



سرایت حباب: بررسی موردی بازارهای ارز و بورس اوراق بهادار تهران^۱

مجید هاتفی مجومرد^۲

محسن مهرآرا^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۶/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۰۹

چکیده

هدف اصلی پژوهش، بررسی سرایت حباب در بازارهای ارز و اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۶:۱۲-۱۳۸۷:۰۱ است. در این راستا ابتدا وقوع حباب در این دو بازار بررسی و حباب‌های رخ داده تاریخ‌گذاری شد؛ که برای انجام آن از روش‌های جدید کشف و تاریخ‌گذاری GSADF, SADF, RADF استفاده شده است. نتایج این بخش نشان داد که هر دو بازار هدف حبابی بودند. بازار اوراق بهادار در بازه‌های ۱۳۸۹:۰۵ تا ۱۳۸۹:۰۷، ۱۳۸۹:۱۲ تا ۱۳۹۰:۰۲، ۱۳۹۰:۰۹ تا ۱۳۹۱:۱۱، ۱۳۹۱:۰۲ تا ۱۳۹۲:۱۲ و ۱۳۹۲:۰۹ تا ۱۳۹۳:۰۱ حبابی بوده است که حباب‌های چهارم و پنجم چندگانه بوده‌اند. در مورد بازار ارز نیز در بازه‌های زمانی ۱۳۹۰:۰۳ تا ۱۳۹۰:۰۸، ۱۳۹۰:۰۲ تا ۱۳۹۱:۰۴، ۱۳۹۱:۰۴ تا ۱۳۹۲:۰۱ و ۱۳۹۲:۱۱ تا ۱۳۹۶:۱۲ حباب رخ داده است که تنها حباب رخ داده در دوره سوم از نوع چندگانه بوده است. علاوه بر این، نتایج حاصله سرایت حباب دوم بازار اوراق بهادار تهران به بازار ارز و سرایت حباب سوم بازار ارز به بازار اوراق بهادار را در دوره مورد بررسی تایید کرده است. به علاوه بضاعت انتقال حباب از بازار ارز به بورس به مراتب قوی‌تر از انتقال این حباب از بازار سهام به ارز بوده است.

واژگان کلیدی: سرایت حباب، تاریخ‌گذاری حباب، بازار ارز، بازار اوراق بهادار تهران.

Keywords: Bubble Contagion, Bubble Dating, Foreign Exchange Market, Tehran Stock Exchange Market.

JEL Classification: G01, G12, C22.

^۱ این پژوهش با حمایت مالی «صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور» صورت گرفته است.

mhatefi63@gmail.com

^۲ پژوهشگر بسا دکتری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران

mmehrara@ut.ac.ir

^۳ استاد اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

«بحران مالی» به طیف گسترده‌ای از وضعیت‌هایی اطلاق می‌شود که بخشی از منابع مالی، قسمت بزرگی از ارزش اسمی خود را از دست می‌دهند؛ معمولاً این بحران در همان بازار نمی‌ماند و به طور بالقوه می‌تواند زمینه ساز بحران‌های مالی در سایر بازارها شود (نیام^۱، ۲۰۱۶). این امر به آن بر می‌گردد که بازارهای مالی آن چنان در هم تنیده شده‌اند که می‌توانند باعث انتقال سطوح بالای جریان سرمایه بین یکدیگر شوند و در نتیجه در پی بروز بحران در یک بازار، منجر به انتقال بحران به سایر بازارهایی شوند که به نظر بی‌ارتباط با بازار اولیه هستند (بکارت و هاروی^۲، ۱۹۹۵).

افزایش بحران‌های مالی در سال‌های اخیر منجر به توجه و نگاه ویژه محققان به اثر بازارهای مالی مختلف بر یکدیگر و انتقال بحران از بخشی به بخش دیگر شده است. بکارت و همکاران (۲۰۰۵) و (۲۰۱۴) از عبارت «سرایت^۳» برای توضیح افزایش تغییرات همزمان بازارها و همچنین سرایت نوسان در طی دوره‌های بحرانی نسبت به سایر دوره‌ها استفاده کرده‌اند. یکی از نوساناتی که در بازارهای مالی به کرات اتفاق افتاده و بازارهای مالی را با بحران‌های زیادی مواجه می‌کند، رخداد حباب در این بازارهاست. حباب، افزایش قیمت دارایی در یک فرآیند مستمر است که در آن افزایش اولیه قیمت، انتظار افزایش‌های آتی قیمت را به دنبال داشته و منجر به جذب خریداران جدید می‌شود. بر اساس مقبول‌ترین تعریف حباب، اگر قیمت‌های دارایی از قیمت مبنای آن منحرف شود، می‌توان گفت حباب وجود دارد (لی و فیلیپس^۴، ۲۰۱۶). اما معمولاً پس از مدتی، این افزایش و انحراف قیمت با انتظارات معکوس و در نتیجه کاهش ناگهانی قیمت همراه است که اغلب زمینه‌ساز بحران‌های مالی می‌شود (کیندل برگر^۵، ۱۹۹۱). سرایت حباب در بازارهای مالی شرایطی است که در طی آن حباب از یک بازار مالی به بازار دیگر یا حتی از یک کشور به کشور دیگر منتقل شده و به این صورت بحران در بازارهای مختلف یک اقتصاد گسترش خواهد یافت.

در این چارچوب، ارتباط بین بازارهای سهام و ارز مورد توجه محققان زیادی قرار گرفته است؛ چراکه وجود ارتباط قوی بین این دو بازار کاربردهای مهمی برای سیاست‌گذاران اقتصادی و تصمیمات بودجه‌بندی سرمایه در سطح بین‌المللی دارد (لئانگ و همکاران^۶، ۲۰۱۷). در این راستا

1. Neaime (2016)

2. Bekaert & Harvey (1995)

3. Contagion

4. Lee & Phillips (2016)

5. Kindleberger (1991)

6. Leung (2017)

شوک منفی در یکی از این بازارها می‌تواند به سرعت به بازار دیگر منتقل شده و منجر به ایجاد اثرات سرایت شوک (حباب) شود. مطالعات موجود در اقتصاد مالی دو توضیح نظری برای ارتباط بین قیمت سهام و نرخ ارز ارائه کرده‌اند. از یک سو مطالعات اولیه دورنبوش و فیشر^۱ (۱۹۸۰) نشان دادند که کاهش ارزش پول ملی باعث افزایش رقابت‌پذیری شرکت‌های داخلی خواهد شد که این منجر به افزایش صادرات و جریان‌های نقدینگی در آینده خواهد شد. در نتیجه قیمت سهام در واکنش به افزایش در جریان‌های نقدینگی انتظاری، افزایش خواهد یافت (چکلیلی و نگوین^۲، ۲۰۱۴). از سوی دیگر، تغییرات قیمت‌های سهام ممکن است منجر به تغییرات نرخ ارز شود که این از طریق تعدیل نرخ ارز نسبت به تغییرات عرضه و تقاضای دارایی‌های خارجی و داخلی در پرتفویهای متنوع بین‌المللی امکان‌پذیر است (برانسون^۳، ۱۹۸۳؛ فرانکل^۴، ۱۹۸۴). بنابراین امکان سرایت حباب از یکی از این دو بازار به دیگری وجود دارد؛ که تاکنون در مطالعات داخلی بررسی نشده است. از این رو مطالعه حاضر بر آن است تا سرایت حباب بین بازارهای ارز و سهام را مورد بررسی قرار دهد. از این منظر تفاوت مطالعه حاضر با سایر مطالعات انجام شده در این حیطه این است که مطالعه حاضر در ابتدای امر امکان وجود حباب در بازارهای سهام و ارز را به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار داده و به تاریخ‌گذاری دوره‌های حبابی خواهد پرداخت. سپس امکان سرایت حباب از هر کدام از این بازارها را به دیگری مورد بررسی قرار خواهد داد. در ادامه مطالعه به صورت زیر دنبال می‌شود: بازار ارز و بازار سهام در اقتصاد ایران در بخش دوم بررسی می‌شود. در بخش سوم و چهارم به ترتیب، مبانی نظری و پیشینه تحقیق مرور می‌شود. در بخش پنجم و ششم روش و یافته‌های تحقیق در زیربخش‌هایی مجزا ارائه خواهد شد. در نهایت نیز در بخش پایانی نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات سیاستی ارائه می‌شود.

۲- بررسی بازار ارز و بازار سهام در اقتصاد ایران

سری‌های زمانی نرخ ارز دلار و شاخص کل بورس تهران در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۷ در نمودار (۱) رسم شده است. در ادامه به ترتیب بازار ارز و بازار سهام بررسی می‌شود.

بازار ارز: شواهد نمودار (۱) نشان می‌دهد که بحران‌های ارزی در ایران دارای دو قسمت «شکل‌گیری تدریجی شکاف» و «جهش ارزی» است. ابتدای سال ۱۳۸۷ تا انتهای سال ۱۳۹۱ دارای

1. Dornbusch & Fisher (1980)

2. Chkili & Nguyen (2014)

3. Branson (1983)

4. Frankel (1984)

دو قسمت فوق است. از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا مرداد ماه ۱۳۹۰ نرخ ارز با شیب ملایمی رشد کرد. در این بازه زمانی نرخ دلار تنها ۲۵ درصد رشد کرد (در صورتی که تورم با سیر فزاینده‌ای حدود ۶۰ درصد رشد کرد). این شکاف در بلندمدت نمی‌توانست ادامه یابد و نهایتاً زمانی فرا رسید که اقتضای عوامل بازار به طور طبیعی سیاست‌گذاری دولت را از ریل خارج کرده و ارز جهش پیدا کرد. این جهش ارزی تا جایی ادامه یافت که شکاف قیمتی ارز محو شد؛ به بیان دیگر تا زمانی که منابع ارزی پاسخگوی نیاز بازار بود، شکاف تدریجی قیمت ارز گسترش می‌یافت؛ اما با کاهش قیمت نفت و تحریم‌های شورای امنیت، منابع ارزی دیگر توانایی پاسخ‌گویی تقاضای بازار را نداشت. از طرف دیگر، ترس از کاهش ارزش پول ملی به همراه امید به کسب سود، موجب هجوم سوداگران به بازار ارز شد. در این چارچوب، کمبود منابع ارزی از شهریور ۱۳۹۰ شروع شد و با مقاومت دولت کمی از سرعت آن کم شد تا اینکه تا پایان سال ۱۳۹۱ قیمت دلار به حدود ۳۷۰۰ تومان رسید. در زمان پایان شکاف ارزی (یعنی در پایان سال ۱۳۹۱) دلار نسبت به فروردین ۱۳۸۴ حدود ۲۸۸ درصد افزایش یافت. از ابتدای سال ۱۳۹۲ تا مهر ۱۳۹۶ نرخ دلار از ۳۵۰۳ تومان به ۳۹۶۵ تومان رسید. به این معنی که دلار با یک سرعت ملایم در طی حدود پنج سال، تنها ۱۳ درصد رشد کرد. اما در طرف مقابل شاخص قیمتی تورم در این مدت از ۶۷ به ۱۰۸ واحد رسیده است. به عبارت دیگر در این مدت تورم حدود ۶۷ درصد و بیش از پنج برابر نرخ ارز رشد داشته است. این رشد ملایم همان مرحله شکل‌گیری شکاف تدریجی دو شاخص است که تشابه این دو رخداد حاکی از آن است که یک لغزش در ذخایر بانک مرکزی می‌تواند در یک زمان کوتاه منجر به بحران ارزی شده و بحران گذشته را تکرار کند. در این دوره، نرخ ارز تحت تاثیر تغییرات شاخص دلار در سطح بین‌المللی و روند اجرایی شدن برجام بود. پس از مهر ۱۳۹۶، به نظر می‌رسد که بازار ارز نشانه‌هایی از آغاز جهش را آشکار کرده است؛ چرا که در این فاصله نرخ ارز از ۳۹۶۵ تومان در مهر ۱۳۹۶ به مقدار ۴۶۴۳ تومان در اسفند ۱۳۹۶ رسیده است؛ به بیان دیگر تقریباً ۱۴ درصد رشد کرده است.

بازار سهام: با توجه به نمودار (۱) می‌توان دوره زمانی مورد مطالعه را به چهار بخش تقسیم کرد. دوره اول از فروردین ۱۳۸۷ تا اسفند ۱۳۹۱ است. گزارش‌های بانک مرکزی نشان می‌دهد که افزایش قیمت جهانی نفت، محصولات پتروشیمی و فلزات و نیز عرضه اولیه سهام شرکت‌های بزرگ دولتی باعث رونق بازار اوراق بهادار تهران در نیمه اول سال ۱۳۸۷ شده است. نماگرهای

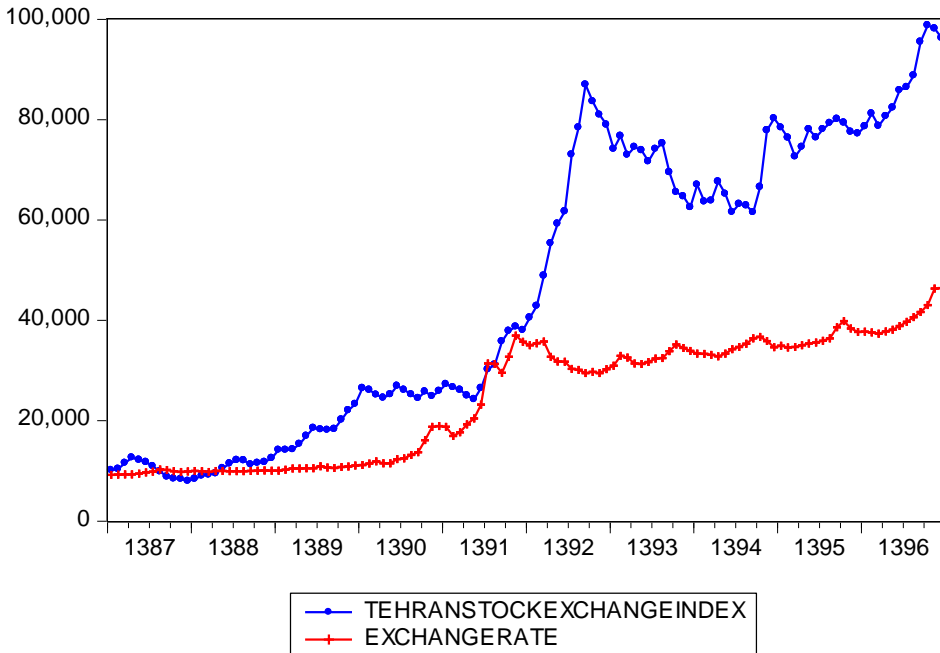
قیمت دارایی‌ها افت شدیدی را تجربه کردند؛ لیکن در مجموع فعالیت بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۸۷ با افزایش چشمگیر در تعداد و ارزش سهام مبادله شده مواجه بود. فعالیت بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۸۸ به دلیل پدیدار شدن علائم رونق بازار جهانی و افزایش قیمت مواد خام، ورود شرکت‌های مشمول اصل ۴۴ قانون اساسی به بورس، رکود سایر بازارهای رقیب در اقتصاد داخلی و تنوع ابزارهای تامین مالی، با افزایش چشمگیر تعداد و ارزش سهام مبادله شده مواجه بود. در سال ۱۳۸۹ شاخص کل بورس از ۱۲۵۳۶/۷ واحد در ابتدای سال به ۲۳۲۹۴/۹ واحد در پایان سال رسید که نشان‌دهنده رشد ۸۵/۸ درصدی بازدهی برای سرمایه‌گذاران بورس است. در سال ۱۳۹۰، شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران از ۲۳۲۹۴/۹ واحد در ابتدای سال به ۲۵۹۰۵/۶ واحد در پایان سال رسید که نشان‌دهنده رشد ۱۱/۲ درصدی بازدهی برای سرمایه‌گذاران بورس است. در این سال به دلیل افت قیمت مواد خام، عدم ورود شرکت‌های مشمول اصل ۴۴ قانون اساسی به تناسب سال‌های گذشته، رونق بازارهای رقیب ارز و طلا و تحریم‌های بین‌المللی، همه شاخص‌های بورس با افزایش جزئی مواجه بودند. در سال ۱۳۹۱، شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران از ۲۵۹۰۵/۶ واحد در ابتدای سال به ۲۳۷۸۷/۳ واحد در هجدهم مرداد ماه رسید که نسبت به پایان سال ۱۳۹۰ به میزان ۸/۲ درصد کاهش داشت. در تاریخ مذکور، قیمت اکثر سهام شرکت‌های بورسی به حداقل خود رسید و نسبت قیمت به درآمد انتظاری کل بورس که در پایان سال ۱۳۹۰ برابر ۶/۰۵ واحد بود به ۴/۴۹ واحد کاهش یافت. پس از این تاریخ، شاخص‌های بورس با روند صعودی همراه بودند.

دوره دوم از ۱۳۹۱ تا اواخر سال ۱۳۹۲ است. در پایان سال ۱۳۹۱، شاخص کل بورس با رشد ۴۶/۸ درصدی نسبت به ابتدای سال همراه بود. به طور کلی در سال ۱۳۹۱، همه شاخص‌های قیمتی نسبت به سال گذشته با افزایش همراه بودند. در سال ۱۳۹۲، شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران از ۳۸۰۴۰/۸ واحد در ابتدای سال به ۸۹۵۰۰/۶ واحد در پانزدهم دی ماه رسید که نسبت به پایان سال ۱۳۹۱ به میزان ۱۳۵/۳ درصد افزایش داشت. در تاریخ مذکور، قیمت اکثر سهام شرکت‌های بورسی به حداکثر خود رسید و نسبت قیمت به درآمد انتظاری کل بورس که در پایان سال ۱۳۹۱ برابر ۵/۴ مرتبه بود، تا پایان دی ماه به ۷/۶ مرتبه افزایش یافت. پس از این تاریخ، شاخص‌های بورس با روند نزولی همراه بودند. در مجموع در پایان سال ۱۳۹۲، شاخص کل بورس با رشد ۱۰۷/۷ درصدی نسبت به ابتدای سال همراه بود. در پایان سال ۱۳۹۳، شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران به ۶۲۵۳۱/۸ واحد رسید که نسبت به پایان سال

۱۳۹۲ به میزان ۲۰/۹ درصد کاهش داشت. در سال مذکور، تحولات در مذاکرات هسته‌ای ایران با گروه ۱+۵ و کاهش قیمت‌های جهانی کالاها مثل نفت و فلزات اساسی عامل اصلی کاهش شاخص‌های بورس بود.

دوره سوم، از اواخر سال ۱۳۹۲ شروع می‌شود و تا اواخر سال ۱۳۹۴ است. در پایان سال ۱۳۹۳، نسبت قیمت به درآمد انتظاری کل بورس به ۵/۴ مرتبه رسید که نسبت به پایان سال ۱۳۹۲ با ۲۳/۵ درصد کاهش همراه بوده است. در پایان سال ۱۳۹۴، شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران به ۸۰۲۱۹/۰ واحد رسید که نسبت به پایان سال ۱۳۹۳ به میزان ۲۸/۳ درصد افزایش داشت. شاخص فوق در سال قبل ۲۰/۹ درصد کاهش داشت. عمده رشد شاخص‌ها در سال ۱۳۹۴ در پی توافقنامه برجام و در نتیجه ورود نقدینگی در سه ماهه پایانی سال رخ داد.

دوره چهارم، از اواخر سال ۱۳۹۴ شروع می‌شود و تا اواخر سال ۱۳۹۶ است. در سال ۱۳۹۵ شاخص کل از رقم تقریباً ۸۲ هزار واحد به رقم ۷۶ هزار واحد کاهش یافت. در سال ۱۳۹۶ شاخص کل رشدی ۲۴ درصدی را تجربه کرد. عمده این رشد تحت تاثیر رشد قیمت جهانی کالاها به ویژه در بخش فلزات پایه، نفت و همچنین رشد حدود ۲۵ درصدی نرخ دلار رخ داد. روند بازارهای جهانی، نوسان نرخ ارز، موضع‌گیری ترامپ در قبال برجام در چند مقطع زمانی، کاهش نرخ سود بانکی، انتخابات ریاست جمهوری، تغییر در نحوه گزارشگری مالی شرکت‌ها و همچنین انتشار گواهی سپرده با نرخ ۲۰ درصدی از سوی بانک مرکزی مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر اوج و فرود شاخص بورس بودند. برآیند این تحولات در نهایت با اثر مثبت نرخ ارز و صعود قیمت‌ها در بازارهای جهانی به رشد شاخص سهام منجر شد.



نمودار ۱: سری‌های زمانی نرخ ارز دلار و شاخص کل بورس تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۶

۳- مبانی نظری

مبانی نظری به سه قسمت تقسیم می‌شود. قسمت نخست، سرایت نوسانات در بین بازارهای مالی مختلف را مورد ارزیابی قرار داده است. قسمت دوم اثر سرایت نوسان بر بحران‌های مالی و قسمت پایانی نیز سرایت حباب بین بازارهای مالی را مورد بررسی قرار داده است.

۳-۱- سرایت نوسانات در بین بازارهای مالی مختلف

به‌طور کلی دو دیدگاه نظری مهم وجود دارد که سرایت نوسان بین بازارهای دارایی و نرخ ارز را توضیح می‌دهد. سرکو و وانهاال^۱ (۱۹۹۲) دلیلی منطقی برای ارتباط بین بازارهای نرخ ارز و سهام در سطح شرکتی ارائه کرده‌اند. آن‌ها بازار سهام را به یک شرکت واحد تقلیل دادند که کالاها را وارد یا صادر می‌کند و در نتیجه از طریق تغییرات ارزی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. بنابراین رقابت بین‌المللی شرکت‌ها، درآمد واقعی آن‌ها و قیمت‌های سهام (که به عنوان ارزش حال جریان

نقدینگی آتی شرکت‌ها تفسیر می‌شود) از طریق نرخ ارز تحت تاثیر قرار خواهند گرفت. در نتیجه بین نوسان نرخ ارز و قیمت سهام ارتباط وجود دارد (لیانگ و همکاران^۱، ۲۰۱۷). این نظریه با نظریه دیدگاه سرمایه‌گذار^۲ نیز سازگاری دارد. کاروئی^۳ (۲۰۰۶) توضیح می‌دهد که در صورت کاهش ارزش پول ملی در مقابل ارز خارجی، سرمایه‌گذارانی که قبلاً در سهام سرمایه‌گذاری کرده‌اند به جستجوی دیگر بازارهای مالی که سودآورتر هستند؛ خواهند پرداخت. بنابراین ارتباط بین نرخ‌های ارز و قیمت سهام منفی خواهد بود. از سوی دیگر سرمایه‌گذارانی که هنوز سرمایه‌گذاری نکرده‌اند، سهام را ارزان دانسته و آن را خریداری خواهند کرد؛ که بر این اساس ارتباطی مثبت بین نرخ ارز و قیمت سهام وجود خواهد داشت. در مجموع رفتار سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها است که علامت رابطه بین نرخ ارز و قیمت سهام را مشخص می‌کند. شواهد تجربی بدست آمده از بالی^۴ (۲۰۰۵) و دایبلد و ایلماز^۵ (۲۰۰۹) سرایت نوسان بین بازارهای مالی را تایید کرده است. این مطالعات روابط کوتاه‌مدت بین قیمت‌های سهام را در بازارهای توکیو، لندن و نیویورک مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها با استفاده از مدل ARCH همبستگی زیاد بین زمان‌بندی میانگین و سرایت نوسان در این بازارها را ارزیابی کردند. انگل و همکاران^۶ (۱۹۹۰) از چارچوبی مشابه برای بازارهای نرخ ارز استفاده کرده و دو نوع از سرایت نوسان را آزمون کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که نوسان نرخ ارز، الگوهای مشابهی را در ساعات مختلف روز داراست و این نشان‌دهنده وجود همبستگی سریالی بین آن‌ها است. علاوه بر این سرایت نوسانات بین انواع مختلف بازار دارایی در یک اقتصاد مورد بررسی قرار گرفته است. به عنوان مثال کانساس^۷ (۲۰۰۰) ارتباط گشتاور شرطی مرتبه دوم بین تغییرات عواید سهام و نرخ ارز را برای آمریکا، انگلیس، ژاپن، آلمان، فرانسه و کانادا مورد بررسی قرار داد. وی دریافت که سرایت نوسان از سهام به نرخ ارز برای پنج تا از شش کشور ملاحظه شده است (به جز آلمان). وی همچنین دریافت که سرایت نوسان نسبت به انتشار اخبار خوب و بد متقارن است.

1. Liang (2017)

2. Investor's View

3. Karoui (2006)

4. Baele (2005)

5. Diebold & Yilmaz (2009)

6. Engle (1990)

7. Kansas (2000)

۳-۲- اثر سرایت نوسانات بر بحران‌های مالی

لین و همکاران^۱ (۱۹۹۴) نشان دادند که بازارهای کل دنیا در مواجهه شدن با بحران‌های مالی شباهت بسیاری دارند. این ارتباطات بین بازاری اغلب پس از وارد شدن شوک به یک کشور (یا گروهی از کشورها) به طور معنی‌داری افزایش خواهد یافت. دورنبوش و همکاران^۲ (۲۰۰۰) نشان دادند که سرایت اساسی^۳ چون شوک‌های کلان بر یک مقیاس بین‌المللی اثر می‌گذارد و شوک‌های محلی از طریق ارتباطات تجاری، کاهش ارزش رقابتی و ارتباطات مالی منجر به سرایت بحران بین بازارهای مختلف خواهند شد. در مقابل سرایت خالص^۴ مرتبط با مسائل نقدینگی، اطلاعات ناقص^۵ و عدم تقارن اطلاعات^۶ است و نشان داده شده است که منجر به وقایعی چون بحران‌های مالی، رفتار گله‌ای^۷، از بین رفتن اعتماد و افزایش ریسک سرمایه‌گذاران می‌شود. در زمینه مشکلات نقدینگی، هراندز و والدز^۸ (۲۰۰۱) مدلی استفاده کردند که در آن کشورهایی که سرمایه‌گذاران آن‌ها برای تغییر در پرتفوی خود نیاز به نقدینگی داشتند، نقدینگی خود را به اشتراک می‌گذاشتند. اگر آن‌ها نقدینگی را در یک کشور پیدا نمی‌کردند، نقدینگی را در کشور ثانویه جستجو می‌کردند که در نتیجه آن نوسان به کشور دیگر سرایت می‌کرد. علاوه بر این وحشت سپرده‌گذاران یا ارتباطات قراردادی بین بانک‌ها و همچنین ورشکستگی بانک‌ها می‌تواند موجب کاهش نقدینگی مشترک شده و در نتیجه کمبود نقدینگی به کل سیستم منتقل شود (دیاموند و راجان^۹، ۲۰۰۵). همان‌طور که بویزون و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۰) نشان دادند، شوک‌های نقدینگی در صندوق‌های پوشش ریسک^{۱۱} نیز می‌تواند احتمال سرایت نوسان را افزایش دهد. این نظریه در راستای نظریه اطلاعات ناکامل قرار دارد که در آن یک شوک اطلاعاتی عمومی مبنای قرار می‌گرفت و سرمایه‌گذاران بر این باور بودند که شوک مالی در یک کشور می‌تواند منجر به ایجاد شوکی مشابه در کشورهای دیگر شود که در نتیجه آن فعالیت تجاری و نوسان در هر بازار به طور همزمان افزایش می‌یافت (فلمینگ و همکاران^{۱۲}، ۱۹۹۸). به طور خاص یک شوک

1. Lin (1994)

2. Dornbusch (2000)

3. Fundamental Contagion

4. Pure Contagion

5. Imperfect Information

6. Informational Asymmetries

7. Herd Behavior

8. Hernández and Valdés (2001)

9. Diamond and Rajan (2005)

10. Boyson (2010)

11. Hedge Funds

12. Fleming (1998)

اطلاعاتی باعث تغییر انتظارات در یک بازار شده و سرمایه‌گذاران را به تنظیم دارایی‌های خود در سایر بازارها بدون احتساب تغییرات مبانی کلان وا می‌دارد. در این حالت موازنه مجدد پرتفوی به دلیل تغییرات لازم برای تقاضای پوشش ریسک رخ خواهد داد که این خود نتیجه ارتباط بین عواید بازار است (کالبرگ و همکاران^۱، ۲۰۰۵).

کالوو و مندوزا^۲ (۲۰۰۰) تئوری عدم تقارن اطلاعات را مجدداً تایید کرده اما به دو نوع متفاوت از سرمایه‌گذاران اشاره می‌کنند: سرمایه‌گذارانی که اطلاعات مربوطه را جمع‌آوری می‌کنند و سرمایه‌گذارانی که فقط از رفتار اکثریت تبعیت می‌کنند. تحت سناریوی سرایت به بازار، تجارت سفته‌بازانه و اغتشاشی (بلک^۳، ۱۹۸۶؛ دی‌لانگ و همکاران^۴، ۱۹۹۰؛ کیل و زیانگ^۵، ۲۰۰۱) در سطح بین‌المللی رخ خواهد داد. بنابراین تغییرات قیمت که از طریق رفتار گله‌ای ایجاد می‌شود، ممکن است به سایر کشورها نیز منتقل شود (لین و همکاران، ۱۹۹۴).

شواهد تجربی سرایت توسط دیبلد و ایلماز^۶ (۲۰۰۹) نیز ارائه شده است. این محققان نتیجه گرفتند که سرایت نوسان بین بازارهای دارایی در طی بحران‌های مالی مشاهده شده است. چویی و همکاران^۷ (۲۰۰۹) با استفاده از داده‌های بازار سهام نرخ ارز نیوزیلند دریافتند که سرایت نوسان از بازار ارز به بازار سهام در دوره قبل و بعد از بحران ۱۹۹۷ معنی‌دار است.

۳-۳- سرایت حباب بین بازارهای مالی

حباب قیمت وقتی رخ می‌دهد که قیمت معاملات جاری دارایی از ارزش واقعی خود جدا می‌شود؛ این وضعیت یا از طریق واکنش بازار از بین می‌رود یا تشدید می‌شود که حباب واقعی از حالت تشدید شونده افزایش قیمت دارایی ناشی می‌شود (عباسیان و همکاران، ۱۳۸۹). در حالت وجود نوسان قیمتی، کاهش و افزایش قیمت دارای نوسانات تکرار شونده است اما در حالت وجود حباب، افزایش قیمت دارایی آن‌قدر ادامه می‌یابد تا به نقطه بحرانی برسد. در این نقطه توقف معاملات شروع شده و در عمل حباب قیمت منفجر می‌شود. بنابراین باید اذعان داشت که حباب‌های قیمتی از دیگر شوک‌های کلان اقتصادی متفاوتند؛ چرا که نادر بوده و آثار ماندگاری

1. Kallberg (2005)

2. Calvo & Mendoza (2000)

3. Black (1986)

4. De Long (1990)

5. Kyle & Xiong (2001)

6. Diebold & Yilmaz (2009)

7. Choi (2009)

دارند. بررسی حباب‌های مالی مورد توجه محققان زیادی قرار گرفته است؛ اما بحران مالی جهانی آمریکا در سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۹ و سرایت اثرات آن به بازارهای کالا، نرخ‌های ارز و فعالیت‌های حقیقی کل اقتصاد، منجر به توجه دوباره اقتصاددانان به حباب‌های مالی و سرایت آن‌ها به بازارهای مختلف گردید. کابالرو و همکاران^۱ (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که حباب اینترنت در دهه ۱۹۹۰، حباب دارایی در سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۵، بحران سال ۲۰۰۷ و حباب کالا در سال ۲۰۰۸ ارتباط بسیار نزدیکی به یکدیگر داشته‌اند. کابالرو و همکاران (۲۰۰۸) بحث را گسترش داده و فرضیه‌ای تکراری در مورد ایجاد و فروپاشی حباب ارائه می‌دهند که در آن بحران‌های مالی رخ داده در اقتصاد آمریکا با استفاده از یک مدل تعادل عمومی ساده و بدون در نظر گرفتن عوامل پولی و احتساب کالاها مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این راستا تاریخ‌گذاری خط زمانی ایجاد و فروپاشی حباب‌های مختلف، عنصر اساسی اعتبار این فرضیه است. در حالی که ارزیابی تجربی بیشتر نیازمند برخی از تکنیک‌های اقتصادی برای آزمون فرآیند سرایت حباب در بازارهای مختلف است. مطالعات نشان داده است که سرایت حباب در بازارهای مختلف و از یک کشور به کشوری دیگر امکان‌پذیر است. به عنوان مثال گومز-گنزالز و همکاران^۲ (۲۰۱۸) سرایت حباب از بازار مسکن آمریکا به سایر کشورهای OECD، دنگ و همکاران^۳ (۲۰۱۷) سرایت حباب از بازار سهام به بازار مسکن در چین، هی و همکاران^۴ (۲۰۱۶) سرایت حباب در بازار سهام چین و تنگ و همکاران^۵ (۲۰۱۹) سرایت حباب از مرکز شهر به حومه را مورد بررسی قرار دادند.

۴- پیشینه تحقیق

تئوری عقلایی بلانچارد^۶ (۱۹۷۹) بیانگر این است که حتی با وجود انتظارات عقلایی میو^۷ (۱۹۶۱) احتمال انحراف قیمت دارایی از ارزش پایه آن وجود دارد. این انحراف قیمت از ارزش پایه را حباب می‌نامند. ایجاد حباب‌های عقلایی ناشی از ایجاد انتظارات در مورد افزایش قیمت

1. Caballero (2008)

2. Gomez-Gonzalez (2018)

3. Deng (2017)

4. He (2016)

5. Teng (2019)

6. Blanchard (1979)

7. Muth (1961)

دارایی در آینده است. مک‌کوین و ثرلی^۱ (۱۹۹۴) وجود انواع حباب در بازار را بررسی کردند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که در بازارهای مالی چهار نوع حباب وجود دارد که عبارتند از حباب‌های عقلایی^۲، حباب‌های ذاتی^۳، حباب‌های ناشی از رفتار^۴ و حباب‌های اطلاعاتی^۵. نانس و سیلوا^۶ (۲۰۰۷) وجود حباب‌های عقلایی را با استفاده از مدل‌های هم‌انباشتگی متعارف و آستانه‌ای مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از هر دو مدل مورد استفاده در این مطالعه نشان داد که در بازارهای سهام شیلی، اندونزی، کره و فیلیپین حباب‌های انفجاری^۷ و در حال فروپاشی^۸ وجود دارد. اما در بازارهای سهام چین، برزیل، ونزوئلا و کلمبیا تنها حباب‌های در حال فروپاشی وجود دارد. ختایی و همکاران (۱۳۹۳) به شناسایی حباب مسکن در ایران با رویکرد هم‌جمعی پنل پرداختند. در این مطالعه قیمت بنیادی مسکن برآورد و حباب از اختلاف بین قیمت بنیادی و واقعی مسکن بدست آمد. نتایج حاصل از تخمین معادله قیمت حقیقی مسکن نشان داد که در بازار مسکن ایران حباب وجود دارد. به عبارت دیگر در سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۱ و ۱۳۸۶ این بازار حبابی بوده است. به طور کلی روش‌های سری زمانی متعددی برای کشف حباب سفته‌بازی در قیمت‌های دارایی به کار رفته است که از آن‌ها می‌توان به آزمون‌های هم‌جمعی (دیب و گروسمن^۹، ۱۹۸۸a و ۱۹۸۸b)، آزمون‌های واریانس مقید (لی‌روی و پورتر^{۱۰}، ۱۹۸۱؛ شیلر، ۱۹۸۱)، و آزمون‌های چو و CUSUM (هوم و بریتانگ^{۱۱}، ۲۰۱۲) اشاره کرد. به عنوان مثال صادقی‌شریف و همکاران (۱۳۹۶) با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد به آزمون رفتار حباب انفجاری چندگانه در بورس اوراق بهادار و مسکن ایران طی بازه ۱۳۷۰-۱۳۹۳ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که بازار سهام و بازار مسکن در بازه مورد بررسی رفتارهای حباب انفجاری داشته‌اند؛ به گونه‌ای که برای بازار سهام، ۲۴ و برای بازار مسکن، ۱۲ دوره است.

در ادامه آزمون ADF چوله به راست پنجره انعطاف‌پذیر بازگشتی اولین بار توسط فیلیپس و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۱) معرفی شد که بعداً توسط فیلیپس و همکاران (۲۰۱۵) توسعه بیشتری پیدا کرد.

1. Mcqueen & Thorley (1994)

2. Rational Bubbles

3. Intrinsic Bubbles

4. Fads Bubbles

5. Informational Bubbles

6. Nunes & Silva (2007)

7. Explosive Bubbles

8. Collapsing Bubbles

9. Diba & Grossman (1988a & 1988b)

10. LeRoy & Porter (1981)

11. Homm and Breitung (2012)

12. Phillips (2011)

از این منظر، استراتژی‌های کشف حباب در مطالعات فیلیس و همکاران (۲۰۱۱) و فیلیس و همکاران (۲۰۱۳) گسترش یافتند. ایسکوباری و جعفری‌نژاد (۲۰۱۶) با استفاده از آزمون‌های SADF و GSADF به بررسی وجود دوره‌های حباب یگانه و حباب‌های چندگانه در چهار شاخص REIT^۱ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان دهنده وجود حباب‌های سفته‌بازی در شاخص REIT و سه مولفه آن (REIT‌های دارایی، رهن و ترکیب آن‌ها) است. نصراللهی و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی حباب‌های چندگانه بازار طلا با استفاده از این روش پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که قیمت طلا در حداقل ۳۹٪ بازه مورد مطالعه حبابی بوده است. همچنین وجود حباب‌های چندگانه در این بازار نیز تأیید شد.

پس از بحران مالی آمریکا در سال ۲۰۰۸ و سرایت بحران مالی به سایر کشورها، مبحثی در ادبیات اقتصادی به عنوان سرایت حباب از بازاری به بازار دیگر و از کشوری به کشور دیگر مطرح شد. در واقع مطالعات مالی اخیر از یک سو بر اثرات همگرایی و آزادسازی مالی بر رشد اقتصادی و تنوع پرتفوی و از سوی دیگر بر بحران‌های مالی جهانی رخ داده پس از بحران اخیر مالی آمریکا متمرکز شده‌اند. بر مبنای مطالعات انجام شده بیان می‌شود که همگرایی و آزادسازی مالی بدین معنی است که شرکت‌ها دسترسی نامحدودی به منابع مالی خارجی دارند (نیام، ۲۰۱۶). به عنوان مثال شرکت‌ها می‌توانند سهام یا اوراق قرضه را در بازارهای مالی بین‌المللی عرضه کنند. با توجه به دسترسی آزاد به منابع مختلف مالی، شرکت‌ها قادر به سرمایه‌گذاری با هزینه‌های پایین خواهند بود و اگر بازارهای مالی به گونه‌ای باشند که آزاد نباشند و مجبور به افزایش سرمایه در سطح محلی شوند، آن‌گاه هزینه سهام آن‌ها احتمالاً بالاتر از شرکتی با دسترسی نامحدود به بازارهای سرمایه بین‌المللی خواهد شد. بنابراین انتظار می‌رود که محدود کردن بازار سرمایه منجر به افزایش هزینه نهایی دارایی شرکت‌ها و در نتیجه افزایش نرخ بهره کل و کاهش نرخ رشد تولید ناخالص داخلی شود. بخش عمده مطالعات تجربی بر عواقب سرایت نوسان‌های مالی بر توقف جریان سرمایه خارجی به عنوان نتیجه‌ای از یک بحران مالی متمرکز شده است. برای مثال آدلمن و یلدان^۲ (۲۰۰۰) اثر وجود چرخه سرایت نوسان در شرق آسیا را بر GDP کشورهای نوظهور در چارچوب مدل‌های تعادل عمومی مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که سرمایه‌گذاری ثابت در این منطقه تا ۷/۹ درصد کاهش یافته است، در حالی که GDP به دلیل وجود اثر سرایت نوسان

1. Real Estate Investment Trust

2. Adelman & Yeldan (2000)

۷/۸ درصد کاهش یافته است و این در حالی است که اثرات بلندمدت بحران نیز نتیجه‌ای از کاهش نرخ تجمع سرمایه بوده است. در مطالعه‌ای مشابه کالوو و مندوزا (۲۰۰۰) تلاش کردند تا پیامدهای آزادسازی حساب سرمایه را بر ناکارایی اطلاعات و تعادل چندگانه اندازه‌گیری نماید. در این مطالعه نشان داده شد که شایعه کاهش بازده انتظاری سهام مکزیکی از ۲۲/۴ درصد به سطح میانگین سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD)، منجر به حاشیه‌ای برابر با ۲۰ میلیارد دلار یا کاهش سهم سبد سرمایه‌گذاری جهانی در مکزیکی تا ۴۰ درصد شده است. از این منظر هزینه‌های بی‌ثباتی اقتصادی در کشورهای نوظهور قابل توجه است که اغلب از طریق منابع خارجی بانک مرکزی نیز تامین می‌شود. به عنوان مثال هاتکیسون و نوب^۱ (۲۰۰۶) با استفاده از داده‌های پانل طی دوره ۱۹۹۷-۱۹۷۵ و پوشش ۲۴ اقتصاد نوظهور دریافتند که زیان ناشی از توقف ناگهانی تولید کل در جریان سرمایه حدود ۱۳ تا ۱۵ درصد GDP در یک دوره ۳ ساله خواهد بود.

در سمت دیگر مطالعات، ادبیات قابل ملاحظه‌ای در مورد سرایت و انتقال نوسان خصوصاً پس از بحران ۱۹۹۷ آسیا وجود دارد. به عنوان مثال گونزالز-هرموسیلو و هسی^۲ (۲۰۱۱) انتقال نقدینگی در بازارهای دارایی مختلف را مورد بررسی قرار دادند. شناسایی کانال‌های انتقال شوک در بین کشورها نیز در مطالعات دانگی و همکاران^۳ (۲۰۰۵) و برینی و همکاران^۴ (۲۰۰۸) مورد بررسی قرار گرفته است که در آن‌ها سرایت نوسان از بازارهای توسعه‌یافته به نوظهور بررسی و تغییرات آن‌ها طی دوره‌های بحران را بررسی کرده‌اند. به طور مشابه دیگر مطالعات، سرایت نوسان از بازاری به بازار دیگر و از کشوری به سایر کشورها را مورد بررسی قرار دادند که از این میان می‌توان به کالوو و همکاران (۲۰۰۹) و کامینسکی و رینهارت^۵ (۲۰۰۳) اشاره کرد. آن‌ها بیان می‌کنند که وقتی کشوری از یک بحران مالی عمیق رنج می‌برد، سایر کشورها از این موضوع مصون نخواهند بود. بر اساس این مطالعات با وقوع نوسان در یک بازار و شروع بحران، نرخ‌های بهره داخلی افزایش یافته، شرایط قرض گرفتن در بازارهای سرمایه بین‌المللی بدتر می‌شود و قیمت‌های دیگر دارایی‌ها مثل سهام و املاک کاهش می‌یابد.

1. Hutchison & Noy (2006)

2. Gonzalez-Hermosillo & Hesse (2011)

3. Dungey (2005)

4. Beirne (2008)

5. Kaminsky & Reinhart (2003)

از آن جا که فراگیر شدن بحران در یک کشور می تواند تبعات زیادی برای کشور در بر داشته باشد و عدم ریشه یابی آن منجر به تداوم بحران در کشور خواهد شد، نیاز به بررسی امکان سرایت حباب بین بازارهای موازی ضروری می نماید. از طرفی بررسی مطالعات داخلی حاکی از این است که تاکنون امکان سرایت حباب بین بازارهای مالی مختلف مورد بررسی قرار نگرفته است؛ از این رو مطالعه حاضر سعی در بررسی آن بین بازارهای ارز و بورس دارد.

۵- روش تحقیق

مدل قیمت گذاری با عامل تنزیل ثابت زیر را در نظر بگیرید:

$$P_t = \frac{1}{1+r_f} E_t (P_t + D_{t+1}) \quad (1)$$

که:

P_t : قیمت پس از تقسیم سود دارایی^۱ در زمان t ،

D_{t+1} : بازپرداخت (سود) دریافت شده از دارایی در زمان $t+1$ ،

E_t : عملگر انتظارات ناشی از اطلاعات تا زمان t

r_f : نرخ بهره بدون ریسک و ثابت

معادله (۱) یک معادله تفاضلی مرتبه اول خطی است. با حل این معادله به صورت بازگشتی، رابطه

(۲) برای قیمت به عنوان تابعی از جریان انتظاری درآمدهای آتی به دست خواهد آمد:

$$P_t = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r_f} \right)^i E_t (D_{t+i}) + B_t \quad (2)$$

با تعریف قیمت پایه دارایی به عنوان مجموع تنزیل شده بازپرداخت های آتی انتظاری، یعنی

$P_t^F = \sum_{i=0}^{\infty} (1/1+r_f)^i E_t (D_{t+i})$ ، عنصر حباب را می توان از معادله (۲) به صورت

$B_t = P_t - P_t^F$ تعریف کرد. دیبا و گروسمن (۱۹۸۸) نشان دادند که این عنصر حباب دارای

رفتاری انفجاری است:

$$E_t(B_{t+1}) = (1 + r_f)B_t \quad (۳)$$

توجه به این نکته مهم است که در این حالت حباب‌ها، حتی تحت فرض انتظارات عقلایی می‌توانند افزایش یابند؛ که این با روش‌های اقتصاد رفتاری و مالی رفتاری بسیار متفاوت است. برای آزمون تجربی وجود حباب‌های عقلایی، فیلیپس و همکاران (۲۰۱۵) استفاده از آزمون‌های اقتصادی را برای نرخ قیمت-سود (P_t/D_t) پیشنهاد دادند؛ چرا که این نرخ در نبود حباب نمی‌تواند رفتار انفجاری از خود نشان دهد (گورکایناک^۱، ۲۰۰۸).

لازم به ذکر است که مدل قیمت‌گذاری دارایی که در آزمون‌های بررسی حباب در این‌جا استفاده شده است، برخی از قیود را بر نتایج آماری نرخ قیمت-سود اجاره تحمیل خواهد کرد. کاهش قیود تحمیلی به مدل می‌تواند بر نتایج آماری فرآیند قیمت اثرگذار باشد. برای مثال، وجود عامل تنزیل زمان متغیر، حتی اگر حباب‌های عقلایی رخ ندهد، ممکن است برای مدتی منجر به رفتار ملایم انفجاری برای این نرخ شود.

این مطالعه دوره‌هایی با طول مشخص را بررسی کرده و سرایت حباب بین بازارهای ارز و سهام را مورد بررسی قرار خواهد داد. روش اقتصادی مورد استفاده در این مطالعه مبتنی بر آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته^۲ است، که با استفاده از رگرسیون خطی زیر برآورد می‌شود:

$$\Delta p_t = \mu + (\rho - 1)p_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta p_{t-i} + \varepsilon_t \quad (۴)$$

که p_t نشان دهنده نرخ قیمت-سود، ε_t جمله خطای i.i.d. و μ نمایش دهنده عنصر ثابت قطعی است. فرض صفر این است که ریشه واحد وجود دارد و فرض مقابل مبتنی بر وجود رفتار انفجاری در نرخ قیمت-سود می‌باشد. روش مورد استفاده در این مطالعه شامل محاسبه این آزمون از طریق رگرسیون‌های بازگشتی چندگانه است که هم از نظر تعداد مشاهدات و هم از نظر تاریخ شروع تخمین متغیر است.

آماره GSADF، فرم تعمیم‌یافته آزمون‌های سوپریمم ADF یا سوپریمم مجموعه آزمون‌های ADF منطبق با تاریخ‌های شروع مختلف در پنجره‌ها است. آماره GSADF برای آزمون وجود حداقل یک حباب در کل دوره نمونه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در راستای تخمین تاریخ شروع

1. Gürkaynak (2008)

2. Augmented Dickey-Fuller (ADF) Unit Root Test

و پایان هر حباب، آماره BSADF نسبت به تعداد مشاهدات برای هر مشاهده پایانی در هر رگرسیون محاسبه خواهد شد. سپس سری‌های به دست آمده از آماره ADF با سری‌های با مقادیر بحرانی مناسب مقایسه خواهد شد.

در این مطالعه برای محاسبه آماره‌های GSADF و BSADF از مطالعه فیلیس و همکاران (۲۰۱۵) استفاده شده است. در این راستا از حداقل اندازه پنجره با ۲۴ فصل استفاده شده و مقادیر بحرانی برای هر آزمون با اجرای شبیه‌سازی مونت کارلو به دست خواهد آمد. برای تحلیل سرایت حباب از یک بخش به بخش دیگر اقتصاد، از روش ارائه شده توسط فیلیس و یو (۲۰۱۱) استفاده شده است. به طور دقیق‌تر، وقتی وجود حباب تایید شد، تداوم هر سری زمانی با استفاده از فرایند AR(1) در روش بازگشتی محاسبه خواهد شد.

فرض کنید دنباله $\{X_t\}$ و $\{Y_t\}$ دو فرآیند تصادفی^۱ باشند. در این دو فرآیند تصادفی، $\hat{\theta}_X(\tau)$ و $\hat{\theta}_Y(\tau)$ را ضرایب خودرگرسیونی AR(1) در نظر بگیرید. حباب‌ها با نقاط اوج ضرایب پایدار سری زمانی مرتبط می‌شوند. برای امکان‌پذیری آزمون سرایت حباب‌ها در یک بازه زمانی، باید لحظاتی که $\hat{\theta}_X(\tau)$ و $\hat{\theta}_Y(\tau)$ به ماکزیمم موضعی خود می‌رسند، شناسایی شوند. بنابراین رگرسیون زیر باید تخمین زده شود:

$$\hat{\theta}_Y(\tau) - 1 = \beta_{0n} + \beta_{1n}(\hat{\theta}_X(\tau) - 1) \left(\frac{\tau - \tau_{pX}}{m} \right) + error \quad (5)$$

در معادله (۵)، τ نشان دهنده دوره تخمین، τ_{pX} لحظه‌ای است که در آن $\hat{\theta}_X(\tau)$ به ماکزیمم موضعی دست پیدا می‌کند و m نمایش دهنده طول دوره تخمین است. فرضیه مورد بررسی در این جا $H_0: \beta_{1n} = 0$ و $H_1: \beta_{1n} \neq 0$ است و آماره آزمون متناظر با آن به صورت زیر خواهد بود:

$$Z_\beta = \frac{\hat{\beta}_{1n}}{a \log(m)} \quad (6)$$

مقادیر بحرانی منطبق با این آزمون، مقادیری با توزیع نرمال استاندارد هستند. در این مطالعه با الگوبرداری از مطالعه فیلیس و یو (۲۰۱۱)، $a=1/3$ برای حالت نرمال در نظر گرفته شده است. با

این وجود اگر از سایر مقادیر مثل $a=3$ یا $a=1$ برای نرمال‌سازی استفاده شود، نتایج از نظر کیفی یکسان خواهند بود.

۶- یافته‌های تحقیق

این مطالعه برای کشف حباب از چهار آزمون مبتنی بر دیکی فولر استفاده می‌کند که عبارتند از: دیکی فولر تعمیم یافته استاندارد، دیکی فولر پنجره غلطان^۱، سوپریموم دیکی فولر^۲ و سوپریموم دیکی فولر تعمیم یافته^۳. رد فرضیه صفر در هر کدام از این آزمون‌ها، گواهی بر وجود یک حباب قیمت در دارایی است. بعد از اطمینان از حبابی بودن بازار، با استفاده از آزمون *GSADF* تاریخ‌های وقوع حباب در دو بازار ارز و سهام مشخص خواهد شد؛ در نهایت با استفاده از روش گومز-گوندالس و همکاران^۴ (۲۰۱۸)، به بررسی سرایت حباب میان بازار ارز و سهام پرداخته می‌شود. در این چارچوب از متغیرهای «نرخ برابری یک دلار بر حسب ریال میانگین بازار آزاد» به عنوان شاخص بازار ارز و همچنین «شاخص کل بورس تهران» به عنوان شاخص بورس اوراق بهادار تهران استفاده می‌شود. شاخص‌های به کار رفته به صورت ماهانه و مرتبط با دوره زمانی (۱۳۸۷:۰۱-۱۳۹۶:۱۲) از بانک داده‌های اقتصادی و مالی وزارت امور اقتصادی و دارایی استخراج شده است.

۶-۱- کشف و تاریخ‌گذاری حباب

در جدول (۱)، فرض صفر آزمون‌های کشف حباب مبتنی بر ریشه واحد و فرض مقابل مبتنی بر وجود حباب است. به طور کلی نتایج در هر چهار آزمون، بیانگر رد فرضیه وجود ریشه واحد هستند. به عبارت دیگر نتایج، وجود حباب در بازارهای ارز و بورس اوراق بهادار تهران را در دوره زمانی مورد بررسی تأیید می‌کند.

جدول ۱: آزمون‌های کشف حباب

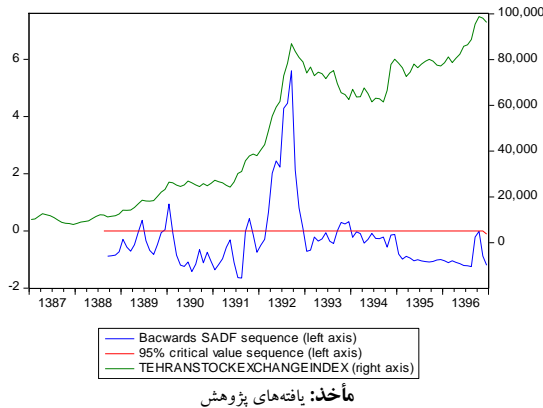
GSADF	SADF	RAADF	ADF	آماره شاخص
۵/۵۹ (۰/۰۰)	۵/۵۹ (۰/۰۰)	۶/۵۱ (۰/۰۰)	۰/۱۶ (۰/۰۲)	شاخص کل بورس تهران
۷/۸۶ (۰/۰۰)	۷/۸۶ (۰/۰۰)	۴/۶۰ (۰/۰۰)	۰/۲۰ (۰/۰۲)	نرخ برابری یک دلار بر حسب ریال میانگین بازار آزاد

*مقادیر داخل پرانتز بیانگر ارزش احتمال (*P value*) است.

مأخذ: محاسبات پژوهش

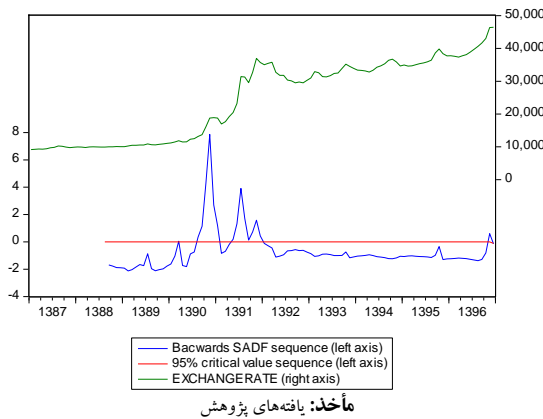
1. Rolling Window ADF
 2. Supremum ADF (SADF)
 3. Generalized SADF (GSADF)
 4. Gomez-Gonzalez (2018)

در ادامه، محدوده زمانی حباب مشخص می‌شود. در نمودار (۲) و (۳) منحنی فوقانی (سبز) نشان‌دهنده شاخص مورد نظر (شاخص کل بورس تهران و شاخص نرخ ارز)، منحنی میانی (قرمز) نشان‌دهنده مقادیر بحرانی در سطح ۹۵٪ و منحنی تحتانی (آبی) نشان‌دهنده آماره‌ی آزمون *GSADF* است.



مأخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۲: تاریخ‌گذاری حباب در بازار بورس تهران



مأخذ: یافته‌های پژوهش

نمودار ۳: تاریخ‌گذاری حباب در نرخ بازار ارز غیر رسمی

نحوه تاریخ‌گذاری بدین صورت است که با توجه به نمودار قیمت واقعی، آماره آزمون بدست می‌آید. برای تصمیم‌گیری نیز منحنی مقادیر بحرانی ترسیم می‌شود. حال اگر آماره آزمون از مقدار بحرانی تعیین شده فراتر رود؛ به معنی وقوع حباب خواهد بود. در این حالت اولین باری که منحنی آزمون از مقدار بحرانی فراتر برود، شروع دوره حبابی است و زمانی که دوباره به زیر مقدار بحرانی آزمون برسد، دوره حبابی به پایان می‌رسد.

بحرانی برگردد، تاریخ محو کامل حباب فرا رسیده است. محدوده حباب از زمان پیدایش تا محو کامل را شامل می‌شود. پس از پیدایش حباب، این فرآیند به رشد خود ادامه داده تا در نهایت به اوج خود رسیده و منفجر می‌شود. حباب‌ها پس از انفجار، به یکباره از بین نمی‌روند ولی شروع به تعدیل خود می‌کنند. این تعدیل ممکن است منجر به فروپاشی کامل حباب شود (که در آن صورت حباب یگانه نامیده می‌شود) و یا در حالت دیگر، ممکن است قبل از فروپاشی کامل حباب، حباب دیگری شکل بگیرد که حتی از حباب قبلی نیز بزرگتر باشد (که در آن صورت به آن دوره، دوره حباب چندگانه گفته می‌شود). نمودارهای (۲) و (۳)، به صورت گرافیکی دوره‌هایی را نشان می‌دهد که حباب‌های بازار ارز و بازار اوراق بهادار تهران شناسایی شده‌اند. بررسی تاریخ‌های بازه حباب در دوره مورد بررسی نشان می‌دهد که اولین حباب در بازار اوراق بهادار تهران رخ داده است (۱۳۸۹-۰۵: ۱۳۸۹-۰۷). این حباب در مهر ۱۳۸۹ به اوج خود رسیده و سپس شروع به ریزش می‌کند. پس از حدود پنج ماه، مجدداً بازار اوراق بهادار حبابی می‌شود (۱۲: ۱۳۸۹-۰۲: ۱۳۹۰). حباب دوم بازار اوراق بهادار تهران، در فروردین ۱۳۹۰ به اوج خود رسیده و سپس شروع به ریزش می‌کند و در اردیبهشت ماه همان سال محو می‌شود. کارشناسان بازار سرمایه نظرات مختلفی در مورد رشد ۸۵ درصدی شاخص بورس اوراق بهادار تهران در سال ۸۹ و بازدهی ۲۱۴ درصدی از ابتدای سال ۸۸ تا ابتدای سال ۱۳۹۰ ارائه کرده‌اند. عده‌ای معتقدند افزایش قیمت جهانی محصولات، سودآوری و چشم‌انداز مناسب شرکت‌ها عامل اصلی رشد شاخص بوده است؛ عده‌ای دیگر (با توجه به بازدهی ۷۷ درصدی بورس در مقایسه با بازدهی‌های مسکن به طور متوسط ۱/۲- درصد، بازار طلا ۲۲/۴ درصد، بازار ارز ۳/۹ درصد و متوسط سود بانکی ۱۴/۲ درصد) نیز معتقدند رکود در بازارهای جایگزین و سرازیر شدن نقدینگی دارندگان پس‌انداز به سمت بورس موجب حبابی شدن قیمت سهام شده است. از ابتدای سال ۸۹ همزمان با افزایش قیمت‌های جهانی مواد اولیه و خروج نسبی کشورهای اروپایی و آمریکایی از بحران مالی جهانی، شاخص به سرعت صعودی خود افزود؛ در این سال تمام نماگرهای بورس تهران از قبیل ارزش معاملات، حجم معاملات، شاخص بورس، گردش معاملات، تعداد دفعات معاملات، میزان بازده سرمایه‌گذاری و ارزش بورس تهران به‌طور پیاپی رکوردهای جدیدی ثبت کرد که در طول تاریخ بورس بی‌سابقه بود.

در خرداد ماه ۱۳۹۰، حباب اول در بازار ارز آشکار می‌شود. عمر این حباب بسیار کوتاه است به طوری که ظرف کمتر از یک‌ماه به اوج خود رسیده و محو می‌شود. از دلایل این حباب می‌توان به

قطعه‌نامه‌های ۱۹۲۹ و ۱۹۸۴ شورای امنیت سازمان ملل در تاریخ ۱۳۹۰/۰۳/۱۹ اشاره کرد. به نظر می‌رسد محدودیت ارزی دولت عامل اساسی حباب در بازار ارز است. زمانی که دولت در فروش نفت با محدودیت مواجه نباشد، با فروش نفت و دریافت ارز می‌تواند بازار را کنترل کند؛ اما بروز مشکلاتی مانند تحریم و در پی آن کاهش صادرات نفت (همراه با بلوکه شدن پول) منجر به آن می‌شود که پول فروش نفت به سرعت باز نگردد و در نتیجه دولت به دلیل کاهش منابع ارزی، در کنترل بازار با مشکل مواجه شود؛ از طرف دیگر ترس از کاهش ارزش پول ملی موجب هجوم سفته‌بازان به بازار ارز می‌شود. به بیان دیگر، وقتی تورم در مقایسه با سایر کشورها افزایش پیدا کند و دولت اصرار بر تثبیت قیمت دلار داشته باشد؛ سفته‌بازان بازار با پیش‌بینی آینده سیاسی، درخواست خواهند یافت که پول ملی ارزش خود را به زودی از دست خواهد داد لذا تقاضای دلار افزایش می‌یابد و دولت به دلیل مشکلات ناشی از تحریم، قادر به کنترل بازار نخواهد بود.

با توجه به نزدیکی تاریخ پایان حباب در بازار اوراق بهادار و شروع حباب بازار ارز به نظر می‌رسد که در بازه مورد بررسی، حباب دوم از بازار اوراق بهادار به بازار ارز سرایت کرده و منجر به اولین حباب در بازار ارز گردیده است. در این چارچوب فرضیه اول به صورت زیر تعریف می‌شود:

فرضیه اول: حباب دوم بازار اوراق بهادار تهران، به بازار ارز سرایت کرده و منجر به بروز حباب اول در بازار ارز شده است. هر چند این اثر سرریز حبابی از بورس به بازار ارز بسیار ناچیز بوده است.

بازار ارز در آبان ۱۳۹۰ دوره دوم حبابی خود را آغاز می‌کند، این حباب در بهمن ۱۳۹۰ به اوج خود رسیده و پس از آن شروع به ریزش می‌کند و در نهایت بازار ارز در اردیبهشت سال ۱۳۹۱ بدون حباب می‌شود (۰۸: ۱۳۹۰-۰۲: ۱۳۹۱)؛ اما بازار ارز مدت زمان زیادی بدون حباب نمی‌ماند و پس از دو ماه، مجدداً حبابی می‌شود. حباب سوم بازار ارز در یک فرآیند صعودی در ماه آذر به اوج خود رسیده و سپس فرآیند ریزش آغاز می‌شود و در فروردین ۱۳۹۲ بازار ارز بدون حباب می‌شود (۰۴: ۱۳۹۱-۰۱: ۱۳۹۲). دلایل بروز حباب در بازار ارز را می‌توان در بازار سهام جستجو کرد. رشد شاخص بورس تهران در سال ۹۰ در حالی به ۱۱ درصد محدود شد که این شاخص در سال ۸۹ با رشد ۸۵ درصدی مواجه شد. پس از بازدهی بالا در سال‌های ۸۸ و ۸۹، از ابتدای سال ۹۰ بازار سهام شاهد انفجار حباب قیمتی است؛ به طوری که تا نیمه‌های سال ۹۱، بازار بورس دچار رکود شده و طی این مدت سودی نصیب سهامداران نشده است. اما طی این دوره بازدهی بازار ارز

سهام دارد. بدین گونه که با شروع دوران رونق در بازار ارز، جذابیت بازار سهام کاهش یافته و هر چه این رونق افزایش یابد؛ سرمایه‌گذاران بیشتر و بیشتری جذب خواهد کرد. از آن جا که تغییر قیمت در بازار ارز همزمان با عدم رشد بازار بورس در سال ۹۰ رخ داده است؛ می‌توان آن را از عوامل اصلی عدم رشد این بازار تلقی کرد.^۱ در این دوره هجوم سفته‌بازان و نقدینگی به سمت بازار ارز و ناتوانی دولت در تثبیت نرخ ارز باعث رشد افسار گسیخته نرخ دلار شد. لذا بازارهای موازی بورس موفق به جذب سرمایه (به خصوص بازار نقدینگی سرگردان) شدند و بورس که طی دوره ۸۸ و ۸۹ بازدهی ۷۷ درصدی را تجربه می‌کرد، در این دوره با رشد ۸- درصد مواجه شد. خروج نقدینگی بورس و هجوم آن به سمت بازار ارز با توجه به تلاقی این دوره با تحریم‌های اقتصادی ایران، کاملاً عقلانی به نظر می‌رسد. حساب سوم بازار بورس اوراق بهادار تهران در دی ماه ۱۳۹۱ تشکیل می‌شود، سپس در ماه بعد به اوج خود رسیده و پس از آن در فرآیند ریزشی، در بهمن ماه ۱۳۹۱ محو می‌شود (۰۹: ۱۳۹۱-۱۱: ۱۳۹۱)؛ اما پس از سه ماه مجدداً حسابی می‌شود. در واقع حساب چهارم بازار اوراق بهادار، در اردیبهشت سال ۱۳۹۲ متولد و شروع به رشد می‌کند. حساب چهارم بازار اوراق بهادار در آذر ۱۳۹۲ به اوج خود رسیده و پس از آن فرآیند ریزش آغاز می‌شود، به طوری که بازار در اسفندماه همان سال، بدون حساب می‌شود (۰۲: ۱۳۹۲-۱۲: ۱۳۹۲). تولد حساب چهارم بازار اوراق بهادار، تقریباً مصادف با محو حساب سوم بازار ارز است؛ لذا به نظر می‌رسد که سفته‌بازان با شروع فرآیند ریزش حساب سوم بازار ارز، به تدریج از بازار ارز خارج شده و به بازار اوراق بهادار سرازیر شده‌اند. در این چارچوب، به نظر می‌رسد که حساب سوم بازار ارز به بازار اوراق بهادار سرایت کرده و منجر به سومین حساب در بازار اوراق بهادار شده است. در این چارچوب، به نظر می‌رسد که شوک ارزی سال ۱۳۹۱ منشأ ایجاد بحران مسری شده است؛ بدین صورت که شوک ارزی ابتدا موجب افزایش نرخ تورم می‌شود. افزایش نرخ تورم نیز موجب افزایش قیمت کالاهای مصرفی و مواد اولیه مصرفی شرکت‌ها و در نتیجه شوک هزینه این شرکت‌ها می‌شود. شوک‌های هزینه‌ای نیز آغازی برای ریزش تدریجی و در نهایت ایجاد صف‌های فروش قابل توجه و همچنین افزایش ترس در بازار و هجوم خریداران پیشین برای خروج هرچه سریع‌تر از بازار می‌شود. لازم به ذکر است که سرکوب شدید مالی در این دوره یکی دیگر از عوامل اثرگذار بر تشکیل حساب مالی بوده است؛ به طوری که نرخ سود واقعی در این دوره منفی شده و موجب کاهش تمایل سپرده‌گذاری در بانک‌ها و سرازیر شدن منابع به بازارهای

موازی شده است. انتخابات ریاست جمهوری سال ۱۳۹۲، می تواند به انفجار حباب در بازار بورس کمک کرده باشد زیرا زمان ترکیدن حباب بورس در سال ۱۳۹۲، تقریباً مصادف با جابجایی دولت است. جابه جایی دولت همراه با حذف تحریم ها موجب تغییر چشم انداز فعالان بازار سرمایه و احساس امیدواری نسبت به آینده شد. هیجان شدید در سرمایه گذاران، وجود منابع سرگردان زیاد در اقتصاد، پایین بودن نرخ بهره بانکی و رکود سایر بخش های اقتصادی باعث شد تا شاخص سهام با رشد ۵۷ درصدی در ۹ ماهه آغازین دولت یازدهم مواجه شود. از دی ماه ۹۲ با فروکش کردن هیجانات، رشد منفی بورس نیز شروع می شود. در مهر و آبان ۹۳ با نزدیک شدن به زمان ۳ آذر که توسط گروه ۵+۱ و ایران، به عنوان سررسید مذاکرات تعیین شده بود، بازار رشد را تجربه کرد اما تمدید مذاکرات، موجب تقویت رشد منفی بورس شد. مجدداً با رسیدن به زمان دوم مذاکرات و پس از بیانیه لوزان بازار با رشد مواجه شد اما بلافاصله به رشد منفی خود بازگشت. با نزدیک شدن به ۹ تیر ۹۴ که در بیانیه لوزان به عنوان ضرب الاجل رسیدن به تفاهم اعلام شده بود، رشد مجدد بازار سهام آغاز شد. در این چارچوب فرضیه دوم به صورت زیر تعریف می شود:

فرضیه دوم: حباب سوم بازار ارز، به بازار اوراق بهادار سرایت کرده و منجر به بروز حباب چهارم در بازار اوراق بهادار شده است؛ به علاوه این اثر سرریز حبابی بسیار قوی عمل کرده است. نمودار (۲) نشان می دهد که حباب پنجم بازار اوراق بهادار تهران در آذر ۱۳۹۳ متولد شده است؛ و در بهمن همان سال به اوج خود رسیده و سپس در فرودین سال بعد، بازار بدون حباب می شود (۰۹: ۱۳۹۳-۰۱: ۱۳۹۴).

همچنین نمودار (۳) نشان می دهد که حباب چهارم بازار ارز در بهمن ۱۳۹۶ تشکیل می شود و سپس در همان ماه به اوج خود رسیده و سپس پس از مدت کوتاهی بازار در اسفندماه بدون حباب می شود (۱۱: ۱۳۹۶-۱۲: ۱۳۹۶).

به نظر می رسد که انتظارات تورمی و بی ثباتی اقتصادی از عوامل مهم بروز حباب در بازار ارز هستند. تحولات سیاست پولی دولت و تحولات سیاسی مستقیماً بر انتظارات تورمی اثر گذاشته و در نتیجه بر تجارت اقتصادی مؤثرند. با توجه به اثرات بر جا مانده از تحریم های ایران، خصوصاً تحریم های بانکی و عدم حضور بانک های بزرگ بین المللی با ایران (که بانک های کوچک تر هم از آن ها تأسی می کنند)، مبادلات بانکی با ایران کاهش یافته که این موضوع منجر به بی ثباتی در اقتصاد می شود که نتیجه مستقیم آن، افزایش قیمت دلار است.

بررسی تاریخ حساب‌های آخر هر دو بازار نشان می‌دهد که یک فاصله حدوداً دو ساله بین حساب پنجم بازار اوراق بهادار و حساب چهارم بازار ارز وجود دارد، لذا بحث سرایت مستقیم حساب میان دو بازار موضوعیت ندارد.

با توجه به مباحثی که حول تاریخ‌گذاری حساب صورت گرفت، جدول (۲) محدوده زمانی وقوع حساب در بازار ارز و بورس اوراق بهادار تهران را ارائه می‌کند. در ادامه با توجه به فرضیات مطرح شده، مبحث سرایت حساب میان دو بازار ارز و اوراق بهادار تهران دنبال می‌شود.

جدول ۲: محدوده زمانی وقوع حساب

زمان محو کامل	زمان شروع	ساختار حساب	دوره حسابی	
۱۳۹۰/۰۳	۱۳۹۰/۰۳	یگانه	دوره حسابی اول	بازار ارز
۱۳۹۱/۰۲	۱۳۹۰/۰۸	یگانه	دوره حسابی دوم	
۱۳۹۲/۰۱	۱۳۹۱/۰۴	چندگانه	دوره حسابی سوم	
۱۳۹۶/۱۲	۱۳۹۶/۱۱	یگانه	دوره حسابی چهارم	
۱۳۸۹/۰۷	۱۳۸۹/۰۵	یگانه	دوره حسابی اول	بورس اوراق بهادار تهران
۱۳۹۰/۰۲	۱۳۸۹/۱۲	یگانه	دوره حسابی دوم	
۱۳۹۱/۱۱	۱۳۹۱/۰۹	یگانه	دوره حسابی سوم	
۱۳۹۲/۱۲	۱۳۹۲/۰۲	چندگانه	دوره حسابی چهارم	
۱۳۹۴/۰۱	۱۳۹۳/۰۹	چندگانه	دوره حسابی پنجم	

مأخذ: محاسبات پژوهش

۲-۶- سرایت حساب

در این قسمت فرضیه‌های مطرح شده در قسمت قبل، مطابق با آزمون رابطه (۶) بررسی می‌شوند. مقادیر بحرانی آزمون رابطه (۶)، مقادیری با توزیع نرمال استاندارد هستند. در این مطالعه با الگوبرداری از مطالعه فیلیپس و یو (۲۰۱۱)، $a=1/3$ برای حالت نرمال در نظر گرفته شده است. نتایج در جدول (۳) گزارش شده است. بر اساس نتایج به دست آمده از این قسمت، دو فرضیه تحقیق مبنی بر سرایت حساب از بازار اوراق بهادار تهران به بازار ارز (هر چند به شکلی ضعیف)؛ و همچنین سرایت حساب از بازار ارز به بازار اوراق بهادار تهران (با یک اثر قوی) مورد پذیرش قرار گرفته‌اند.

جدول ۳: سرایت حساب

فرضیه	منشأ حساب (تاریخ) ← سرایت حساب (تاریخ)	آماره آزمون	نتیجه
۱	بورس اوراق بهادار تهران (۱۳۸۹/۱۲-۱۳۹۰/۰۲) ← بازار ارز (۱۳۹۰/۰۳-۱۳۹۰/۰۳)	۱۸/۵۶	پذیرش
۲	بازار ارز (۱۳۹۱/۰۴-۱۳۹۲/۰۱) ← بورس اوراق بهادار تهران (۱۳۹۲/۱۲-۱۳۹۲/۰۲)	۳/۷۶	پذیرش

مأخذ: محاسبات پژوهش

به عبارت بهتر فرضیه اول تحقیق دال بر سرایت حباب دوم بازار اوراق بهادار تهران به بازار ارز و بروز حباب اول در بازار ارز و همچنین فرضیه دوم تحقیق مبنی بر سرایت حباب سوم بازار ارز به بازار اوراق بهادار و بروز حباب چهارم در بازار اوراق بهادار تایید می‌شوند. بر این اساس می‌توان سرایت حباب بین دو بازار ارز و اوراق بهادار را تایید نمود.

۷- نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادهای سیاستی

مطالعات انجام شده در حیطه بازارهای مالی، شواهد قابل ملاحظه‌ای از رفتار و منبع نوسان بازار دارایی‌های مالی ارائه کرده‌اند. این شواهد حاکی از آن است که نوسانات در میان دارایی‌ها، دوره‌های زمانی و کشورها متفاوت است. از این منظر بازارهای بین‌المللی سهام آن‌چنان به هم وابسته هستند که می‌توانند منجر به سطوح بالای جریان سرمایه بین کشورها و همچنین نوسان بین بازارهایی که ارتباطی با هم ندارند، شوند؛ به گونه‌ای که وقوع حباب در یک بازار به بازاری دیگر منتقل شده و بازار ثانویه را نیز دچار حباب نماید. یکی از بازارهایی که ارتباط زیادی با سایر بازارهای مالی داشته و احتمال سرایت حباب در آن زیاد است، بازار ارز می‌باشد؛ به طوری که بیان می‌شود که با توجه به این که سرمایه‌گذاران برای فعالیت در بازارهای مالی بین‌المللی نیاز به ارزهای خارجی دارند، نوسان نرخ ارز می‌تواند بر نوسان بازارهای دارایی چون سهام اثرگذار باشد. از این رو مطالعه حاضر بر آن شد تا به بررسی سرایت حباب از بازار ارز به بازار اوراق بهادار و بالعکس اقدام نماید. نتایج به دست آمده از این بخش نشان داد که هر دو بازار هدف حبابی بودند. بازار اوراق بهادار در بازه‌های ۱۳۸۹:۰۵ تا ۱۳۸۹:۰۷، ۱۳۸۹:۱۲ تا ۱۳۹۰:۰۲، ۱۳۹۰:۰۹ تا ۱۳۹۱:۱۱، ۱۳۹۱:۰۲ تا ۱۳۹۲:۱۲ و ۱۳۹۲:۰۹ تا ۱۳۹۳:۰۱ حبابی بوده است که حباب‌های چهارم و پنجم چندگانه بوده‌اند. در مورد بازار ارز نیز در بازه‌های زمانی ۱۳۹۰:۰۳ تا ۱۳۹۰:۰۸، ۱۳۹۰:۰۲ تا ۱۳۹۱:۰۴، ۱۳۹۱:۰۱ تا ۱۳۹۲:۱۱ و ۱۳۹۶:۱۲ تا ۱۳۹۶:۱۲ حباب رخ داده است که تنها حباب رخ داده در دوره سوم از نوع چندگانه بوده است. سپس سرایت حباب از هر کدام از بازارها به بازار دیگر بررسی و دو فرضیه مطرح شد که فرضیه اول مبنی بر سرایت حباب دوم بازار اوراق بهادار تهران به بازار ارز و بروز حباب اول در بازار ارز و فرضیه دوم مبنی بر سرایت حباب سوم بازار ارز به بازار اوراق بهادار و بروز حباب چهارم در بازار اوراق بهادار تایید شدند. به علاوه بضاعت انتقال حباب از بازار ارز به بورس به مراتب قوی‌تر بوده است.

بر اساس یافته‌های به دست آمده از تحقیق سرایت حباب از بازار ارز به بازار اوراق بهادار و تا حد ضعیف‌تری بصورت معکوس تایید شده است که این حاکی از ارتباط این دو بازار و اثرگذاری مضاعف آن‌ها بر اقتصاد کشور است. به عبارت بهتر وقوع حباب در بازاری چون ارز به‌طور بالقوه قادر به اثرگذاری قوی بر بازار دیگری چون بورس اوراق بهادار تهران است.

با توجه به آن‌که تحولات سیاسی اخیر به ویژه خروج رسمی امریکا از توافق هسته‌ای و تحریم‌های اقتصادی جدید باعث فشار جدیدی بر اقتصاد ایران خواهد شد (به ویژه آن‌که در بسته تحریمی جدید، خرید دلار از سوی دولت ایران ممنوع می‌شود) به سیاست‌گذار اقتصادی پیشنهاد می‌شود که با پرهیز از برخوردهای قهری؛ نقدینگی سفته‌بازان را به سمت بازارهای موازی به ویژه بازار سهام هدایت کند. برخوردهای قهری دولت این پیام را به عوامل بازار منتقل می‌کند که دیر یا زود، قادر به کنترل بازار نخواهد بود و این باعث هجوم بیشتر مردم، به بازار ارز خواهد شد؛ علاوه بر این شرایط امنیتی بازار نیز باعث می‌شود که فروشندگان هزینه ریسک را به خریدار منتقل کرده و این باعث افزایش قیمت خواهد شد. در این چارچوب دولت می‌تواند با اجتناب از برخوردهای قهری، سعی در جذاب کردن بازارهای موازی داشته باشد و نقدینگی‌های سرگردان را از طریق کانال بورس به خدمت تولید درآورد.

منابع و مأخذ

۱. تهرانی، رضا. و سید خسرو شاهی، سید علی (۱۳۹۶). "انتقال نوسان و اثر متقابل بازارهای سهام، ارز و طلا". چشم انداز مدیریت مالی و حسابداری ۱۸: ۳۱-۹.
۲. جلالی، ام البنین. و هاتفی مجومرد، مجید (۱۳۹۵). بررسی وجود حساب‌های قیمت در بازار نفت ایران. پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران ۵ (۲۰): ۲۶۰-۲۲۷.
۳. راسخی، سعید. علمی، زهرامیلا. و شهرازی، میلاد (۱۳۹۶). "آزمون حساب‌های چندگانه در بازار ارز ایران: کاربردی از آزمون‌های ریشه واحد RTADF". تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی ۷ (۲۷): ۳۹-۷.
۴. صادقی شریف، سید جلال. اصولیان، محمد. و افشاریان، امیرحسین (۱۳۹۶). "آزمون‌های رفتار حساب انفجاری چندگانه در بورس اوراق بهادار و مسکن ایران (۱۳۹۳-۱۳۷۰)". مدیریت دارایی و تامین مالی ۵ (۴ - شماره پیاپی ۱۹): ۱۴۲-۱۲۹.
۵. نصراللهی، زهرا. جلالی، ام البنین. و هاتفی مجومرد، مجید (۱۳۹۵). "حساب‌های چندگانه‌ی بازار طلا: پیدایش، انفجار و محو کامل". مدل‌سازی اقتصادسنجی ۲ (۱): ۱۱۱-۸۱.

6. Adelman, I. & Yeldan, E. (2000). "The Minimal Conditions for a Financial Crisis: A Multiregional Intertemporal CGE Model of the Asian Crisis". World Development 28(6): 1087-1100.
7. Baele, L. (2003). *Volatility Spillover Effects in European Equity Markets*, Tilburg, Tilburg University.
8. Beirne, J. Caporale, G. M. Schulze-Ghattas, M. & Spagnolo, N. (2013). "Volatility Spillovers and Contagion from Mature to Emerging Stock Markets". Review of International Economics 21(5): 1060-1075.
9. Bekaert, G. & Harvey, C. R. (1995). "Time-Varying World Market Integration". The Journal of Finance 50(2): 403-444.
10. Bekaert, G. Ehrmann, M. Fratzscher, M. & Mehl, A. (2014). "The Global Crisis and Equity Market Contagion". The Journal of Finance 69(6): 2597-2649.
11. Bekaert, G. Harvey, C. R. & Lundblad, C. (2005). "Does Financial Liberalization Spur Growth?". Journal of Financial economics 77(1): 3-55.
12. Blanchard, O. J. (1979). "Speculative Bubbles, Crashes and Rational Expectations". Economics Letters 3(4): 387-389.
13. Boyson, N. M. Stahel, C. W. & Stulz, R. M. (2010). "Hedge Fund Contagion and Liquidity Shocks". The Journal of Finance 65(5): 1789-1816.

14. Branson, W. H. (1983). "A Model of Exchange-Rate Determination with Policy Reaction: Evidence from Monthly Data". NBER Working Papers 1135, National Bureau of Economic Research, Inc.
15. Caballero, R. J. Farhi, E. & Gourinchas, P. O. (2008). "Financial Crash, Commodity Prices and Global Imbalances". National Bureau of Economic Research (No. w14521).
16. Calvo, G. A. & Mendoza, E. G. (2000). "Rational Contagion and the Globalization of Securities Markets". Journal of International Economics **51**(1): 79-113.
17. Chkili, W. & Nguyen, D. K. (2014). "Exchange Rate Movements and Stock Market Returns in a Regime-Switching Environment: Evidence for BRICS Countries". Research in International Business and Finance **31**: 46-56.
18. Choi, D. Getmansky, M. & Tookes, H. (2009). "Convertible Bond Arbitrage, Liquidity Externalities, and Stock Prices". Journal of Financial Economics **91**(2): 227-251.
19. De Long, J. B. Shleifer, A. Summers, L. H. & Waldmann, R. J. (1990). "Noise Trader Risk in Financial Markets". Journal of Political Economy **98**(4): 703-738.
20. Deng, Y. Girardin, E. Joyeux, R. & Shi, S. (2017). "Did Bubbles Migrate from the Stock to the Housing Market in China between 2005 and 2010?" . Pacific Economic Review **22**(3): 276-292.
21. Diamond, D. W. & Rajan, R. G. (2005). "Liquidity Shortages and Banking Crises". The Journal of Finance **60**(2): 615-647.
22. Diba, B. T. & Grossman, H. I. (1988a). "Explosive Rational Bubbles in Stock Prices?" . The American Economic Review **78**(3): 520-530.
23. Diba, B. T. & Grossman, H. I. (1988b). "The Theory of Rational Bubbles in Stock Prices". The Economic Journal **98**(392): 746-754.
24. Diebold, F. X. & Yilmaz, K. (2009). "Measuring Financial Asset Return and Volatility Spillovers, with Application to Global Equity Markets". The Economic Journal **119**(534): 158-171.
25. Dornbusch, R. & Fischer, S. (1980). "Exchange Rates and the Current Account". The American Economic Review **70**(5): 960-971.
26. Dornbusch, R. Park, Y. C. & Claessens, S. (2000). "Contagion: Understanding how it Spreads". The World Bank Research Observer **15**(2): 177-197.
27. Dungey, M. Fry, R. González-Hermosillo, B. & Martin, V. L. (2005). "Empirical Modelling of Contagion: a Review of Methodologies". Quantitative Finance **5**(1): 9-24.
28. Engle, R. F. Ng, V. K. & Rothschild, M. (1990). "Asset Pricing with a Factor-ARCH Covariance Structure: Empirical Estimates for Treasury Bills". Journal of Econometrics **45**(1-2): 213-237.

29. Frankel, J. A. (1984). *Tests of Monetary and Portfolio Balance Models of Exchange Rate Determination*. In *Exchange Rate Theory and Practice*, (pp. 239-260), University of Chicago Press.
30. Gomez-Gonzalez, J. E. Gamboa-Arbeláez, J. Hirs-Garzón, J. & Pinchao-Rosero, A. (2018). "When Bubble Meets Bubble: Contagion in OECD Countries". *The Journal of Real Estate Finance and Economics* **56**(4): 546-566.
31. González-Hermosillo, B. & Hesse, H. (2011). "Global Market Conditions and Systemic Risk". *Journal of Emerging Market Finance* **10**(2): 227-252.
32. Gürkaynak, R. S. (2008). "Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock". *Journal of Economic Surveys* **22**(1): 166-186.
33. He, Q. Qian, Z. Fei, Z. & Chong, T. T. L. (2019). "Do Speculative Bubbles Migrate in the Chinese Stock Market?" . *Empirical Economics* **56**(2): 735-754.
34. Hernández, L. F. & Valdés, R. O. (2001). "What Drives Contagion: Trade, Neighborhood, or Financial Links?". *International Review of Financial Analysis* **10**(3): 203-218.
35. Hommm, U. and Breitung, J. (2012). "Testing for Speculative Bubbles in Stock Markets: A Comparison of Alternative Methods". *Journal of Financial Econometrics* **10**(1): 198-231.
36. Hutchison, M. M. & Noy, I. (2006). "Sudden Stops and the Mexican Wave: Currency Crises, Capital Flow Reversals and Output Loss in Emerging Markets". *Journal of Development Economics* **79**(1): 225-248.
37. Kallberg, J. G. Liu, C. H. & Pasquariello, P. (2005). "An Examination of the Asian Crisis: Regime Shifts in Currency and Equity Markets". *The Journal of Business* **78**(1): 169-211.
38. Kaminsky, G. L. & Reinhart, C. (2003). "The Center and the Periphery: the Globalization of Financial Turmoil". *National Bureau of Economic Research* (No. w9479).
39. Karoui, A. (2006). "The Correlation between FX Rate Volatility and Stock Exchange Returns Volatility: An Emerging Markets Overview". Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=892086> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.892086>.
40. Kindleberger, C. P. (1991). *Bubbles. In the World of Economics*, (pp. 20-22), Palgrave Macmillan, London.
41. Kyle, A. S. & Xiong, W. (2001). "Contagion as a Wealth Effect". *The Journal of Finance* **56**(4): 1401-1440.
42. Lee, J.H. & Phillips, P. (2016). "Asset Pricing with Financial Bubble Risk". *Journal of Empirical Finance* **38**: 590-622.

43. LeRoy, S. F. & Porter, R. D. (1981). "The Present-Value Relation: Tests based on Implied Variance Bounds". Econometrica **49**(3): 555-574.
44. Liang, J. Xie, E. & Redding, K. S. (2017). "The International Market for Corporate Control and High-Valuation Cross-Border Acquisitions: Exploring Trends and Patterns". International Journal of Law and Management **59**(6): 876-898.
45. Lin, J. Y. & Nugent, J. B. (1995). "Institutions and Economic Development". Handbook of Development Economics **3**: 2301-2370.
46. Lin, W. L. Engle, R. F. & Ito, T. (1994). "Do Bulls and Bears Move Across Borders? International Transmission of Stock Returns and Volatility". Review of Financial Studies **7**(3): 507-538.
47. McQueen, G. & Thorley, S. (1994). "Bubbles, Stock Returns, and Duration Dependence". Journal of Financial and Quantitative Analysis **29**(3): 379-401.
48. Muth, J. F. (1961). "Rational Expectations and the Theory of Price Movements". Econometrica: Journal of the Econometric Society **29**(3): 315-335.
49. Neaime, S. (2016). "Financial Crises and Contagion Vulnerability of MENA Stock Markets". Emerging Markets Review **27**: 14-35.
50. Nunes, M. & Da Silva, S. (2007). "Rational Bubbles in Emerging Stockmarkets". MPRA Paper 4641: 1-10.
51. Phillips, PCB. Wu, Y. and Yu, J. (2011). "Explosive Behavior in the 1990s NASDAQ: When Did Exuberance Escalate Asset Values?". International Economic Review **52**(1): 201 -226.
52. Sercu, P. & Vanhulle, C. (1992). "Exchange Rate Volatility, International Trade, and the Value of Exporting Firms". Journal of Banking & Finance **16**(1): 155-182.
53. Teng, H. J. Chang, C. O. & Chen, M. C. (2017). "Housing Bubble Contagion from City Centre to Suburbs". Urban Studies **54**(6): 1463-1481.