول شده است و عملاً این عملکرد توانسته است نرخ ارز را در حداقل نوسانات نگاه دارد. با توجه به ویژگی های نظام ارزی کشور محققان در ایران تحقیقات مختلفی در زمینه تعیین نرخ بهینه ارز عوامل موثر بر آن انجام داده اند که در زیر به آنها پرداخته شده و از این فرایند برای ساختار مدل این مقاله استفاده شده است.

#### ۴. پیشینه تحقیق:

قبل از دهه ۱۹۷۰ دیدگاه غالب در زمینه نرخ ارز، دیدگاه کالایی بود. به این منظور که نرخ ارز از طریق بازار کالاها تعیین می شد. براساس این شیوه، تقاضا برای ارزها به دنبال خرید و فروش کالاها شکل می گرفت. به عنوان مثال، افزایش در صادرات کالاها، منجر به افزایش تقاضای خارجی برای پول داخلی می گردید و بنابراین تقاضا برای پول داخلی شکل می گرفت. به بیان دیگر، کشورهای با مازاد تراز تجاری، تقاضا برای ارز داخلی داشته و کسری تراز تجاری آنها منجر به کاهش تقاضا برای پول داخلی و افزایش تقاضا برای پول خارجی می شود. در ظاهر امر این مسئله منطقی به نظر می رسد اما با نگاهی به آمار و اطلاعات در زمینه تجارت کالایی، مشخص

معرفی بازار بین المللی ارز (Forex) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران..... ۱۵۳

می‌شود که ارتباطی بین تحرکات نرخ ارز و حجم بالای خرید و فروش ارز در بازار ارز وجود ندارد. این مسئله کاملاً مشخص بوده و دور از ذهن نمی‌باشد چرا که تجارت کالایی کمتر از ۵ درصد تجارت ۱/۵ تریلیون دلاری نرخ ارز را شامل می‌شود و عملاً نمی‌تواند تاثیری در این بازار بزرگ داشته باشد.<sup>۱</sup>

در دهه ۱۹۷۰، شیوه نظری بازار دارایی مطرح شد. این دیدگاه از آن جا ناشی می‌شد که تقاضا و عرضه برای ارز فقط ناشی از تجارت کالایی نمی‌باشد بلکه دارایی‌ها نیز در آن نقش دارند. به عنوان مثال هنگامیکه یک سرمایه‌گذار آمریکایی می‌خواهد اوراق قرضه ژاپنی بخرد، ناچار است که دلار خود را تبدیل به ین ژاپن کند لذا، تقاضا برای ین ژاپن افزایش می‌یابد و این عکس‌العمل در نرخ ارز از این جنبه منجر به شکل‌گیری یک مدل جدید در ارتباط با نرخ ارز شد. مدلی که برپایه نظریه کارایی در سفته بازی تبیین شده بود، یعنی نرخ ارزی که تغییرات آن به این شیوه مدل شده بود، از کلیه اطلاعات عمومی در دسترس استفاده کرده و اجازه نمی‌داد که کسی سود بالا تری را نصیب خود کند. لذا این مدل نیز قطعا نمی‌توانست مناسب باشد. میزه<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۰ بررسی در ارتباط با تغییرات نرخ ارز به صورت ماهیانه و فصلی انجام داد و مشخص کرد که مدل‌های حاضر از نظر قدرت توضیح دهنده این تغییرات و پیش‌بینی آن در حد «صفر» هستند. با گسترش نرم افزارهای اقتصادسنجی روش‌های پیش‌بینی ترکیبی از روش‌های بنیادین و تکنیکال را در خود جای دادند.

به عنوان نمونه، لاستراپس<sup>۳</sup> (۱۹۹۲) برای شش کشور آمریکا، آلمان، انگلستان، ژاپن، ایتالیا و کانادا در دوره ۱۹۷۳-۱۹۸۹ به صورت ماهانه تغییرات نرخ ارز را براساس روش‌های اقتصادسنجی بررسی کرد. در این بررسی وی از یک الگوی خود توضیح‌برداری دو متغیره، شامل تغییرات نرخ ارز اسمی و حقیقی استفاده کرد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که برای تمام کشورهای بررسی شده، شوک‌های حقیقی به عنوان اصلی‌ترین علت نوسانات نرخ ارز است. کلاریدا و گالی<sup>۴</sup> (۱۹۹۴) نیز از یک الگوی خود توضیح‌برداری سه متغیره، شامل نرخ تغییر در محصول حقیقی، نرخ حقیقی ارز و سطح قیمت‌ها، برای بررسی علت نوسانات نرخ حقیقی ارز استفاده کرده‌اند. تحلیل آنها بر اساس داده‌های فصلی در دوره ۱۹۷۳-۱۹۹۲ مربوط به چهار کشور ژاپن، آلمان، انگلستان و کانادا بود. نتایج این پژوهش نشان داد که در دو کشور ژاپن و آلمان شوک‌های اسمی، عمده واریانس نرخ حقیقی ارز را توضیح می‌دهد. شوک‌های سمت عرضه اثر چندانی بر نوسانات نرخ حقیقی ارز در هر چهار کشور نداشته و در دو

---

1. Keith Cuthbertson and Drik Nitzsche, 2005

۱. Meese

۲. Lastrapes

۳. Clarida and Gali

کشور دیگر، شوک‌های سمت تقاضا بیشترین سهم را در نوسانات نرخ ارز داشته است. همچنین با استفاده از این الگوها چادوری<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) و وانگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) شوک‌های حقیقی را دلیل اصلی نوسانات نرخ حقیقی ارز در بلندمدت معرفی کردند و بورگیجس و کویجس<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) شوک‌های اسمی را منبع اصلی نوسانات دانستند.

برخی دیگر از محققین در بررسی های خود بر این عقیده تاکید داشتند که اساسا که مدل‌های غیرخطی از جمله هوش مصنوعی می‌توانند پیش بینی بهتری از مدل‌های خطی داشته باشند (ریسین 2001)<sup>۴</sup>. در زمینه کاربرد مدل‌های عصبی در پیش‌بینی سری‌های زمانی، فهیمی‌فرد و همکاران<sup>۵</sup> (2009)، اینس و ترافالیس<sup>۶</sup> (2005)، روشن<sup>۷</sup> (2004) و مشیری و کامرون<sup>۸</sup> (2000)، به مطالعه و بررسی پرداخته و نتیجه گرفتند که مدل‌های عصبی در مقایسه با مدل‌های خطی از عملکرد بهتری برخوردار می‌باشند.

همانطور که گفته شد، در بررسی عوامل موثر بر نرخ ارز نمی‌توان از کشورهایی که دارای سیستم نرخ ارز آزاد هستند برای ایران الگوبرداری کرد لذا مثلا در مورد کشوری مانند چین که نرخ ارز کنترل شده دارد، یاجی و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۰۷) اقدام به برآورد نرخ ارز واقعی موثر تعادلی بلندمدت کردند. نتایج این بررسی که بر اساس تخمین نرخ ارز تعادلی رفتاری به دست آمد، نشان داد که نوسانات نرخ ارز حول نرخ تعادل بلندمدت آن و در یک دامنه اندک بوده است. افزون بر آن، این مطالعه نشان داد که سیاست‌های چین در مورد نرخ ارز نقش اندکی در مازاد تجاری این کشور دارد. دوباس<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه خود به بررسی اثر انتخاب رژیم ارزی بر انحراف نرخ ارز برای کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته پرداخت. نتایج این مطالعه نشان داد که یک رژیم ارزی واسطه (رژیم ارزی که تا حدودی بین شناور خالص و ثابت نگه داشته شده شدید قرار دارد) برای کشورهای در حال توسعه در پیشگیری از انحراف نرخ ارز موثرتر می‌باشد. به علاوه، انتخاب یک رژیم ارزی به عنوان ابزاری برای محدود کردن انحراف در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه یافته از اهمیت بیشتری برخوردار است. پژوهش ترا و والادارس<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۰) در مورد افزایش و کاهش نرخ ارز واقعی مربوط به ۸۵ کشور در فاصله زمانی

۱. Chowdhury

۲. Wang

۳. Borghijs, A. and L. Kuijs

۴. Racine

۵. Fahimifard, et al

۶. Ince & Trafalis

۷. Roshan

۸. Moshirin & Cameron

۹. Yajie, W., Xiaofeng, H. and Soofi, A.S.

۱۰. Dubas, J.M.

۱۱. Terra, C. and Valladares, F.

معرفی بازار بین المللی ارز (Forex) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران..... ۱۵۵

۱۹۹۸-۱۹۶۰، نشان داد که اولاً، در برخی از کشورها شواهدی از انحراف قابل تشخیص نرخ ارز مشاهده نشد. ثانیاً، برای برخی از کشورها انحراف تنها به یکی از دو صورت افزایش یا کاهش نرخ ارز واقعی بوده است و ثالثاً، برای کشورهایی که هر دو نوع انحراف را تجربه کرده‌اند، افزایش نرخ ارز ماندگارتر از کاهش این نرخ بوده است. مطالعات در این زمینه در ایران نشان می‌دهد که اکثر پژوهشگران با توجه به ویژگی های خاص نظام ارزش در کشور بر نرخ ارز حقیقی تاکید داشته و به بررسی عوامل کلان موثر بر نرخ ارز پرداخته اند. به عنوان مثال ابریشمی و مهرآرا (۱۳۸۳) تاثیر سیاست‌های تجاری و دیگر متغیرهای اساسی بر نرخ ارز حقیقی تعادلی (وارداتی و صادراتی)، را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصله نشان داد که شاخص تعرفه، بهره‌وری، تراز منابع، نسبت سرمایه‌گذاری به جذب داخلی و نرخ ارز اسمی بر نرخ ارز حقیقی وارداتی و صادراتی اثر معنی‌داری بر نرخ ارز دارند. تراز منابع غیر نفتی شامل ورود سرمایه و درآمدهای نفتی، علت ادواری (کوتاه مدت) کلیه متغیرهای دستگاه و علت بلندمدت نرخ ارز حقیقی تعادلی محسوب شده و نقش متغیر پیشرو را در نوسانات سایر متغیرها ایفا می‌کند. شاخص تعرفه یا محدودیت‌های کمی وارداتی، مهمترین متغیر پیش‌بینی کننده نرخ ارز اسمی در طول ادوار تجاری است به طوری که افزایش شاخص تعرفه و محدودیت‌های وارداتی، رشد نرخ ارز موثر اسمی را کنترل کرده است. صباغ کرمانی و شقاقی شهری (۱۳۸۴) به تحقیق پیرامون ارتباط بلندمدت و کوتاه‌مدت عوامل موثر بر نرخ واقعی ارز ایران طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۳۸ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که طی دوره زمانی مزبور، افزایش کسری بودجه دولت، رابطه مبادله و حجم پول، سبب افزایش نرخ واقعی ارز در اقتصاد ایران می‌شود و بالعکس، افزایش در متغیرهای مالیات بر واردات، خالص دارایی‌های خارجی و نیز قیمت‌های نفتی، از عوامل کاهنده نرخ ارز بشمار می‌روند. جلائی و همکاران (۱۳۸۵) مدل رفتار نرخ ارز واقعی ایران را برای سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۳۸ برآورد نمودند. نتایج این مطالعه نشان داد که شاخص سیاست پولی و درجه باز بودن اقتصاد، در کوتاه‌مدت بر نرخ واقعی ارز تاثیر منفی دارد اما در بلندمدت، ضریب این سیاست مثبت شده است. همچنین، متغیر سیاست ارزی نیز که بیانگر نظام ارزی در یک کشور است، در کوتاه‌مدت اثر منفی بر نرخ واقعی ارز داشته اما در بلندمدت، اثر سیستم کنترل ارز، بر نرخ واقعی ارز، مثبت بوده است. نجفی و برقندان (۱۳۸۵) متغیرهای کلان اقتصادی از جمله اندازه دولت، درآمدهای نفتی، تعرفه ها و باز بودن درجه اقتصاد را در یک الگوی خودتوضیحی با وقفه بررسی کردند و توانستند رابطه معنی داری بین این متغیرها و نرخ ارز حقیقی در ایران تعریف کنند. هادیان و خورسندی (۱۳۸۷)، با استفاده از توابع واکنش به تکانه، اثر شوک های مختلف شامل شوک های حقیقی طرف عرضه، شوک های حقیقی طرف تقاضا و شوک های اسمی (شوکی های مربوط به بازارهای پولی و مالی) روی

نرخ حقیقی ارز را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج کلی نشان می دهد که شوک های حقیقی طرف تقاضا اصلی ترین منبع نوسانات نرخ حقیقی ارز در ایران است؛ پس از آن، شوک های حقیقی طرف عرضه است و سهم شوک های اسمی در ایجاد نوسانات نرخ حقیقی ارز در ایران از حداقل مقدار برخوردار بوده است.

## ۵. ساخت مدل:

در این بررسی از روش بر شناسایی خود توضیح با وقفه های گسترده (Autoregressive Distributed Lag) (ARDL) استفاده می شود. این روش می تواند الگوهای بلندمدت و کوتاه مدت موجود در مدل را به طور همزمان تخمین زده و مشکلات مربوط به حذف متغیرها و خود همبستگی را رفع کند و به دلیل ماهیت این روش مدل استخراجی مشکلاتی همچون خود همبستگی و درونزایی، ناریب را نداشته و کارا خواهد بود. در این مطالعه، عوامل بنیادین، بر نرخ ارز واقعی ایران مورد مطالعه قرار می گیرد. مدل مورد استفاده در این بخش بر مبنای الگوی ارائه شده توسط چنگ و اردن<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) و نجفی و برقندان<sup>۲</sup> ۱۳۸۸ است که جهت انطباق با شرایط خاص ایران، متغیر در آمدهای نفتی نیز به آن اضافه شده است (هادیان و طاهری فرد) (۱۳۷۸) و یآوری (۱۳۸۳).

شکل کلی مدل به صورت زیر است:

$$Lerr = f(Lggdp, Lnfdi, Loilgdp, Lopen, WIR)$$

که در آن،  $Lerr$ : لگاریتم نرخ ارز واقعی، به عنوان متغیر وابسته تحت تاثیر عوامل  $Lggdp$ : لگاریتم نسبت هزینه های دولت به تولید ناخالص داخلی، تغییر در ترکیب هزینه های دولت نیز می تواند نرخ ارز واقعی را دستخوش تغییر سازد. به عنوان مثال، چنانچه دولت مخارجش را به سمت کالاهای غیر تجاری تغییر دهد، مازاد تقاضای ایجاد شده در این بخش، موجب افزایش قیمت کالاهای غیر تجاری شده و در نتیجه نرخ ارز واقعی کاهش پیدا می کند. از آنجا که آمار مربوط به مخارج دولت بر کالاهای غیر تجاری در دسترس نیست، همانند سایر مطالعات (قادری و یآوری، ۱۳۸۳، نجفی، ۱۳۸۸، ادواردز،<sup>۲</sup> ۱۹۸۸، چنگ، ۲۰۰۵ و چنگ و اردن ۲۰۰۷) از متغیر نسبت هزینه های دولت به تولید ناخالص داخلی استفاده می شود.

$Lnfdi$ : لگاریتم جریان خالص ورودی سرمایه، افزایش در جریان خالص ورود سرمایه به داخل کشور منجر به افزایش هزینه بر روی انواع کالاها از جمله کالاهای غیر تجاری خواهد شد. افزایش تقاضا برای این

1.Cheng, F. and Orden, D.

۲.Edwards, S.

معرفی بازار بین المللی ارز (Forex) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران.....۱۵۷

کالاها موجب افزایش قیمت آنها شده و از طرف دیگر صرف هزینه بر روی کالاهای تجاری نیز زیاد می‌شود. ولی از آنجا که قیمت کالاهای تجاری در سطح بین‌المللی تعیین می‌شود، افزایش تقاضا در یک کشور کوچک نمی‌تواند قیمت این کالاها را تغییر دهد. پس در کل قیمت‌های نسبی کالاهای غیر تجاری در مقایسه با کالاهای تجاری افزایش خواهد یافت که منجر به کاهش نرخ واقعی ارز خواهد شد. برای استخراج این متغیر تغییر در دارایی‌های خارجی بانک مرکزی از خالص صادرات کم شده و بر تولید ناخالص داخلی تقسیم شده است.

**Loilgdp:** لگاریتم نسبت درآمدهای نفتی به تولید ناخالص داخلی، افزایش درآمدهای نفتی، تقاضا برای تمامی کالاها خواه تجاری و یا غیر تجاری را تغییر خواهد داد. از آنجا که کشش عرضه کالاهای غیر تجاری در کوتاه‌مدت پایین است و عرضه کالاهای تجاری با کشش‌تر است، قیمت این نوع کالاها افزایش بیشتری نسبت به کالاهای تجاری خواهد یافت که موجب کاهش نرخ واقعی ارز خواهد شد.

**Lopen:** لگاریتم درجه باز بودن اقتصاد، یکی از عوامل تاثیرگذار بر نرخ واقعی ارز که حرکت‌های آن را در بلندمدت تحت تاثیر قرار می‌دهد، محدودیت‌های تجاری است. کاهش در تعرفه، موجب کاهش قیمت داخلی کالاهای وارداتی و در نتیجه افزایش تقاضای واردات خواهد شد. افزایش واردات، موجب عدم تعادل خارجی یعنی کسری تراز خارجی و در نهایت موجب کاهش ذخایر و دارایی‌های خارجی بانک مرکزی می‌شود. در این حالت با فرض صادق بودن شرط مارشال-لرنر، برای رسیدن به تعادل مجدد در بخش خارجی اقتصاد، نرخ واقعی ارز باید افزایش داشته باشد.

**WIR:** نرخ بهره جهانی، با افزایش نرخ بهره واقعی جهانی نسبت به نرخ بهره واقعی در داخل کشور، جریان خروجی سرمایه از کشور افزایش یافته و در نتیجه نرخ واقعی ارز افزایش خواهد یافت. در این مطالعه جهت محاسبه نرخ ارز واقعی از رابطه زیر استفاده شده است که از حاصل ضرب نرخ ارز اسمی در نسبت شاخص کالاهای خارجی به شاخص قیمت کالاهای داخلی به دست آمده (ژانگ، ۲۰۰۱ و چنگ و اردن، ۲۰۰۷).

$$LRER = \ln \left( \frac{CPI^{US}}{CPI^{IR}} \right) \quad (1)$$

که در آن، LRER: لگاریتم نرخ ارز واقعی، e: نرخ ارز اسمی (بازار آزاد)،  $CPI^{US}$ : شاخص قیمت کالاها در خارج (امریکا) و  $CPI^{IR}$ : شاخص قیمت کالاها در داخل می‌باشد.

۲. Zhang, Z.

۱. Cheng, F. and Orden, D.



دوره زمانی مورد بررسی ۱۳۵۲ تا ۱۳۸۷ است و اطلاعات مورد نظر از بانک مرکزی جمهوری اسلامی و سایت صندوق بین المللی پول<sup>۱</sup> استخراج شده است.

۳-۴- برآزش مدل و نتایج

با استفاده از آماره دیکی فولر مشخص می شود که کلیه متغیرها مدل غیر ایستا بوده و با یک بار تفاضل گیری ایستا می شوند. نتایج در جدول ۳ ملاحظه می شود.

جدول ۳: نتایج آزمون پایایی دیکی - فولر تعمیم یافته در تفاضل مرتبه اول متغیرها

نام متغیر	حالت وجود عرض از مبدا و نبود روند خطی			حالت وجود عرض از مبدا و روند خطی در داده‌ها		
	وضعیت پایایی	مقدار بحرانی $ADF$ در سطح ۹۵ درصد	آماره $ADF$ بر اساس معیار $SBC$	وضعیت پایایی	مقدار بحرانی $ADF$ در سطح ۹۵ درصد	آماره $ADF$ بر اساس معیار $SBC$
Lgdp	پایا	-۲/۹۳	-۵/۰۱	پایا	-۳/۵۲	-۵/۱۰
Lnfdi	پایا	-۲/۹۳	-۳/۳۱	پایا	-۳/۵۲	-۴/۲۸
Loilgdp	پایا	-۲/۹۳	-۶/۹۴	پایا	-۳/۵۲	-۶/۸۵
Lopen	پایا	-۲/۹۳	-۶/۶۶	پایا	-۳/۵۲	-۶/۶۸
WIR	پایا	-۲/۹۳	-۳/۳۲	پایا	-۳/۵۲	-۵/۶۳

تخمین معادله فوق توسط نرم افزار *Microfit* و روش  $ARDL$  صورت گرفت که برای طول بهینه وقفه متغیرها از معیار شوارتز- بیزن ( $SBC$ ) استفاده شده است. در نهایت رگرسیون انتخابی براساس معیار  $SBC$ ، یک معادله  $(۰، ۱، ۰، ۲)$   $ARDL$  می باشد. نتایج رگرسیون بصورت خلاصه در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج رگرسیون  $(۰، ۱، ۰، ۲)$   $ARDL$

متغیر	ضرائب	[احتمال معناداری] آماره $t$
-------	-------	-----------------------------

Constant	۲/۵۸	-2/57 [۰/۰۱۱]
Lggdp(-1)	0/19	1/80 [۰/۰۸۰]
Lggdp(-2)	-0/62	-6/65 [۰/۰۰۰]
Lnfdi	0/40	۱۱/۶۵ [۰/۰۰۰]
Lnfdi (-1)	-0/43	-۷/۶۰ [۰/۰۰۰]
Lnfdi (-2)	0/30	۶/۳۴ [۰/۰۰۰]
Loilgdp	-0/33	-۹/۵۵ [۰/۰۰۰]
Lopen	۰/۲۵	۲/۹۰ [۰/۰۰۷]
Lopen(-1)	۰/۲۸	-۲/۶۳ [۰/۰۱۳]
WRI	۰/۰۱۴	۱/۲۴ [۰/۲۲۳]
R <sup>2</sup>	0/89	
$\bar{R}^2$	0/86	

ضریب منفی متغیر هزینه‌های دولت نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، افزایش در هزینه‌های دولتی، نرخ ارز واقعی را کاهش می‌دهد. افزایش در جریان خالص ورودی سرمایه به کشور، افزایش درآمدهای نفتی و بهبود رابطه مبادله بر نرخ واقعی ارز اثر منفی دارد. افزایش درآمدهای نفتی موجب افزایش نرخ ارز واقعی می‌شود و با افزایش درجه باز بودن اقتصاد و نرخ بهره واقعی خارجی، نرخ ارز واقعی نیز در کوتاه‌مدت افزایش خواهد یافت. جهت اطمینان از برقراری فروض کلاسیک (عدم وجود خودهمبستگی، شکل تبعی صحیح، توزیع نرمال جملات پسماند و همسانی واریانس) می‌توان از آماره‌های تشخیص استفاده نمود. نتایج حاصل از این آزمونها در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: آزمونهای پس از تخمین

نام آزمون	آماره $[F]$ احتمال	آماره $[LM]$ احتمال	نتیجه
آزمون واریانس ناهمسانی	۰/۰۶۳۷۷۳ [۰/۸۰۲]	۰/۰۶۶۸۵۵ [۰/۷۹۶]	تأیید فرض واریانس همسانی
آزمون نرمالیتی	قابل کاربرد نیست	۱/۳۳۳۵ [۰/۵۱۳]	تأیید نرمالیتی پسماندها

آزمون خود همبستگی	[۰/۶۳۴] ۰/۶۴۶۹۶	[۰/۴۵۲] ۳/۶۷۳۴	تائید فرض عدم خود همبستگی
تصریح غلط مدل	[۰/۷۵] ۰/۱۰۳۷۲	[۰/۷۰۴] ۰/۱۴۴۷۱	تائید فرم تبعی مدل
ثبات ساختاری از طریق روش‌های <i>CUSUM</i> و <i>CUSUMS Q</i>		تائید ثبات ساختاری ضرایب با پویاییهای کوتاه مدت	
آزمون می‌شود			

پس از اطمینان از صحت برازش و معنی‌داری ضرایب توسط آزمون‌های بالا ضروری است تا وجود یا عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل بررسی شود. از آنجا که ضرایب با وقفه متغیر وابسته در نتایج تخمین وجود دارد بنابراین از آماره  $t$  وجود رابطه بلندمدت برای حساب قیمت سهام آزمون می‌شود. کمیت آماره  $t$  مورد نیاز برای انجام آزمون فوق بصورت زیر محاسبه می‌شود.

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\alpha}_i}} = \frac{-0.97380 - 1}{0.20507} = -9.625 \quad (۲)$$

لیست بحرانی در سطح اطمینان ۹۹٪ برابر با ۵/۰۴- و در سطح ۹۵٪ برابر با ۴/۴۳- می‌باشد، نتیجه می‌گیریم که فرضیه  $H_0$  مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو رد شده و فرض مقابل پذیرفته می‌شود. این رابطه تعادلی بلندمدت در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶: رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو

متغیر	ضریب	نسبت $t$ و احتمال آن
<i>Constant</i>	۵/۸۸	-2/57 [۰/1015]
<i>Lgdp</i>	-1/648	7/76 [۰/100۰]
<i>Lnfdi</i>	-2/897	-8/96 [۰/10۰۰]
<i>Loilgdp</i>	-0/0058	1/20 [۰/1237]
<i>Lopen</i>	۰/۱۵۸	1/19 [۰/1242]
<i>WRI</i>	۰/۰۰۸	۶/۲۵ [۰/10۰۰]

در مدل برآورده متغیر هزینه‌های دولتی به تولید ناخالص ملی نشان می‌دهد که با افزایش یک درصد در هزینه‌های دولتی، نرخ ارز واقعی به میزان  $1/6$  درصد کاهش خواهد یافت. متغیر جریان ورودی سرمایه بالاترین ضریب را دارد و با افزایش یک درصدی آن نرخ ارز واقعی  $2/8$  درصد کاهش می‌یابد. با افزایش درآمدهای نفتی، نرخ ارز واقعی کاهش می‌یابد و اندازه آن چندان قابل توجه در مدل برآورد نشده است. درجه باز بودن اقتصاد بر نرخ ارز واقعی اثر مثبت دارد، به عبارت دیگر با افزایش یک درصدی در تعامل با اقتصاد جهانی نرخ ارز واقعی  $0/15$  درصد افزایش خواهد یافت.

### نتیجه گیری:

هدف اصلی این تحقیق بررسی بازار بین‌المللی ارز و معرفی عواملی بود که به شکل بنیادین در پیش‌بینی نرخ ارز برای کاربران این بازار می‌تواند کاربرد داشته باشد. این چنین رویکردی مشخصاً بازاری را هدف قرار داده است که در آن نرخ ارز براساس نیروهای عرضه و تقاضا تعیین می‌شود که طبیعتاً با مشخصات نظام ارزی ایران سازگار نیست، اما در عین حال به دلیل اهمیت و غالب بودن آن در نظام ارزی بین‌المللی نمی‌توان از کنار آن به راحتی گذشت. نتایج بررسی نشان می‌دهد که بازار فارکس تبدیل به بازاری برای ایجاد سودهای بالا و به همان نسبت پرریسک در دنیا شده است و لزوم فعالیت در آن با گسترش مبادلات تجاری امری طبیعی در سیستم‌های اقتصادی و بین‌المللی محسوب می‌شود. اما در ایران به دلیل رویکرد منفی که نسبت به معاملات آنلاین و شکل گیری شرکت های هرمی (که تعدادی از فعالان فارکس را به خود جذب کرده بود) وجود دارد، فعالیت بخش خصوصی در فارکس ممنوع اعلام شده است. هرچند که به نظر می‌رسد این ممنوعیت باید با تبصره هایی همراه باشد، چرا که بسیاری از فعالان بخش خصوصی فعالیت در فارکس را به دلیل کاهش ریسک نگهداری ارز گریزناپذیر می‌دانند. به هر حال به نظر می‌رسد که با توجه به گستردگی این بازار و انواع کارگزاران اینترنتی که در سراسر جهان به راحتی مشتریان خود را پیدا می‌کنند و مشتریان نیز بدون محدودیت با باز کردن یک حساب ارزی می‌توانند فعالیت کنند، بانک مرکزی باید قوانین و سازکارهای مناسب فعالیت در این بازار را به شکل شفاف ایجاد نماید.

بخش دوم این مقاله به بررسی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران اختصاص داشت. مدل این تحقیق با در نظر گرفتن اینکه نظام ارزی شناور مدیریت شده در ایران به عنوان یک محدودیت تورش دار آماری تلقی می‌شود، نشان داد که مهمترین عوامل موثر بر تعیین نرخ ارز، بعد از سیاست‌ها و دخالت های مستقیم دولت

در بازار، عبارتند از اندازه دولت در اقتصاد، درجه باز بودن اقتصاد و ورود سرمایه به کشور. بدیهی است که مدل برآزش شده نمی توانسته تمام واقعیت‌های موجود در تعیین نرخ ارز در ایران را نشان دهد چرا که متغیر وابسته در دوره زمانی مورد بررسی وابستگی شدید به دخالت‌ها و سیاست‌های دولت به عنوان اصلی ترین عرضه کننده و تقاضا کننده ارز در ایران داشته است.

Archive of SID

### منابع :

۱. ابریشمی حمید، مهرآرامحسن، "انحراف نرخ ارز حقیقی تعادلی و سیاست های تجاری در اقتصاد ایران "، پژوهشنامه‌های تجاری، ۳۳، ۵۴، ۱-۱۳۸۳
۲. جلائی، سید عبدالمجید؛ حمید رضا حری و فاطمه ایرانی کرمانی، (پاییز ۱۳۸۵)، "برآورد رفتار نرخ ارز واقعی در ایران"، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۲، صص ۲۲۹-۲۵۶.
۳. صباغ کرمانی مجید، شقاقی شهری وحید، عوامل موثر بر نرخ ارز واقعی در ایران (رهیافت خودرگرسیون برداری)، پژوهشنامه اقتصادی بهار ۱۳۸۴؛ (۱۵) (پیاپی ۱۶): ۳۷-۷۶.
۴. قادری و یآوری، ۱۳۸۳ بررسی عوامل مؤثر بر حاشیه ارزی بازار موازی ارز، نرخ ارز حقیقی و سطح عمومی قیمت در اقتصاد ایران، پژوهش‌های اقتصادی ایران «بهار، شماره ۱۸، ۱۱۱ تا ۱۴۰
۵. نجفی و برقندان، ۱۳۸۵، عوامل موثر بر نرخ ارز واقعی در اقتصاد ایران، ماهنامه اطلاعات سیاسی - اقتصادی، شماره ۲۷۰
۶. هادیان ابراهیم، خورسندی مرتضی، ۱۳۸۷، شناسایی منابع نوسان نرخ حقیقی ارز در ایران، پژوهش‌های اقتصادی ایران تابستان ۱۰ (۳۵): ۳۱-۵۰
7. Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restriction. IMF.2002
8. Borghijs, A. and L. Kuijs (2004) 'Exchange Rates in Central Europe: Blessing or Curse?' IMF Working Paper, No. 2.
9. Clarida, Richard & Gali, Jordi, 1994. "Sources of real exchange-rate fluctuations: How important are nominal shocks?," Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Elsevier, vol. 41(1), pages 1-56, December
10. Chowdhury, Ibrahim S ,2004. "Sources of exchange rate fluctuations: empirical evidence from six emerging market countries," Applied Financial Economics, Taylor and Francis Journals, vol. 14(10), pages 697-705, June
11. Cheng, F. and Orden, D. (2007). Exchange rate alignment and producer support estimates (PSEs) for India. Agricultural Economics. 36: 233-243.
12. Dubas, J.M. (2009). The importance of the exchange rate regime in limiting misalignment. World Development, 7 (10): 1612-1622.
13. Edwards, S. (1989). Real exchange rates, devaluation and adjustment exchange rate policy in developing countries. Cambridge, Massachusetts: MIT press, London.

14. Euromoney FX survey FX Poll 2009: The Euromoney FX survey is the largest global poll of foreign exchange service providers
15. Fahimifard, S. M. Homayounifar, M. Salarpour, M. Sabuhi, M., and Shirzady, S. (2009), "Application of ANFIS to Exchange Rate Forecasting", *China-USA Business Review*, 8(6): 22-30.
16. Keith Cuthbertson and Drik Nitzsche, *Investments , Spot and Derivatives Markets* John Wiley & sons, Ltd, UK, 2001
17. Lastrapes, William D, 1992. "Sources of Fluctuations in Real and Nominal Exchange Rates," *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, vol. 74(3), pages 530-39, August
18. Moshiri, S. and Cameron, N. (2000), "Neural Network versus Econometric models in forecasting inflation", *Journal of forecasting*, 19: 201-217.
19. Roshan, R. (2004), "Iran's inflation Forecasting Using ARCH, GARCH, ARIMA and ANN Models and the Comparison of Mentioned Models Performance", Dissertation for M.Sc degree in Economics, University of Zahedan.
20. Racine, J. S. (2001), "On the Nonlinear Predictability of Stock Returns Using Financial and Economic Variables", *Journal of Business and Economic Statistics*, 19(3): 380-382.
21. Richard K. Lyons , *The Microstructure Approach to Exchange Rates* , The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England
22. Triennial Central Bank Survey (December 2007), Bank for International Settlements.
23. Wang, T. (2005). 'Sources of Real Exchange Rate Fluctuations in China', *Journal of Comparative Economics*, Vol. 33, pp. 753-771.
24. Yajie, W., Xiaofeng, H. and Soofi, A.S. (2007). Estimating renminbi (RMB) equilibrium exchange rate. *Journal of Policy Modeling*, 29: 417-42
25. Zhang, Z. (2001). Real exchange rate misalignment in China: an empirical investigation. *Journal of Comparative Economics*, 29: 80-94.
26. <http://www.usatrade.gov>
27. <http://www.saxobank.com>
28. <http://www.FOREX-day-trading.com>
29. <http://www.irfx.ir/Default.aspx?tabid=161>
30. <http://www.forex.co.ir/fundamental.html>

معرفی بازار بین المللی ارز (Forex) و شناسایی عوامل موثر بر پیش بینی نرخ ارز واقعی در ایران.....۱۶۵

31. <http://fa.ac-markets.com/forex-education/forex-technical-analysis.aspx>
32. [http://www.bazarbors.com/index.php?option=com\\_letterman](http://www.bazarbors.com/index.php?option=com_letterman)
33. [www.wdi.org/data](http://www.wdi.org/data)

Archive of SID