

به نام خدا



مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

اثر نا اطمینانی نرخ ارز بر بازده بورس اوراق بهادار تهران

فروردین ۱۳۹۱ تا شهریور ۱۳۹۳

میشم دعائی

فهرست مطالب

چکیده	۳
۱-مقدمه	۳
۲-وضعیت اقتصاد	۴
۳-مروری بر اطلاعات بورس اوراق بهادار تهران	۷
۴-تحلیل روند کلی بازار	۱۳
۵-معرفی شاخص اندازه گیری نااطمینانی	۱۵
۶-روش پژوهش	۱۷
۷-یافته های پژوهش	۱۷
۸-خلاصه و نتیجه گیری	۲۱
۹-منابع داده ها	۲۲

اثر ناطمینانی نرخ ارز بر بازده بورس اوراق بهادار تهران

چکیده

در این پژوهش، رابطه بین بازده بورس اوراق بهادار تهران با ناطمینانی ناشی از تغییرات دلار آمریکا بررسی شده است. این ارتباط از این جهت مورد توجه است که وزن صنایع صادرات محور حدود ۵۴ درصد از ارزش بازار بورس اوراق بهادار تهران را تشکیل می‌دهند. مطالعه صورت گرفته بر پایه مدل‌های ناهمسانی واریانس شرطی خودرگرسیو تعمیم یافته (GARCH) استوار است، که این امکان را فراهم می‌آورد تا واریانس شرطی جمله خطا در طول زمان تغییر نماید. سپس با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری (VAR) اثرات متغیرهای بازده بورس اوراق بهادار تهران، ناطمینانی تغییرات دلار و تورم بر یکدیگر و رابطه علیت بین آنها بررسی شده است. دوره زمانی مورد مطالعه از فروردین ۱۳۹۱ تا انتهای شهریور ۱۳۹۳ است. علت انتخاب دوره زمانی، این مساله است که جهش زیادی در نرخ ارز و همچنین فراز و فرود بازار نیز در این بازه زمانی به چشم می‌خورد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که با افزایش ناطمینانی نرخ ارز، تورم افزایش یافته و منجر به افزایش بازده بورس شده لذا اثر غیرمستقیم ناطمینانی نرخ ارز بر بازده بورس قابل تصور می‌باشد.

کلمات کلیدی: بازده بورس، ناطمینانی نرخ دلار و شاخص تورم

۱- مقدمه

بازار سرمایه همواره کانون توجه دولت‌ها، شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران بوده است؛ زیرا از آن به عنوان نبض اقتصاد هر کشوری یاد می‌شود. بورس اوراق بهادار تهران که یکی از قدیمی‌ترین بخش‌های این بازار می‌باشد در دو سال اخیر فراز و فرود خاصی را تجربه کرده است. در واقع افت و خیز بازار، جزئی از ذات بازار سرمایه می‌باشد اما در صورتی که این روندها دارای شیب تندی باشند باعث نگرانی دست‌اندرکاران بازار خواهد شد.

این شیب تند به دلیل شرایط خاص سیاسی و اقتصادی ایران در دو سال گذشته رقم خورده است. اجرای مرحله اول هدفمندی یارانه‌ها، تحریم‌های گسترده غرب و ضعف پایه‌های اقتصاد مخصوصاً بخش تولید باعث شد تا شرایط ویژه‌ای برای اقتصاد ایران تا نیمه اول ۱۳۹۲ پدید آید. این شرایط، هجوم نقدینگی سرگردان را به بازارهای مختلف از جمله مسکن، طلا، ارز و سرمایه فراهم آورد که اغلب اوقات با کوچک‌ترین خبر مثبت یا منفی، این نقدینگی بین بازارهای مختلف جابه‌جا می‌شد. اما دلایل زیادی باعث شد تا بازار سرمایه تا دی‌ماه ۱۳۹۲، در جذب نقدینگی سرگردان موفق عمل کرده و بازارهای رقیب یا راکد شوند و یا بازدهی منفی از خود بر جای گذارند. اما از دی‌ماه ۱۳۹۲ و همزمان با بحث‌های بودجه‌ای و عزم دولت برای افزایش نرخ خوراک پتروشیمی‌ها و بهره مالکانه از معدنی‌ها باعث شد تا شوکی بر پیکره بازار سرمایه و بخصوص بورس اوراق بهادار تهران وارد آید. افت بازار، پله پله شاخص را از آستانه کانال ۹۰۰۰۰ به ۷۱۰۰۰ واحد کشاند که این سقوط نیز همچون رشد بازار بی‌سابقه بوده است.

در واقع در این شرایط نوعی نااطمینانی از سرمایه‌گذاری در بازار وجود دارد که پیش‌بینی رویدادهای آتی را دشوار می‌کند. در این حالت می‌توان نااطمینانی نرخ ارز را شرایطی دانست که در آن شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران در تصمیمات اقتصادی خود نسبت به آینده بازار نامطمئن هستند. این نااطمینانی در دو بعد مطرح می‌شود.

اولاً با توجه به گزارش مدیریت پژوهش^۱ در شهریور ۱۳۹۲، متغیر نرخ تورم به عنوان متغیر اثرگذار بر بازده شاخص شناخته شده است. از طرفی، مجموع وزن ارزش بازار صناعی همچون استخراج کانی فلزی، فلزات اساسی، فراورده‌های نفتی، محصولات شیمیایی، و شرکت‌های چند رشته‌ای صنعتی که عموم آن‌ها از سیستم قیمت‌گذاری محصولات مبتنی بر نرخ‌های بین‌المللی و نیز امکان صادرات و کسب درآمد ارزی برخوردار هستند نسبت به کل ارزش بازار حدود ۵۴ درصد است. لذا می‌توان نتیجه گرفت که بورس اوراق بهادار تهران بگونه‌ای از تغییرات دلار تأثیرپذیر می‌باشد. لذا سود این شرکت‌ها و ارائه طرح توسعه بدون در نظر گرفتن تغییرات دلار میسر نمی‌باشد.

دوماً عموم سرمایه‌گذاران همیشه توجه خاصی به بازارهای موازی بازار سرمایه مانند بازار ارز، طلا و مسکن دارند. که با توجه به بودجه افراد و نقدشوندگی بازارها، بازار ارز و طلا به عنوان رقبای اصلی بازار بورس شناخته می‌شوند. لذا نوسانات و نااطمینانی در این بازارها باعث ورود و یا خروج نقدینگی بین این بازارها خواهد شد.

این دو نکته اهمیت توجه به تغییرات نرخ ارز^۲ را برای شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران مشخص کرده است. اما نااطمینانی نرخ ارز در ادبیات اقتصادی به معنای نامشخص بودن و عدم پیش‌بینی این متغیر می‌باشد که این نوسانات و تغییرات مداوم نرخ ارز در طول زمان ممکن است بر بازده بورس تأثیرگذار باشد. در نتیجه نوسانات نرخ ارز در شکل‌گیری انتظارات شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران از بازده مورد انتظارشان تأثیرگذار است و با نامشخص بودن این نرخ، این افراد را در شرایط عدم اطمینان قرار می‌دهد. بر این اساس این پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش اساسی است که نااطمینانی از نوسانات نرخ ارز چه تأثیری بر بازده بورس دارد.

۲- وضعیت اقتصاد

شرایط اقتصاد ایران که وابستگی شدیدی به شرایط سیاسی آن دارد در مدت دو سال گذشته بصورت متفاوتی با سال‌های قبل از ۱۳۹۱ عمل کرده است. از یک طرف، دولت دهم با پافشاری در اجرای هدفمندی یارانه‌ها بدون توجه به زیرساخت‌های لازم، در دی

۱ بررسی تحولات بورس اوراق بهادار تهران، همراه با بازارهای موازی، بهار ۱۳۹۱ تا تابستان ۱۳۹۲، سید محمد جواد فرهانیان و میثم دعائی

۲ با توجه به همبستگی شدید بین تغییرات دلار و طلا در ایران که در گزارش‌های قبلی نتیجه گرفته شده بود، لذا در این پژوهش فقط به تغییرات دلار توجه شده است.

ماه ۱۳۹۰ دست به جراحی اقتصاد زد. از طرف دیگر این تصمیم دولت باعث شد که آثار تورمی در سطح جامعه بوجود آید که آثار اجرای مرحله اول، در سال ۱۳۹۱ و بهار ۱۳۹۲ بوضوح مشخص است. از بعد سیاسی نیز با توجه به عدم نتیجه مطلوب مذاکرات هسته‌ای، تحریم‌های شدید آمریکا، دروازه‌های تجارت ایران بسته شد و شرایط اقتصادی سختی برای دولت و مردم پدید آمد.

در این مدت یکی از این تحریم‌های سخت، تحریم بانک مرکزی بود که مراودات مالی ایران را با خارج از کشور با مشکل مواجه کرده بود. این نوع تحریم‌ها باعث افزایش بی‌رویه نرخ ارز و طلا در بازار شد که سرمایه‌گذاران و سفته‌بازان را به خود جذب کرد. از طرفی به واسطه اجرای مرحله اول هدفمندی یارانه‌ها، هزینه تولید تولیدکنندگان افزایش یافت و نوعی سردرگمی برای سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه بوجود آمد. اما با اتخاذ سیاست تخصیص ارز با قیمت مبادله‌ای در میانه سال ۹۱ ورق برگشت و نگاه به بازار سرمایه بهبود یافت و هم شرکت‌های صادرکننده و هم شرکت‌های واردکننده (در منابع تولید یا محصولات) از این امر استقبال کردند. لذا فرصتی برای ارزیابی مجدد سود پیش‌بینی شده در سال ۹۱ فراهم آمد و سرمایه‌گذاران به بهبود سودآوری امیدوار شدند. به این ترتیب از شدت رشد نرخ ارز و طلا کاسته شد و بازار به افزایش نرخ تورم که اقتصاد را فراگرفته بود با چند دوره وقفه پاسخ داد، نگاه سرمایه‌گذاران به آینده مثبت شد و در کل، ورق به نفع بازار سرمایه برگشت.

با برگزاری انتخابات ریاست جمهوری و با روی کارآمدن دولت تدبیر و امید (خرداد ۱۳۹۲) که تأکید زیادی بر ایجاد تعامل سازنده و مفید در عرصه‌های بین‌المللی داشت، خوش‌بینی زیادی بین سرمایه‌گذاران ایجاد شد که رشد بازار را سبب شده این رشد تا نیمه دی ماه ادامه یافت.

اما پس از ارائه بودجه و مشخص شدن افزایش نرخ خوراک پتروشیمی‌ها و بهره مالکانه معدنی‌ها، شاخص بورس روند کاهشی به خود گرفت که البته این کاهش دلایل دیگری نیز داشت که در بخش پایانی به آن پرداخته خواهد شد.

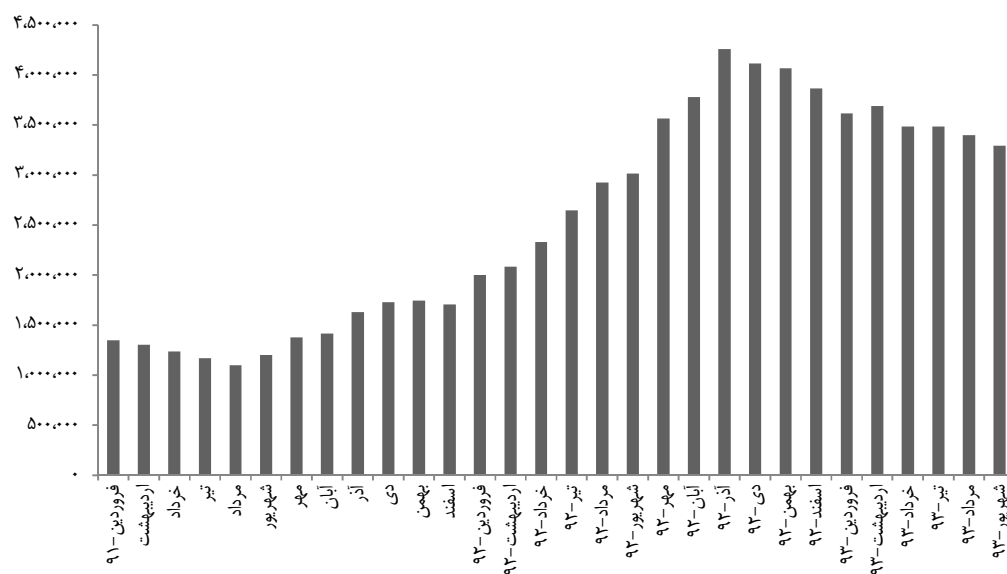
اما وضعیت عمومی اقتصاد کشور را می‌توان در بعضی شاخص‌های کلیدی از جمله نرخ تورم، نرخ برابری ارزهای جهانی با ریال، قیمت طلا در بازار رویت کرد. شاخص تورم و عدد شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی^۱ در جدول ۱ آورده شده است. همانطور که دیده می‌شود این شاخص با پیمودن روندی رو به رشد، در خرداد ۱۳۹۲ به عدد ۴۵.۱ درصد رسیده است. اما با سیاست‌های ضدتورمی

^۱ شاخص تورم که تا قبل از دی‌ماه ۱۳۹۱ بر اساس سال پایه ۱۳۸۳ محاسبه می‌شد، بعد از این تاریخ بر اساس سال پایه ۱۳۹۰ محاسبه گردیده و بر روی سایت بانک مرکزی قرار گرفته است که این خود نشان‌دهنده تلاش مسئولان در کمتر نشان دادن عدد واقعی تورم توسط بانک مرکزی در آن زمان می‌باشد.

دولت جدید، تورم روند کاهشی را در پیش گرفت و در شهریور ۱۳۹۳ به کمترین میزان (عدد ۱۴.۴) طی دوره مورد مطالعه قبل از آن رسید.

جدول ۱- شاخص تورم: شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران^۱ براساس سال پایه ۱۳۹۰=۱۰۰

۱۳۹۱	عدد شاخص	نسبت به ماه قبل	نسبت به ماه مشابه سال قبل	۱۳۹۲	عدد شاخص	نسبت به ماه قبل	نسبت به ماه مشابه سال قبل	۱۳۹۳	عدد شاخص	نسبت به ماه قبل	نسبت به ماه مشابه سال قبل
فروردین	۱۱۲.۹	۲.۲۶	۲۱.۳	فروردین	۱۶۰.۵	۲.۹۵	۴۲.۲	فروردین	۱۸۸.۵	۱.۰۲	۱۷.۴۵
اردیبهشت	۱۱۵.۵	۲.۳۰	۲۲.۲	اردیبهشت	۱۶۳.۷	۱.۹۹	۴۱.۷	اردیبهشت	۱۹۰.۸	۱.۲۲	۱۶.۵۵
خرداد	۱۱۶.۷	۱.۰۴	۲۱.۹	خرداد	۱۶۹.۳	۳.۴۲	۴۵.۱	خرداد	۱۹۴	۱.۶۸	۱۴.۵۹
تیر	۱۱۹.۲	۲.۱۴	۲۴.۲	تیر	۱۷۱.۷	۱.۴۲	۴۴.۰۴	تیر	۱۹۶.۸	۱.۴	۱۴.۶
مرداد	۱۲۱.۴	۱.۸۵	۲۵.۳	مرداد	۱۷۳.۷	۱.۱۶	۴۳.۰۸	مرداد	۱۹۹.۳	۱.۳	۱۴.۷
شهریور	۱۲۴.۷	۲.۷۲	۲۶.۵	شهریور	۱۷۶.۶	۱.۶۷	۴۱.۶۲	شهریور	۲۰۲	۱.۴	۱۴.۴
مهر	۱۳۰.۸	۴.۸۹	۳۱.۱	مهر	۱۷۸.۷	۱.۱۹	۳۶.۶۲				
آبان	۱۳۶.۸	۴.۵۹	۳۵.۰	آبان	۱۸۰.۵	۱.۰۱	۳۱.۹۴				
آذر	۱۴۰	۲.۳۴	۳۶.۲	آذر	۱۸۱.۴	۰.۵۰	۳۹.۵۷				
دی	۱۴۲.۵	۱.۷۹	۳۶.۹	دی	۱۸۳.۵	۱.۱۶	۲۸.۷۷				
بهمن	۱۵۰.۱	۵.۳۳	۴۰.۴	بهمن	۱۸۴.۳	۰.۴۴	۲۲.۷۸				
اسفند	۱۵۵.۹	۳.۸۶	۴۱.۲	اسفند	۱۸۶.۶	۱.۲۵	۱۹.۶۹				



نمودار ۱- نرخ تورم ماهانه از فروردین ۹۱ تا شهریور ۹۳

^۱ اطلاعات از سایت بانک مرکزی استخراج شده است

از دیگر موضوعات نگران کننده، افت شدید ارزش پول ملی (ریال) در برابر ارزهای خارجی معتبر بود که از تابستان ۱۳۹۱ به وقوع پیوست. افت ریال به قدری بود که در اوج آن، نرخ برابری دلار آمریکا با ریال را به ۴۰۰۰ تومان رساند. اما در انتهای دوره تحقیق به حدود ۳۱۷۵ تومان کاهش پیدا کرده است. در واقع افزایش تقاضای مردم برای خرید دلار یعنی نگاه کالا گونه به این نوع ارز و پایین آمدن سطح اطمینان مردم به سیستم اقتصادی و بی‌اعتمادی به پول ملی که منجر به افت بی‌سابقه ریال در برابر ارزهای جهانی شد. به هر حال با روی کار آمدن دولت جدید و نگاه خوشبینانه به آینده مذاکرات باعث شد که نرخ برابری ارزها با ریال در حالت ثبات نسبی قرار گیرد.

۳- مروری بر اطلاعات بورس اوراق بهادار تهران

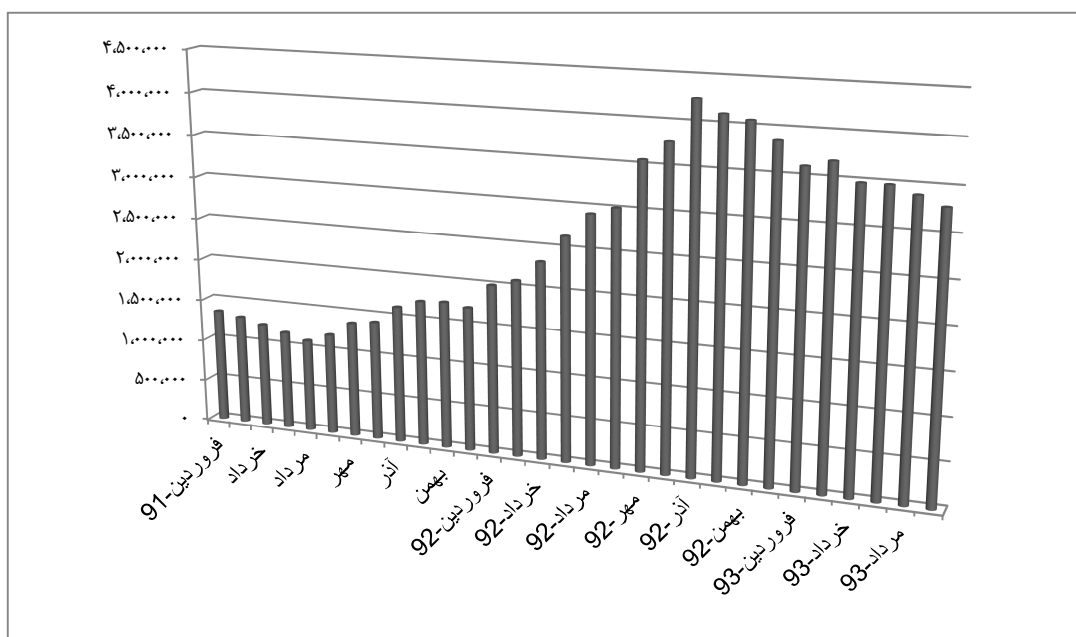
در جداول ۲ و ۳، اطلاعاتی به صورت ماهانه از مؤلفه‌های اصلی بورس اوراق بهادار تهران از ابتدای فروردین ۱۳۹۱ تا آخر خرداد ۱۳۹۳ ارائه شده است. همانطور که مشخص است، ارزش بازار با ۱۴۴ درصد افزایش از ۱,۳۵۰,۰۹۰ میلیارد ریال در فروردین ۱۳۹۱ به ۳,۲۹۴,۴۸۱ میلیارد ریال در انتهای شهریور ۱۳۹۳ افزایش یافته که در نمودار ۲ نیز بصورت نمودار ارائه شده است. همچنین در همین مدت نیز سرمایه شرکت‌ها با ۸۸ درصد افزایش از ۴۴۰,۶۷۶ میلیون سهم به ۸۳۰,۱۷۹ میلیون سهم رسیده است. نکته قابل توجه این است که تعداد شرکت‌های پذیرفته شده از ۳۴۲ در فروردین ۱۳۹۱ به ۳۱۴ در شهریور ۱۳۹۳ کاهش یافته اما مجموع سرمایه شرکت‌ها با افزایش روبرو شده است. همچنین مقدار P/E آنها از ۶.۳۵ به ۵.۴ کاهش یافته است. که می‌توان دلایل کاهش آن را کاهش سطح عمومی قیمت‌ها و یا افزایش سودآوری شرکت‌ها دانست.

جدول ۲- اطلاعات ماهانه^۱

ماه	تعداد شرکت‌ها	P/E	سرمایه شرکت (میلیون سهم)	ارزش بازار (میلیارد ریال)
فروردین-۹۱	۳۴۲	۶.۳۵	۴۴۰,۶۷۶	۱,۳۵۰,۰۹۰
اردیبهشت	۳۳۹	۶.۰۳	۴۴۰,۸۶۴	۱,۳۰۲,۸۶۰
خرداد	۳۳۹	۵.۶۵	۴۴۱,۳۴۹	۱,۲۳۹,۰۵۸
تیر	۳۴۱	۵.۰۲	۴۶۲,۹۴۵	۱,۱۶۸,۵۷۷
مرداد	۳۴۱	۴.۵۹	۴۶۵,۰۲۳	۱,۱۰۰,۵۶۲
شهریور	۳۴۱	۵	۴۶۵,۸۰۵	۱,۲۰۰,۸۹۹
مهر	۳۲۶	۵.۲۶	۴۸۵,۷۸۸	۱,۳۷۵,۵۲۸
آبان	۳۲۵	۵.۰۳	۴۸۶,۶۱۸	۱,۴۱۶,۳۶۳
آذر	۳۲۲	۵.۶۷	۴۹۳,۲۲۱	۱,۶۲۹,۰۷۷
دی	۳۲۲	۵.۸۹	۴۹۳,۶۴۷	۱,۷۲۶,۳۴۴
بهمن	۳۲۲	۵.۶۳	۵۰۰,۰۹۶	۱,۷۴۵,۳۴۰

^۱ - برگرفته از گزارش عملکرد بازار اوراق بهادار در سایت بورس اوراق بهادار تهران

۱,۷۰۷,۴۹۸	۵۰۶,۴۹۸	۵.۳۴	۳۲۲	اسفند
۲,۰۰۱,۹۹۵	۵۲۵,۲۹۶	۵.۷۱	۳۲۳	فروردین-۹۲
۲,۰۸۳,۶۴۴	۵۳۵,۲۶۴	۵.۶۷	۳۱۶	اردیبهشت
۲,۳۲۷,۵۹۲	۵۵۶,۶۸۳	۶.۲۲	۳۱۶	خرداد
۲,۶۴۷,۵۲۸	۵۸۱,۱۹۰	۶.۴۶	۳۱۷	تیر
۲,۹۲۳,۹۷۹	۶۰۹,۰۹۹	۶.۱۳	۳۱۸	مرداد
۳,۰۱۳,۵۵۳	۶۱۲,۶۷۳	۶.۲۵	۳۱۴	شهریور
۳,۵۶۳,۶۲۷	۶۱۹,۱۶۰	۷.۱۶	۳۱۴	مهر
۳,۷۷۶,۳۹۶	۶۶۶,۰۰۹	۷.۳۶	۳۱۴	آبان
۴,۲۵۸,۶۸۶	۶۷۳,۵۰۹	۸.۰۴	۳۱۴	آذر
۴,۱۱۳,۹۱۵	۶۹۲,۰۳۹	۷.۵۸	۳۱۵	دی
۴,۰۶۴,۶۹۹	۷۱۳,۰۰۷	۷.۴۵	۳۱۶	بهمن
۳,۸۶۵,۹۷۰	۶۸۵,۵۶۲	۷.۱۰	۳۱۷	اسفند
۳,۶۱۶,۵۴۵	۷۶۰,۶۰۱	۶.۶۵	۳۱۷	فروردین-۹۳
۳,۶۸۹,۹۱۸	۷۶۵,۵۸۴	۶.۴۲	۳۱۸	اردیبهشت
۳,۴۸۲,۵۷۸	۷۷۹,۴۵۵	۵.۸	۳۱۹	خرداد
۳,۴۸۴,۲۸۸	۷۹۰,۷۶۴	۵.۸	۳۲۰	تیر
۳,۳۹۸,۶۷۴	۸۲۷,۴۴۸	۵.۶	۳۲۰	مرداد
۳,۲۹۴,۴۸۱	۸۳۰,۱۷۹	۵.۴	۳۱۴	شهریور



نمودار ۲ - ارزش بازار در کل دوره

حجم و ارزش معاملات در جدول ۳ ارائه شده است که حجم کل معاملات از ۳,۷۳۴ میلیون سهم در فروردین ۱۳۹۱ به ۱۰,۶۴۲ میلیون سهم در شهریور ۱۳۹۳ رسیده است. همچنین ارزش معاملات نیز با ۱۶۵ درصد رشد از ۱۱,۲۵۱ میلیارد ریال در فروردین ۱۳۹۱ به ۲۹,۹۱۶ میلیارد ریال در پایان شهریور ۱۳۹۳ رسیده است.

از آنجایی که گردش معاملات نشان‌دهنده فعالیت بورس است، هر چه درصد گردش معاملات بیشتر باشد آن بورس از قدرت نقدشوندگی بالاتری برخوردار است؛ به عبارت دیگر، تبدیل پول به اوراق بهادار و بالعکس، در آن راحت‌تر انجام می‌شود. گردش معاملات هر ماه از مجموع ارزش معاملات هر ماه تقسیم بر ارزش بازار در آن ماه بدست می‌آید. تغییرات گردش معاملات بصورت دوره‌ای در کل مدت ۳۰ ماه ۸ درصد افزایش داشته و از ۰.۸۵ درصد به ۰.۹ درصد رسیده است. همچنین بیشترین درصد گردش معاملات مربوط به اردیبهشت ۱۳۹۲ و برابر ۶.۷۱ و کمترین آن مربوط به فروردین ماه ۱۳۹۳ و برابر ۰.۷۷ درصد می‌باشد.

جدول ۳- حجم و ارزش معاملات به تفکیک ماه

ماه	حجم کل معاملات (میلیون سهم)	ارزش کل معاملات (میلیارد ریال)	ارزش بازار (میلیارد ریال)	گردش معاملات (%)
فروردین-۹۱	۳,۷۳۴	۱۱,۲۵۱	۱,۳۵۰,۰۹۰	۰.۸۳
اردیبهشت	۴,۳۲۲	۱۴,۰۰۹	۱,۳۰۲,۸۶۰	۱.۰۸
خرداد	۴,۴۹۸	۱۰,۱۱۰	۱,۲۳۹,۰۵۸	۰.۸۲
تیر	۵,۷۲۷	۱۰,۹۶۶	۱,۱۶۸,۵۷۷	۰.۹۴
مرداد	۴,۴۰۹	۱۱,۱۶۵	۱,۱۰۰,۵۶۲	۱.۰۱
شهریور	۵,۲۸۵	۱۳,۵۰۲	۱,۲۰۰,۸۹۹	۱.۱۲
مهر	۸,۴۴۶	۲۵,۱۶۱	۱,۳۷۵,۵۲۸	۱.۸۳
آبان	۷,۳۱۹	۲۲,۶۷۳	۱,۴۱۶,۳۶۳	۱.۶۰
آذر	۹,۱۵۵	۲۷,۷۴۳	۱,۶۲۹,۰۷۷	۱.۷۰
دی	۷,۵۲۶	۳۰,۸۷۵	۱,۷۲۶,۳۴۴	۱.۷۹
بهمن	۹,۲۲۴	۳۸,۹۱۵	۱,۷۴۵,۳۴۰	۲.۲۳
اسفند	۱۰,۵۱۳	۴۰,۷۰۳	۱,۷۰۷,۴۹۸	۲.۳۸
فروردین-۹۲	۵,۷۳۵	۵۹,۶۳۴	۲,۰۰۱,۹۹۵	۲.۹۸
اردیبهشت	۱۸,۰۶۳	۱۳۹,۷۳۷	۲,۰۸۳,۶۴۴	۶.۷۱
خرداد	۹,۳۶۸	۴۶,۱۳۶	۲,۳۲۷,۵۹۲	۱.۹۸
تیر	۲۲,۵۰۷	۱۲۱,۱۱۱,۸۹	۲,۶۴۷,۵۲۸	۴.۵۷
مرداد	۱۴,۸۹۶	۵۵,۳۱۵.۱۱	۲,۹۲۳,۹۷۹	۱.۸۹
شهریور	۱۱,۱۸۹	۴۷,۶۱۳,۶۹	۳,۰۱۳,۵۵۳	۱.۵۸
مهر	۱۸,۰۶۷	۹۱,۶۵۱,۴۷	۳,۵۶۳,۶۲۷	۲.۵۷
آبان	۱۵,۴۱۹	۶۹,۲۳۱,۶۹	۳,۷۷۶,۳۹۶	۱.۸۳
آذر	۲۷,۱۱۴	۱۱۲,۸۹۲.۰۲	۴,۲۵۸,۶۸۶	۲.۶۵
دی	۳۱,۴۳۸	۸۴,۹۲۲.۰۵	۴,۱۱۳,۹۱۵	۲.۰۶
بهمن	۱۱,۸۲۶	۵۴,۶۹۶.۷۹	۴,۰۶۴,۶۹۹	۱.۳۵
اسفند	۱۴,۱۲۰	۸۱,۴۳۲.۸۱	۳,۸۶۵,۹۷۰	۲.۱۱
فروردین-۹۳	۷,۳۸۹	۲۷,۸۲۶.۱۴	۳,۶۱۶,۵۴۵	۰.۷۷
اردیبهشت	۲۰,۱۰۴	۱۴۶,۷۷۴.۰۰	۳,۶۸۹,۹۱۸	۳.۹۸

ماه	حجم کل معاملات (میلیون سهم)	ارزش کل معاملات (میلیارد ریال)	ارزش بازار (میلیارد ریال)	گردش معاملات (%)
خرداد	۱۴,۱۱۹	۶۲,۸۹۹	۳,۴۸۴,۷۴۸	۱.۸۰
تیر	۱۱,۴۷۴	۳۱,۴۴۲	۳,۴۸۴,۲۸۸	۰.۹
مرداد	۱۱,۳۲۴	۳۱,۲۸۴	۳,۳۹۸,۶۷۴	۰.۹
شهریور	۱۰,۶۴۲	۲۹,۹۱۶	۳,۲۹۴,۴۸۱	۰.۹

کل عرضه‌های دولتی در سال ۱۳۹۱ برابر ۶,۱۱۶ میلیارد ریال و در سال ۱۳۹۲ برابر ۲۵۹,۹۲۴ میلیارد ریال بوده است که نقش بسزایی در افزایش رونق و ارزش بازار داشته است.

شاخص کل در جدول ۴ ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود شاخص کل در فروردین ۹۱ در کانال ۲۶ هزار واحد قرار دارد. در ۳۰ فروردین ۲۷ هزار واحد را فتح کرد اما تا شهریور روند نزولی داشت و حتی به ۲۳ هزار واحد یعنی پایین‌ترین رقم شاخص سال ۹۱ هم رسید. اما با شروع شهریورماه، شاخص ابتدا از مرز ۲۵ هزار واحد عبور کرد و در ۲۵ شهریور رکورد ۲۶ هزار واحد را هم شکست. این افزایش تا پایان سال ادامه یافت و ۳۸,۰۴۱ واحد را ثبت کرد. در سال ۱۳۹۲ نیز این رشد ادامه داشت بگونه‌ای که در دی‌ماه به عدد ۸۹,۵۰۰ واحد نیز دست یافت اما پس از آن روند نزولی را در پیش گرفت بگونه‌ای که در انتهای خرداد ماه ۱۳۹۳ به عدد ۷۲,۹۶۹ و در شهریور ماه نیز به ۷۱,۶۸۵ واحد رسید.

جدول ۴- شاخص کل^۱

تاریخ	شاخص کل	درصد تغییرات شاخص کل
۵- فروردین-۹۱	۲۶,۲۸۱	---
۹- فروردین	۲۶,۵۷۶	۱.۱۲
۲۰- فروردین	۲۶,۴۹۲	-۰.۳۲
۳۰- فروردین	۲۷,۲۶۰	۲.۹۰
۱۰- اردیبهشت	۲۶,۹۵۴	-۱.۱۲
۲۰- اردیبهشت	۲۶,۸۷۲	-۰.۳۰
۳۱- اردیبهشت	۲۶,۶۶۸	-۰.۷۶
۱۰- خرداد	۲۶,۷۵۶	۰.۳۳
۲۰- خرداد	۲۶,۳۶۵	-۱.۴۶
۳۱- خرداد	۲۶,۱۶۶	-۰.۷۵
۱۰- تیر	۲۵,۱۷۱	-۳.۸۰

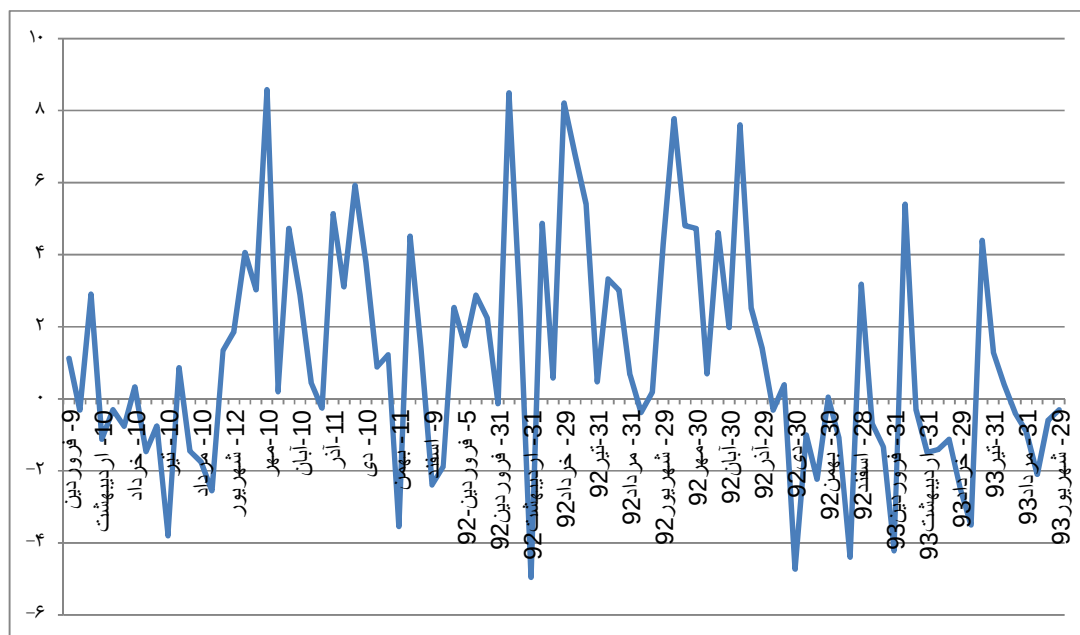
۱ - به دلیل شناسایی بهتر تغییرات این شاخص‌ها و نوسانات نرخ دلار و طلا، بازه‌های زمانی ده روزه در نظر گرفته شده است.

تاریخ	شاخص کل	درصد تغییرات شاخص کل
۲۰-تیر	۲۵,۳۸۸	۰,۸۶
۳۱-تیر	۲۵,۰۲۱	-۱,۴۵
۱۰-مرداد	۲۴,۵۸۴	-۱,۷۵
۲۱-مرداد	۲۳,۹۵۷	-۲,۵۵
۳۱-مرداد	۲۴,۳۷۹	۱,۳۴
۱۲-شهریور	۲۴,۷۳۰	۱,۸۶
۲۰-شهریور	۲۵,۷۳۵	۴,۰۶
۲۹-شهریور	۲۶,۵۱۵	۳,۰۳
۱۰-مهر	۲۸,۷۸۹	۸,۵۸
۱۹-مهر	۲۸,۸۴۶	۰,۲۰
۳۰-مهر	۳۰,۲۱۱	۴,۷۳
۱۰-آبان	۳۱,۰۸۲	۲,۸۸
۲۰-آبان	۳۱,۲۲۰	۰,۴۴
۳۰-آبان	۳۱,۱۴۱	-۰,۲۵
۱۱-آذر	۳۲,۷۴۲	۵,۱۴
۲۰-آذر	۳۳,۷۶۱	۳,۱۱
۲۹-آذر	۳۵,۷۶۰	۵,۹۲
۱۰-دی	۳۷,۱۱۶	۳,۷۹
۲۰-دی	۳۷,۴۴۲	۰,۸۸
۳۰-دی	۳۷,۸۹۹	۱,۲۲
۱۱-بهمن	۳۶,۵۵۵	-۳,۵۵
۲۱-بهمن	۳۸,۲۰۵	۴,۵۱
۳۰-بهمن	۳۸,۷۳۹	۱,۴۰
۹-اسفند	۳۷,۸۱۲	-۲,۳۹
۲۰-اسفند	۳۷,۱۰۱	-۱,۸۸
۲۸-اسفند	۳۸,۰۴۱	۲,۵۳
۵-فروردین-۹۳	۳۸,۶۰۳	۱,۴۸
۱۰-فروردین	۳۹,۷۱۵	۲,۸۸
۲۰-فروردین	۴۰,۶۰۷	۲,۲۵
۳۱-فروردین	۴۰,۵۵۱	-۰,۱۴
۱۰-اردیبهشت	۴۳,۹۹۴	۸,۴۹
۲۱-اردیبهشت	۴۵,۰۹۱	۲,۴۹
۳۱-اردیبهشت	۴۲,۸۵۶	-۴,۹۶
۱۱-خرداد	۴۴,۹۴۵	۴,۸۷
۲۰-خرداد	۴۵,۲۰۷	۰,۵۸
۲۹-خرداد	۴۸,۹۱۷	۸,۲۱
۱۰-تیر	۵۲,۲۴۴	۶,۸۰
۲۰-تیر	۵۵,۰۷۰	۵,۴۱
۳۱-تیر	۵۵,۳۳۹	۰,۴۷
۱۰-مرداد	۵۷,۱۶۸	۳,۳۲

تاریخ	شاخص کل	درصد تغییرات شاخص کل
۲۱-مرداد	۵۸۸۹۰	۳,۰۱
۳۱-مرداد	۵۹,۲۸۲	۰,۶۷
۱۲-شهریور	۵۹,۰۵۷	-۰,۳۸
۲۰-شهریور	۵۹,۱۶۵	۰,۱۸
۲۹-شهریور	۶۱,۷۰۷	۴,۳۰
۱۰-مهر	۶۶,۵۰۶	۷,۷۸
۱۹-مهر	۶۹,۷۰۴	۴,۸۱
۳۰-مهر	۷۲,۹۹۸	۴,۷۳
۱۰-آبان	۷۳,۵۰۵	۰,۶۹
۲۰-آبان	۷۶,۸۹۶	۴,۶۱
۳۰-آبان	۷۸,۴۲۴	۱,۹۹
۱۱-آذر	۸۴,۳۸۵	۷,۶۰
۲۰-آذر	۸۶,۵۱۱	۲,۵۲
۲۹-آذر	۸۷,۷۲۶	۱,۴۰
۱۰-دی	۸۷,۴۵۲	-۰,۳۱
۲۰-دی	۸۷,۷۹۳	۰,۳۹
۳۰-دی	۸۳,۶۴۲	-۴,۷۳
۱۱-بهمن	۸۲,۷۹۸	-۱,۰۱
۲۱-بهمن	۸۰,۹۵۰	-۲,۲۳
۳۰-بهمن	۸۰,۹۸۷	۰,۰۵
۹-اسفند	۸۰,۱۰۵	-۱,۰۹
۲۰-اسفند	۷۶,۵۸۳	-۴,۴۰
۲۸-اسفند	۷۹,۰۱۵	۳,۱۸
۱۰-فروردین-۹۳	۷۸,۴۶۹	-۰,۶۹
۲۰-فروردین	۷۷,۴۲۴	-۱,۲۳
۳۱-فروردین	۷۴,۱۶۰	-۴,۲۲
۱۰-اردیبهشت	۷۸,۱۶۴	۵,۴۰
۲۱-اردیبهشت	۷۷,۹۳۱	-۰,۳۰
۳۱-اردیبهشت	۷۶,۷۶۸	-۱,۴۹
۱۱-خرداد	۷۵,۶۸۷	-۱,۴۱
۲۰-خرداد	۷۴,۸۳۷	-۱,۱۲
۲۹-خرداد	۷۲,۹۶۹	-۲,۵۰
۱۰-تیر	۷۰,۴۲۳,۰	-۳,۵
۲۰-تیر	۷۳,۵۵۵,۹	۴,۴

تاریخ	شاخص کل	درصد تغییرات شاخص کل
۳۱-تیر	۷۴,۵۲۶,۱	۱,۳
۱۰-مرداد	۷۴,۸۴۱,۰	۰,۴
۲۱-مرداد	۷۴,۵۴۷,۵	-۰,۴
۳۱-مرداد	۷۳,۹۰۵,۷	-۰,۹
۱۲-شهریور	۷۲,۱۳۹,۸	-۲,۱
۲۰-شهریور	۷۱,۹۲۵,۴	-۰,۶
۲۹-شهریور	۷۱,۶۸۵,۸	-۰,۳

نوسانات شاخص کل در بازه زمانی مورد نظر نیز در نمودار ۳ ارائه شده است. که بیشترین رشد در ۱۰ مهرماه ۹۱ برابر ۸.۵۸ و بیشترین کاهش در انتهای اردیبهشت ۹۲ برابر ۴.۹۶- رخ داده است.



جایگزینی شرکت‌ها برشمرد. همانطور که پیشتر اشاره شد با روی کارآمدن دولت تدبیر و امید و ایجاد چشم‌انداز مثبت اقتصادی در بین سرمایه‌گذاران، نقدینگی به سمت بازار سرمایه روانه شد. اما از اواسط دی‌ماه ۱۳۹۲ شاخص روند نزولی را در پیش گرفت و تدابیر مسئولان اقتصادی کشور و بازار سرمایه نتوانست جلوی روند کاهشی آن را تاکنون (شهریور ۱۳۹۳) بگیرد. در واقع دلایل این روند کاهشی را می‌توان در چند بخش اثر بودجه ۱۳۹۴، خوش‌بینی به مذاکرات، سیاست‌های انقباضی و ضدتورمی دولت، افزایش نرخ سود اوراق مشارکت بانک و نرخ سپرده‌های بانکی و از همه مهم‌تر رکود تورمی طبقه‌بندی کرد.

اثر بودجه ۱۳۹۴: همیشه سرمایه‌گذاران در فصل تصویب بودجه، نگران تعیین نرخ خوراک پتروشیمی‌ها (گاز مصرفی) و بهره مالکانه از معدنی‌ها هستند. این دو عامل به دلیل اثری که بر روی شرکت‌های پتروشیمی و معدنی دارد برای بازار سرمایه بسیار حائز اهمیت است.

در جریان تصویب قانون بودجه سال ۱۳۹۳، مجلس بهای تمام شده هر متر مکعب گاز مصرفی پتروشیمی‌ها (به عنوان بزرگ‌ترین گروه بورس) را از ۴ سنت به ۱۳ سنت افزایش داده بود که همزمانی این مصوبه با افزایش بهره مالکانه به میزان ۳۰ درصد شوکی بر بازار سرمایه وارد آورد. در واقع سقوط شاخص از قله ۸۹۵۰۰ با افزایش غیرمنتظره نرخ خوراک گاز واحدهای پتروشیمی شروع شد که بخشی از افزایش این نرخ ناشی از افزایش نرخ ارز بود و بخش دیگر به تصویب قیمت ارزان نرخ گاز در گذشته مربوط می‌شد. اما جهش ناگهانی این نرخ و اینکه نرخ گاز از روی سود شرکت‌ها محاسبه شود، نگرانی در بازار سرمایه بوجود آورد. همچنین افزایش نرخ بهره مالکانه در بودجه نیز اثر منفی بر شرکت‌های معدنی گذاشت که حائز اهمیت است.

خوش‌بینی به مذاکرات: بعد از انتخابات ریاست‌جمهوری و روی کارآمدن دولت اعتدال‌گرای تدبیر و امید، کاهش ریسک سیاسی در نظر سرمایه‌گذاران تداعی شد. در ماه‌های اول مذاکرات این تصورات با توافقات اولیه هسته‌ای تبدیل به واقعیت شد و به یکباره سرمایه‌گذاران از برداشته شدن تحریم‌ها و شکوفا شدن اقتصاد را یک‌شبه در ذهن خود تجسم کردند. اما با گذشت جلسات مکرر هسته‌ای هنوز جمع‌بندی نهایی صورت نگرفته بگونه‌ای که سرمایه‌گذاران از این بابت بسیار دلسرد شده‌اند.

سیاست‌های انقباضی و ضدتورمی دولت: یکی از اقدامات اصلی دولت جدید، اتخاذ سیاست‌های انقباضی در جهت کاهش نرخ تورم می‌باشد. دولت با این روش توانسته نرخ تورم را به شدت کاهش دهد و روند رو به رشد آن را از شهریور ۹۲ تا شهریور ۹۳ متوقف کند. اما اتخاذ سیاست‌های انقباضی باعث بوجود آمدن رکود در بخش‌های مختلف اقتصاد نیز شده است که این وضعیت با اجرای مرحله دوم هدفمندی یارانه‌ها بدتر نیز شد، زیرا دولت از یک طرف قیمت حامل‌های انرژی را افزایش داده که باعث افزایش

هزینه تولید شده و از طرف دیگر مانع از افزایش قیمت محصولات شرکت‌های تولیدی شده است. لذا سودآوری شرکت‌ها کاهش یافته و به همین ترتیب اثر منفی بر قیمت سهام آنها گذاشته است.

یکی دیگر از سیاست‌های دولت، افزایش نرخ سود سپرده‌های بانکی در جهت جذب نقدینگی سرگردان است. این اقدام از یک طرف با اطمینان خاطر به سرمایه‌گذاران به سود تضمین شده بانکی، آنها را در جهت سپرده‌گذاری در بانک‌ها تشویق می‌کند و لذا با خروج نقدینگی از بازار سرمایه، تأثیر منفی بر بازار می‌گذارد و از طرف دیگر، شرکت‌های تولیدی را برای تأمین سرمایه در گردش با مشکل مواجه می‌کند.

رکود تورمی: در حال حاضر یکی از مشکلات اصلی گریبانگیر اقتصاد و همچنین بازار سرمایه، رکود تورمی می‌باشد. رکود تورمی به معنای وجود همزمان تورم و رکود اقتصادی با یکدیگر می‌باشد. رکود در تعریف اقتصادی یعنی رشد منفی تولید ناخالص داخلی است. در دوران رکود، چهار عامل تولید، درآمد، اشتغال و تجارت با رشد کاهنده مواجه می‌شود. همچنین تورم به معنای افزایش سطح عمومی قیمت‌هاست. در واقع رکود تورمی شرایطی است که در آن نه رکود به تنهایی حکم‌فرمایی می‌کند و نه تورم؛ فقط بر اقتصاد مستولی می‌شود. رکود تورمی زمینه‌ای پدید می‌آورد که در آن، رکود، باعث بیکاری شده و تورم نیز باعث افزایش سطح عمومی قیمت‌ها خواهد شد. یعنی در این شرایط اقتصاد باید با دو معضل هم‌زمان دست‌وپنجه نرم کند، که برآمدن هماهنگ از پس آن دو امری به شدت دشوار است. زیرا سلاخی که برای کاهش تورم به کار می‌رود (کاهش نقدینگی) از آن طرف بر رکود دامن می‌زند، و شکست رکود نیز از طریق تزریق منابع مالی و نقدینگی به تورم می‌انجامد، و این چرخه اگر پیش رود «رکود تورمی» بزرگ و بزرگ‌تر می‌شود.

۵- معرفی شاخص اندازه‌گیری نااطمینانی

انگل (۱۹۸۲) اولین کسی بود که نااطمینانی در سری‌های زمانی را با استفاده از مدل‌های خود توضیحی شرطی ناهمسانی واریانس^۱ مدل-سازی نمود. سپس بارسلو (۱۹۸۶) توانست الگوی اولیه ارائه شده توسط انگل را توسعه دهد و آن را گارچ^۲ نامید. وی روشی را ابداع نمود که براساس آن واریانس شرطی می‌تواند یک فرآیند آرما (هرگاه ویژگی فرایند AR و MA را داشته) باشد. طبق این الگو هم اجزای خودتوضیحی و هم اجزای میانگین متحرک در معادله واریانس ظاهر می‌شود.

¹ Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH)

² Generalized ARCH (GARCH)

در واقع در مدل‌های ساختاری اگر مدل دچار ناهمسانی واریانس باشد می‌توان بررسی کرد که ناهمسانی، رفتار آرچ گونه دارد یا خیر. اگر این واریانس برای یک سری خاص (مانند تغییرات نرخ ارز) استخراج شود در واقع سری ناطمینانی آن متغیر استخراج شده و لذا اثر آن بر روی متغیر دیگر قابل اندازه‌گیری است. حال اگر این واریانس تابع مقادیر خود باشد، این مدل گارچ است.

مدل سری ناطمینانی گارچ بصورت زیر نوشته می‌شود:

$$\delta_t^2 = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \varepsilon_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^q \gamma_j \delta_{t-j}^2$$

رهیافت خودرگرسیون برداری (VAR)

VAR مجموعه‌ای از مدل‌های رگرسیون است که می‌تواند به عنوان نوعی پیوند بین مدل‌های سری زمانی تک متغیره و مدل‌های معادلات همزمان^۱ مورد توجه قرار گیرد. مزایای مدل سازی VAR عبارت است از:

- نیازی به تعیین متغیر درونزا و برونزا در مدل نیست و همه متغیرها دورنزا هستند.
- از آنجا که VAR وابستگی مقادیر یک متغیر را به موارد بیشتری از وقفه‌های خودش یا ترکیبی از اقلام نوفه سفید^۲ تعمیم می‌دهد، دارای انعطاف‌پذیری بیشتری نسبت به مدل‌های دیگر از جمله AR است و این انعطاف باعث ارائه ساختار پر محتوا از طریق این مدل می‌شود؛ یعنی مدل‌های VAR می‌تواند خصوصیات بیشتری از داده‌ها را در خود جای دهد.
- پیش بینی‌های ناشی از VAR غالباً بهتر از مدل‌های ساختاری سنتی است.

^۱ در این مدل‌ها، y نه تنها به متغیرهای x بستگی دارد، بلکه بعضی از x ها نیز به نوبه خود به وسیله y تعیین می‌شوند. به طور خلاصه می‌توان گفت که در این موارد بین y و (بعضی از) متغیرهای x رابطه‌ای دو طرفه یا همزمان وجود دارد که در نتیجه تفکیک متغیرها با عنوان متغیرهای توضیحی و وابسته، اعتبار خود را از دست می‌دهد. به این ترتیب با دسته‌بندی مجموعه متغیرهایی که به طور همزمان به وسیله بقیه مجموعه متغیرها تعیین می‌شوند، مدل‌های معادلات همزمان حاصل خواهد شد.

^۲ یعنی توزیع نرمال با میانگین صفر، واریانس ثابت و غیر همبسته می‌باشد.

۶- روش پژوهش

دوره زمانی تحقیق از ابتدای سال ۱۳۹۱ تا انتهای شهریور ۱۳۹۳ می‌باشد که داده‌های روزانه برای متغیر بازده بازار بر اساس تغییرات شاخص بورس اوراق بهادار تهران و متغیر تغییرات نرخ دلار آزاد جمع‌آوری شده است. با توجه به اینکه متغیر کنترلی تورم به صورت ماهانه محاسبه می‌شود، تورم ارائه شده نسبت به ماه مشابه سال قبل جمع‌آوری شده سپس با استفاده از روش درون‌یابی، داده‌های روزانه برای آن محاسبه گردیده است. تمام آزمون‌ها با استفاده از نرم افزار Eviews7 محاسبه شده است.

برای محاسبه استخراج سری ناطمینانی نرخ ارز و سپس محاسبه اثر واریانس استخراج شده در بازده بورس (تغییرات شاخص بورس) باید ابتدا مدل آرما تغییرات نرخ ارز را بسنجیم. سپس ببینیم آرچ یا گارچ وجود دارد و مدل مربوط به آن را بسازیم. گام بعدی استخراج سری ناطمینانی (واریانس شرطی) است و در نهایت اثر واریانس استخراج شده بر بازده بورس با توجه به متغیر کنترلی تورم محاسبه خواهد شد. البته مدل نهایی استخراج شده بعد از بررسی آزمون‌های شناختی خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس قابل بحث و نتیجه‌گیری خواهد بود.

در گام آخر مدل VAR اجرا می‌شود. فرآیند تشخیص در مدل VAR به طور کلی عبارتست از تعیین متغیرهای مناسبی که باید در مدل وارد شوند و تعیین تعداد وقفه‌های مناسب که باید در مدل لحاظ شوند. به منظور تعیین وقفه بهینه^۱ مدل نیز از آزمون‌های تعیین طول وقفه استفاده شده است.

۷- یافته‌های پژوهش

با توجه به همبستگی شدید (۸۱ درصد) بین تغییرات قیمت طلای ۱۸ عیار و تغییرات دلار آمریکا که در جدول ۵ نشان داده شده است، در این گزارش فقط اثر ناطمینانی تغییرات دلار بر بازده بورس اوراق بهادار تهران در نظر گرفته شده است.

جدول ۵- همبستگی بین متغیرهای اصلی

درصد تغییرات نرخ طلا	درصد تغییرات نرخ دلار	
	۱	درصد تغییرات نرخ دلار
۱	۰.۸۱	درصد تغییرات نرخ طلا

^۱ یعنی تا چند وقفه قبل به خودش و متغیرهای دیگر وابسته است.

در اولین گام، مدل آرما تغییرات نرخ دلار با توجه به متغیرهای دامی^۱ برای روزهای ۹، ۱۰، ۱۲۲ و ۱۲۶ (که بیشترین رشد یا کاهش نرخ دلار وجود دارد) ساخته شده است. سپس متغیر سری ناطمینانی نرخ دلار (سری گارچ استخراج شده) برای آن ارائه شده و مدل نهایی بر اساس متغیر وابسته سری بازده بازار، متغیر مستقل سری ناطمینانی نرخ دلار و متغیر کنترلی تورم در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- نتایج رگرسیون بین بازده بازار و ناطمینانی نرخ دلار

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GARCH01	1.302513	0.666045	1.955595	0.0510
INFY-تورم	0.000193	3.53E-05	5.462219	0.0000
C	-0.004599	0.001117	-4.119251	0.0000
R-squared	0.059643	Mean dependent var		0.001716
Adjusted R-squared	0.056455	S.D. dependent var		0.008500
S.E. of regression	0.008257	Akaike info criterion		-6.750531
Sum squared resid	0.040222	Schwarz criterion		-6.728346
Log likelihood	2004.533	Hannan-Quinn criter.		-6.741891
F-statistic	18.71055	Durbin-Watson stat		1.380901
Prob(F-statistic)	0.000000			

با توجه به جدول ۶ ناطمینانی نرخ ارز و تورم اثر مثبت و معناداری بر بازده بازار گذاشته است. اما برای اینکه اطمینان حاصل کنیم که رگرسیون ارائه شده کاذب نمی‌باشد باید آزمون‌های شناختی خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس بررسی و سپس به تحلیل نتایج پرداخته شود.

نتایج حاصل از آزمون خودهمبستگی Breusch-Godfrey در جدول ۷ ارائه شده است که نشان می‌دهد رگرسیون ارائه شده دارای مشکل خودهمبستگی است و باید رفع شود.

جدول ۷- نتایج آزمون Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	31.47313	Prob. F(2,588)	0.0000
Obs*R-squared	57.34288	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

برای رفع این مشکل از آماره Q-Statistic استفاده می‌شود تا بررسی کنیم چه AR و MA ایی را باید در مدل وارد کنیم؟ با ورود AR(1) و MA(1) به مدل، دیده می‌شود که متغیر AR(1) بی‌معنی است لذا آن را حذف می‌کنیم؛ سپس با استفاده از آماره Q-Statistic

¹ Dummy variable

متغیر MA(3) را در مدل قرار می‌دهیم که معنی دار می‌باشد. نتایج در جدول ۸ ارائه شده است. نتایج حاصل از آزمون Breusch-Godfrey در جدول ۹ ارائه شده است که نشان می‌دهد رگرسیون ارائه شده دارای مشکل خودهمبستگی نمی‌باشد.

جدول ۸- نتایج با استفاده از MA

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GARCH01	1.208456	0.869183	1.390335	0.1650
INFY	0.000193	4.74E-05	4.074726	0.0001
C	-0.004559	0.001497	-3.046279	0.0024
MA(1)	0.322415	0.029780	10.82656	0.0000
MA(3)	0.096282	0.029778	3.233291	0.0013
R-squared	0.161162	Mean dependent var		0.001716
Adjusted R-squared	0.155455	S.D. dependent var		0.008500
S.E. of regression	0.007812	Akaike info criterion		-6.858028
Sum squared resid	0.035880	Schwarz criterion		-6.821053
Log likelihood	2038.405	Hannan-Quinn criter.		-6.843627
F-statistic	28.24233	Durbin-Watson stat		1.983653
Prob(F-statistic)	0.000000			

جدول ۹- نتایج آزمون Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.287898	Prob. F(2,586)	0.7499
Obs*R-squared	0.582062	Prob. Chi-Square(2)	0.7475

در این مرحله آزمون ناهمسانی واریانس Breusch-Pagan-Godfrey ارائه شده در جدول ۱۰ نشان می‌دهد که مشکل ناهمسانی واریانس وجود دارد، لذا مدل را در حالت آرچ برآورد می‌کنیم (جدول ۱۱).

جدول ۱۰- نتایج آزمون Breusch-Pagan-Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	20.84621	Prob. F(2,590)	0.0000
Obs*R-squared	39.13868	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Scaled explained SS	55.60473	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

جدول ۱۱- نتایج آزمون ناهمسانی واریانس آرچ

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	2.785511	Prob. F(1,590)	0.0957
Obs*R-squared	2.781820	Prob. Chi-Square(1)	0.0953

با توجه به جدول ۱۱ مشاهده می‌شود که ناهمسانی واریانس رفع شده و لذا مدل نهایی در جدول ۱۲ آورده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود ناطمینانی نرخ دلار بر بازده شاخص اثرگذار نمی‌باشد در صورتیکه در مدل قبلی (جدول ۶) که رگرسیون کاذب ارائه شد، ناطمینانی نرخ دلار بر بازده شاخص اثرگذار و معنادار بود. در مدل نهایی، تورم دارای اثر مثبت معنادار بر بازده شاخص می‌باشد.

R^2 حدود ۱۶ درصد بدست آمده است که با توجه به اینکه تمام متغیرها بصورت درصد رشد در نظر گرفته شده‌اند قابل قبول می‌باشد. همچنین آماره دوربین-واتسون نیز نزدیک به ۲ و مورد تأیید می‌باشد.

جدول ۱۲- نتایج مدل نهایی

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
GARCH01	1.111548	1.043755	1.064951	0.2869
INFY	0.000202	3.78E-05	5.327275	0.0000
C	-0.004691	0.001102	-4.255414	0.0000
MA(1)	0.344844	0.042112	8.188788	0.0000
MA(3)	0.080788	0.044466	1.816849	0.0692
Variance Equation				
C	7.96E-07	4.21E-07	1.891940	0.0585
RESID(-1)^2	0.150353	0.031718	4.740284	0.0000
GARCH(-1)	0.847630	0.028714	29.51926	0.0000
R-squared	0.160427	Mean dependent var		0.001716
Adjusted R-squared	0.154715	S.D. dependent var		0.008500
S.E. of regression	0.007815	Akaike info criterion		-7.030114
Sum squared resid	0.035911	Schwarz criterion		-6.970955
Log likelihood	2092.429	Hannan-Quinn criter.		-7.007072
Durbin-Watson stat	2.028072			

در بخش دوم پژوهش با استفاده از فرایندهای اتورگرسیو برداری (VAR) وقفه بهینه را می‌یابیم سپس در پی یافتن رابطه علی و معلولی بین سه متغیر بازده بازار، ناطمینانی نرخ دلار و تورم هستیم.

جدول ۱۳ تعداد وقفه‌های بهینه را بر اساس معیارهای نسبت راستمایی (LR)، حنان کوئین (HQ)، شوارتز (SC)، آکائیک (AIC) و خطای نهایی پیش بینی (FPE) ارائه داده است که مهمترین آن آماره حنان کوئین می‌باشد که تا ۶ وقفه را بهینه اعلام کرده است.

جدول ۱۳- معیار انتخاب وقفه‌های بهینه

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	3420.112	NA	1.69e-09	-11.68243	-11.66001	-11.67370
1	6813.774	6740.915	1.60e-14	-23.25393	-23.16425	-23.21898
2	6922.908	215.6561	1.13e-14	-23.59627	-23.43934	-23.53511
3	7008.787	168.8217	8.72e-15	-23.85910	-23.63492	-23.77173
4	7033.620	48.56275	8.26e-15	-23.91323	-23.62179	-23.79965
5	7060.695	52.66917	7.77e-15	-23.97503	-23.61633	-23.83523
6	7335.694	532.1339	3.13e-15	-24.88442	-24.45847*	-24.71842*
7	7345.770	19.39569	3.12e-15	-24.88810	-24.39490	-24.69589
8	7368.413	43.35071*	2.98e-15*	-24.93475*	-24.37428	-24.71632

وقفه‌های بهینه با ستاره مشخص شده‌اند.

سپس بعد از وارد کردن تعداد وقفه تا ۶ و با استفاده از آزمون VAR Lag Exclusion Wald Tests وقفه‌های قابل حذف را پیدا می‌کنیم که در اینجا هیچ وقفه‌ای قابل حذف نیست.

آزمون علیت گرنجر در جدول ۱۴ نشان می‌دهد که بازده شاخص به عنوان متغیر وابسته ناطمینانی نرخ دلار نمی‌باشد ولی تورم اثر مثبت و معناداری بر بازده گذاشته است. همچنین ناطمینانی نرخ دلار و تورم متغیر وابسته بازده نمی‌باشد. بازده، متغیر وابسته تورم نیست اما ناطمینانی نرخ دلار اثر مثبت و معناداری بر تورم گذاشته است.

جدول ۱۴- آزمون علیت گرنجر

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 11/17/14 Time: 17:50			
Sample: 1 597			
Included observations: 587			
Dependent variable: IN			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
GARCH01	7.366186	6	0.2883
INFY	15.37077	6	0.0176
All	24.48895	12	0.0174
Dependent variable: GARCH01			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
IN	10.75208	6	0.0963
INFY	8.585811	6	0.1982
All	18.43302	12	0.1032
Dependent variable: INFY			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
IN	3.250993	6	0.7767
GARCH01	46.12952	6	0.0000
All	50.31238	12	0.0000

۸- خلاصه و نتیجه‌گیری

این پژوهش بر اساس اطلاعات روزانه دوره ۳۰ ماهه بهار ۱۳۹۱ تا شهریور ۱۳۹۳ از عملکرد بورس اوراق بهادار تهران تهیه شده است. همچنین از اطلاعات نرخ تورم، قیمت دلار آمریکا (نرخ آزاد) و طلای ۱۸ عیار استفاده شده است. آمار و اطلاعات در مورد بورس تهران (شاخص، ارزش بازار، P/E، سرمایه و تعداد شرکت‌ها و ...) به دلیل دید بهتر نسبت به وضعیت بازار ارائه شده است.

همچنین با توجه به اینکه شاخص تورم بصورت ماهانه اعلام می‌شود، با استفاده از تکنیک درون‌یابی، داده‌های ماهانه به روزانه تبدیل شدند و در مدل لحاظ شده است. همچنین شوک‌های بازار دلار نیز با استفاده از متغیر دایمی در نظر گرفته شده است.

نتیجه نهایی بدست آمده از پژوهش حاکی از آن است که ناطمینانی نرخ ارز بر تورم اثر مثبت و معناداری دارد اما بر بازده بورس بی‌تاثیر است. همچنین تورم نیز اثر مثبت و معناداری بر بازده بورس گذاشته است. در نهایت می‌توان بیان کرد که با توجه به اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تورم، و اثر تورم بر بازده بورس، لذا اثر غیرمستقیم ناطمینانی نرخ ارز بر بازده بورس قابل تصور می‌باشد.

۹- منابع داده‌ها

۱. سایت بورس اوراق بهادار تهران
۲. سایت بانک مرکزی
1. Engle, R.F.. 1982. "Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of U.K. Inflation., *Econometrica*. 50: 987-1008.
2. Bollerslev, Tim. "Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity." *Journal of econometrics* 31.3 (1986): 307-327.