

اثرات تغییر نرخ ارز بازار آزاد و جریان نقد آتی بر ارزش سهام شرکت‌های سهامی عام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

مهدی تقوی *

شاعر بیابانی **

این نوشتار به دنبال یافتن ارتباط بین نوسانات نرخ ارز در بازار غیررسمی یا بازار آزاد و عوامل مؤثر بر قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با تأکید بر عوامل مربوط به نقدشوندگی است.

داده‌های آماری این تحقیق شامل دو دسته اساسی است. دسته اول؛ مربوط به عوامل کلان اقتصادی شامل نرخ دلار آمریکا در بازار غیر رسمی ارز، نرخ فروش سکه و نرخ طلای هجده عیار و دسته دوم؛ اطلاعات مربوط به میانگین قیمت کل بازار و عوامل مؤثر بر آن برای دوره زمانی ابتدای سال ۱۳۷۷ لغایت پایان سال ۱۳۸۰ است که به‌طور روزانه جمع‌آوری

E.mail: taghavi@eri.ir

*. دکتر مهدی تقوی؛ عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبائی.

** دکتر شاعر بیابانی؛ عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد رشت.

شده است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، با استفاده از مدل‌های رگرسیونی چند متغیری و الگوهای اقتصادسنجی و مدل‌های میانگین متحرک انباشته و اتورگرسیو $ARIMA^1$ و بررسی ضریب تعیین (R^2) با استفاده از مکانیزم آنالیز واریانس می‌باشد.

نتایج تحقیق طبق مدل‌های ارائه شده نشان می‌دهد که تاثیر نوسانات نرخ ارز در بازار آزاد بر عوامل مربوط به نقد شوندگی در سه متغیر تعداد خریداران، تعداد شرکتهای معامله شده و دفعات خرید، نسبتاً متوسط و در ارتباط با سایر عوامل نسبتاً پایین بوده است.

همچنین میزان تاثیر عوامل نقد شوندگی بر میانگین قیمت سهام در ارتباط با متغیرهای تعداد خریداران و دفعات خرید نسبتاً بالا و در ارتباط با سایر متغیرها نسبتاً متوسط و پائین بوده است.

کلید واژه‌ها:

نرخ ارز، نقد شوندگی سهام، قیمت سهام، تئوری برابری قدرت خرید و تئوری بدره

مقدمه

در بازار سرمایه و بورس اوراق بهادار، تصمیمات افراد مبادله کننده، مبتنی بر ترکیبی از خطرپذیری و بازده است. هر فرد خواهان سرمایه گذاری در این بازار با دو سؤال اساسی روبرو است: اولاً بر روی چه دارائیهایی سرمایه گذاری کند؟ ثانیاً در چه زمانی وارد معامله شود؟ در این بازار بازده دارایی شامل جریان نقدی ناشی از آن دارایی است.^۱ که می توان آن را به دو دسته جریان نقدی ناشی از داشتن یک دارایی و جریان نقدی ناشی از واگذاری دارایی طبقه بندی کرد. حال اگر این دارایی سهام باشد، جریان نقدی ناشی از آن شامل سود سهام دریافتی و مبلغ حاصل از فروش آن در بازار است. بازده ناشی از فروش در بازار بستگی به نوسانات قیمت سهام در بازار دارد. این نوسانات خود می تواند ناشی از دو عامل اساسی نوسانات ناشی از عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر بازار سهام و نوسانات ناشی از عوامل اختصاصی مربوط به یک شرکت باشد و بازده ناشی از سود سهام دریافتی تابعی از سیاست تقسیم سود و سودآوری شرکت است.

در مدل سنتی، ارزشیابی، بر سود هر سهم (EPS)^۲ متمرکز بود و EPS به عنوان یک متغیر کلیدی در قیمت گذاری سهام نقش بازی می کرد. در شرکتهای با EPS بالا نسبت قیمت سهام به سود هر سهم (P/E)^۳ بالا بوده است. بر همین اساس بیشتر شرکتهای برنامه ریزی استراتژیک خود را بر روی حداکثر کردن EPS متمرکز می کردند و معتقد بودند که با حداکثر کردن آن، ارزش سهام شرکت نیز حداکثر می شود. ولی تجربه واقعی شرکتهای نشان می دهد که گاه با وجود افزایش نسبت قیمت به درآمد (P/E)، کاهش در درآمد هر سهم (EPS) وجود داشته، و یا با وجود افزایش در EPS، و P/E افزایش نیافته است. این امر نشان می دهد که الگوی رفتاری قیمت سهام

1. Amir Shejkeh, "Barra's Risk Models", presented in Barra News letter.
2. Earning Per Share

به جای تبعیت از سود عملکرد کوتاه مدت، تابع پیش‌بینی‌های بلندمدت است. آیا قیمت‌های فعلی سهام در بورس اوراق بهادار تهران منعکس‌کننده انتظارات واقع‌بینانه‌ای نسبت به چشم‌انداز عایدات شرکتها می‌باشد؟ به عبارت دیگر اندازه مناسب نسبت P/E با توجه به عایدات پیش‌بینی شده شرکتها باید چقدر باشد؟ سؤال فوق همواره دغدغه اصلی مسئولان بورس اوراق بهادار در چند سال اخیر بوده است. به نحوی که عمده تصمیمات بورس پیرامون بستن یا باز کردن نماد یک شرکت یا صنعت خاص، عمدتاً متأثر از نسبت P/E آنها بوده است. طبق تحقیقات انجام شده توسط گروه سرمایه‌گذاری بهمن، در مقایسه با شرایط واقعی اقتصاد کشور و حتی در مقایسه با اقتصاد سایر کشورها، نسبت‌های P/E نه تنها بالا نبوده، بلکه بسیار پایین نیز می‌باشد.^۱

در سالهای اخیر بازار سرمایه به عنوان یکی از عوامل بسیار مهم در توسعه اقتصادی مطرح شده است. در ایران سودآوری در بسیاری از فعالیتهای اقتصادی مانند خرید و فروش زمین، ساختمان، سکه، طلا و دلار جایی برای بازار سرمایه باقی نگذاشته است. بیشترین ضربه اعم از رسمی یا غیر رسمی بر بازار سرمایه، از ناحیه تورم بوده است. بررسیها نشان می‌دهد که بازار سرمایه ایران در زمانی که تورم مقداری آرام گرفته، شتاب بیشتری یافته است؛ اما تاکنون تحقیقی در مورد تعیین میزان اثرپذیری بازار سرمایه از نرخ تورم انجام نگرفته است. با این همه، دلیل انجام بخش قابل توجهی از اصلاحات در بازار سرمایه ایران در چند سال اخیر، آرامش رشد قیمت‌ها بوده است.

تغییرات نرخ ارز و قدرت خرید پولها در مقایسه با یکدیگر باعث افزایش اهمیت خطرپذیری نرخ ارز در اقتصاد شده است. بازارهای پولی بین‌المللی برای کاهش این

۱. مؤسسه توسعه صنعت سرمایه‌گذاری، «سرمایه‌گذاران قیمت بیشتری را برای قابلیت نقدشوندگی سهام می‌پردازند»، خبرنامه داخلی مؤسسه توسعه صنعت سرمایه‌گذاری ایران، شماره ۸.

خطرپذیری، هر روز ابزار جدیدی را ایجاد می‌نمایند. برآورد می‌شود که روزانه یک تریلیون دلار معاملات پولی در بازارهای بین‌المللی انجام می‌گیرد. این مبلغ $\frac{1}{8}$ تولید ناخالص داخلی آمریکا است و فقط معامله با یک نوع پول است؛ یعنی اگر معامله با بقیه واحدهای پولی را نیز در نظر بگیریم، حجم معامله خیلی بیشتر از مبلغ فوق خواهد بود. بنابراین سفته بازی (معاملات ریسکی) نیز در مبادلات بین‌المللی کفه سنگینی را به خود اختصاص داده و ضرورت کاربرد نرخ ارز را بیشتر کرده است. به عبارت دیگر به نظر می‌رسد که اثر فعالیت سرمایه‌گذاران بازارهای پول و سرمایه بیشتر از اثر فعالیت معامله‌گران کالاها و خدمات (صادرکنندگان و واردکنندگان) بر نرخ ارز می‌باشد.^۱

فرضیه برابری قدرت خرید (PPP)^۲ و قانون قیمت واحد^۳ با فرض وجود آربیتراژ کامل، بین بازارها و برقراری شرایط رقابت کامل و همچنین عدم وجود هزینه‌ها و موانع تجاری مانند تعرفه‌ها و هزینه‌های حمل و نقل، بیانگر آن است که قیمت یک محصول در کلیه بازارها - وقتی به پول واحد بیان می‌شود - باید با هم برابر باشند. این قانون باید برای کلیه کالاها مشابه در بازارهای متفاوت برقرار باشد. قانون قیمت واحد، پیش‌فرض مورد تأیید فرضیه برابری قدرت خرید مطلق و مشروط می‌باشد. براساس این قانون با فرض ممکن مبادله کالاها در دو کشور و عدم الزام برای انعطاف‌پذیری قیمت‌های نسبی کالاها، نرخ ارز تعادلی، برابری قیمت سبد مشابه‌ای از کالاها را در دو کشور تعیین می‌کند و تفاوت بین نرخ ارز جاری و نرخ ارز محاسبه شده توسط فرضیه PPP به‌عنوان یک پدیده کوتاه مدت تلقی می‌شود و به وسیله آربیتراژ کالا از بین می‌رود. وجود هزینه‌های حمل و نقل با اهمیت، موانع و تعرفه‌های تجاری سنگین و همچنین کالاهای غیر قابل مبادله، سبب می‌گردد که یک جزء پراهمیت از کالاها و خدمات در محاسبه شاخص قیمت - جهت آزمون فرضیه برابری قدرت خرید -

۱. مؤسسه توسعه صنعت سرمایه‌گذاری، پیشین.

2. Purchasing Power Parity Hypothesis.
3. The Law of One Price

حذف گردد.^۱

با توجه به توضیحات اجمالی فوق، در این تحقیق کوشش شده است ضمن تشریح مبانی نظری و کاربردی فرضیه برابری قدرت خرید و تئوری مدرن بدره، تاثیر نوسانات نرخ ارز بر عوامل مؤثر بر قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گیرد و مدل‌های رگرسیونی چند متغیره جهت تبیین ارتباط بین متغیرهای مختلف براساس فرضیات تحقیق ارائه گردد.

هدف اساسی تحقیق

هدف اساسی این تحقیق بررسی اثرات نوسانات نرخ ارز در بازار غیررسمی بر عوامل مؤثر بر قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در این راستا اهداف جزئی زیر در نظر است:

الف) بررسی روند روزانه، میانگین ماهانه و میانگین فصلی نرخ ارز در بازار غیررسمی، نرخ فروش سکه طرح جدید، نرخ طلای هیجده عیار، میانگین قیمت سهام و عوامل مؤثر بر میانگین قیمت سهام در محدوده زمانی ابتدای سال ۱۳۷۷ لغایت پایان سال ۱۳۸۰.

ب) از آنجا که یکی از وظایف بورس، تعیین قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در آن است و این قیمت‌ها هم طبق تئوری بازارهای کارآمد، بایستی تبلور تمام اطلاعات مربوط به عوامل مؤثر باشد، بنابراین باید کلیه عوامل اقتصاد کلان و خرد در قیمت‌گذاری لحاظ گردد. یکی از عوامل، نرخ ارز است. در این تحقیق هدف ارائه مدلی برای قیمت‌گذاری به نحوی است که تأثیرات نرخ ارز در بازار غیررسمی مدنظر قرار گیرد.

1. Y. John Campbell, "Asset Pricing on the Millennum", *National Bureau of Economic Research*, (March 2000).

ج) براساسی تئوری‌های مالی، سرمایه‌گذاری، مبتنی بر ترکیبی از خطرپذیری و بازده است. هر قدر خطرپذیری و بازده دارائیه‌های قابل مبادله در بازار مشخص‌تر و قابل برآورد باشد، تصمیم‌گیری، بهینه‌تر خواهد بود. عواملی که در برآورد بازده و خطرپذیری سهام هر شرکت نقش دارند، به سه دسته تقسیم می‌شود:

۱. عوامل مربوط به صنعت؛

۲. عوامل مربوط به کل بازار یا اقتصاد کلان؛

۳. عوامل مربوط به شرکت.

یکی از اهداف این تحقیق، بیان تأثیر عوامل اقتصاد کلان (نرخ ارز، نرخ طلا و سکه) بر متغیرهای مربوط به بازار سهام است، تا از این طریق با ارائه مدل‌هایی، افراد را در اندازه‌گیری بازده و خطرپذیری سهام کمک نماید.

سابقه و مبانی نظری تحقیق

مبانی تئوریک این تحقیق بر دو جنبه اساسی استوار است. جنبه اول آن از دیدگاه کلان و متغیرهای اقتصاد کلان است. از این نظر، تئوری که بر اساس آن تحقیق شکل گرفته، تئوری برابری قدرت خرید است. البته از طریق بسط این فرضیه، تئوری‌های دیگر نظیر تئوری عمومی برابری قدرت خرید (G-PPP)^۱، تئوری نسبی برابری قدرت خرید (R-PPPP)^۲، تئوری برابری نرخ بهره (IRP)^۳ در بازارهای پولی و در نهایت تئوری برابری نرخ بازده و نرخ خطرپذیری در بازارهای سرمایه نام برد. جنبه دیگر تحقیق، دیدگاه خرد در تصمیم‌گیریهایی مربوط به بازار سرمایه و اوراق بهادار است. از این جنبه، فرآیند تصمیم‌گیری افراد و رفتار آنها نسبت به ریسک و بازده در

-
1. Generalized Purchasing Power Parity
 2. Rational Purchasing Power Parity
 3. Interest Rate Parity

ارتباط با سرمایه‌گذاری براساس تئوری بده (PT)^۱ و شکل بسط یافته آن تئوری مدرن بده (MPT)^۲ و تئوری قیمت‌گذاری آربیتراژ (APT)^۳ مورد بحث قرار می‌گیرد. براساس فرضیه برابری قدرت خرید، تغییرات نرخ ارز، از طریق سطح عمومی قیمت‌های نسبی بین دو کشور تعیین می‌شود. این ارتباط با فرض اینکه مقدار کالاها، سبد بازار ثابت باقی بماند، همیشه برقرار خواهد بود. بنابراین تنها راه تغییر قیمت سبد بازار، تغییر قیمت کالاهاست. در نتیجه تغییر سطح قیمت‌ها بیانگر نرخ تورم است. یعنی تغییرات نرخ تورم براساس تئوری برابری قدرت خرید، موجب تغییرات نرخ ارز خواهد شد. تغییرات نرخ ارز و قدرت خرید پولها در مقایسه با یکدیگر، اهمیت خطرپذیری نرخ ارز را در اقتصاد نمایان کرده و بازارهای پولی بین‌المللی برای کاهش این ریسک هر روز ابزار جدیدی را ایجاد می‌نمایند. اثرات تغییرات نرخ ارز براساس فرضیه PPP از دو نظر در مدل تحقیق قابل بررسی است. اول از نظر تأثیر آن بر قیمت تمام شده کالاها و سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، دوم از نظر تأثیر آن بردارانیهای قابل مبادله - سهام شرکت‌ها - در بورس.

براساس تئوری عمومی برابری قدرت خرید (G-PPP)، به علت متغیر بودن عوامل اقتصاد کلان تعیین کننده شاخصهای اقتصادی و تعیین کننده نحوه ارتباط و مبادلات تجاری در داخل کشور یا یک کشور با کشورهای دیگر، باید نرخ ارز متفاوت باشد. اصول اساسی فرضیه عمومی برابری قدرت خرید (G-PPP) را به شرح زیر می‌توان خلاصه کرد:

۱. متغیرهای اقتصاد کلان که نرخ ارز واقعی را تعیین می‌کنند، تمایل به عدم ثبات دارند، در نتیجه نرخهای واقعی نیز غیر ثابت هستند.
۲. در یک حوزه پولی، متغیرهای اساسی واقعی دارای روند مشترک خواهند

1. Portfolio Theory

2. Modern Portfolio Theory (MPT)

3. Arbitrage Pricing Theory

بود و متغیرهای اساسی تاثیر گذار بر نرخ ارز واقعی بایستی همبستگی کامل نسبت به یکدیگر داشته باشند.^۱

طبق تئوری PPP، رفتار صادر کنندگان و وارد کنندگان باعث فشار بر نرخ ارز جهت تعدیل آن در سطح فرضیه PPP می شود. نتایج اثرات رفتارهای فوق در حساب جاری تراز پرداختهای کشور ثبت می شود. به علاوه با استدلال می توان گفت که تئوری PPP براساس معاملات حساب جاری تدوین شده است. این مورد با تئوری برابری نرخ بهره که در آن رفتار سرمایه گذاران، در جستجوی بالاترین نرخهای بازده در عملیات سرمایه گذاری باعث تعدیل نرخ ارز می شود، متضاد است. سرمایه گذاران داراییهای سرمایه ای را معامله می نمایند، این معاملات در حساب سرمایه تراز پرداختهای کشور گزارش می شود. به علاوه تئوری برابری نرخ بهره براساس معاملات حساب سرمایه است. با توجه به گزارشات و آمارهای انتشار یافته، معاملات پولی صدها برابر معاملات تجاری روزانه است. به علاوه سهم سایر معامله گران بازار ارز خارجی، که دارای انگیزه های دیگر هستند، ممکن است نرخ ارز را طوری تعیین نماید که مقدار آن، با مقدار تعیین شده - طبق تئوری PPP - برابر نباشد.^۲

طبق مدل عمومی ارزیابی داراییها، ارزش یک دارایی برابر با ارزش فعلی جریانهای نقدی آتی است. در ارتباط با سهام، برای تعیین ارزش آن بایستی ارزش فعلی دو جریان نقدی ناشی از فروش سهام و سود سهام دریافتی محاسبه گردد. برای محاسبات فوق نیاز به نرخ تنزیل است و این نرخ ناشی از عدم اطمینان و خطرپذیری است. برای ایجاد تعادل بین خطرپذیری و بازده، تئوری بدره توسط «مارکویتز»^۳ تبیین

1. Hong Liang, "Do Hong Kong SAR and China Constitute an optimal currency area? An empirical test of the Generalized Purchasing Power Parity (GPPP) hypothesis", *Presented in International Monetary Fund (IMF)*, (June 1999)

2. Amir Sheikh, Op.cit.

3. Markowitz

گردید.

این تئوری امکاناتی در اختیار سرمایه گذار قرار می دهد تا خطرپذیری و بازده سرمایه گذاری خود را بطور آماری برآورد نماید.

تئوری بدره جدید (MPT)^۱ یک تئوری تجویزی است که توسط اقتصاددانان ارائه شده است. در این تئوری با توجه به کل بازار، استاندارد و معیاری برای رفتار سرمایه گذاران، جهت ساخت بدره ارائه می شود. این تئوری با اندازه گیری خطرپذیری سرمایه گذاری و تعیین ارتباط بین ریسک و بازده مورد انتظار، چارچوبی را برای ایجاد و انتخاب بدره براساس بازده مورد انتظار و تمایل سرمایه گذار به خطرپذیری فراهم می آورد. در تخصیص دارائیهها این تئوری با استفاده از بازده مورد انتظار از هر طبقه دارایی و تمایل افراد نسبت به ریسک جهت ساخت بدره بهینه، دارائیهها را از بالا به پائین طبقه بندی می نماید. براساس این تئوری، مدل های چندعاملی خطرپذیری برای ساخت بدره و کنترل خطرپذیری ارائه گردید. این مدلها را می توان به سه دسته تقسیم کرد. مدل های عاملی آماری، مدل های عاملی اقتصاد کلان و مدل های عاملی بنیانی.^۲

تئوری قیمت گذاری آربیتراژ (APT) توسط استفان روز^۳ جهت قیمت گذاری دارائیهها ارائه گردید. این تئوری مدلی از ابزارهای مالی است و معتقد است که رفتار بدره براین قضیه استوار است که بازده آن براساس یک ساختار یا مدل عاملی قابل توصیف است. به عبارت دیگر بازده مورد انتظار دارایی در هر بدره، تابع یک ترکیب خطی از عواملی است که بر بازده دارایی اثر می گذارد. این عوامل عبارتند از: شاخصهای آماری، عوامل مربوط به صنعت یا بازار و متغیرهای اقتصاد کلان مانند نرخ ارز، نرخ بهره، نرخ

1. Modern Portfolio Theory

2. White, Senth, Fried, "The Analysis and Use of Financial Statements", (John wiley & sons sinc), 1998, pp.263-303.

3. Ross,S

تورم، تولید صنعتی و غیره. بحث اساسی در تئوری APT تعیین و اندازه‌گیری اجزای خطرپذیری مؤثر بر بازده مورد انتظار دارایی است. طبق این تئوری تعداد محدودی عوامل وجود دارد که برای فرموله کردن خطرپذیری نظام‌مند در کل بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد و نرخ بازده مورد انتظار دارایی، تابعی از عکس‌العمل بازده آن دارایی نسبت به هر یک از این عوامل است.^۱

فرضیه‌های تحقیق و زیربنای نظری آن

طبق تئوری برابری قدرت خرید، تغییرات نرخ ارز از طریق تغییر سطح عمومی قیمت‌های نسبی دو کشور تعیین می‌شود. حال اگر بخواهیم این ارتباط را معکوس ببینیم، تغییرات نرخ ارز بیانگر تغییرات در نسبت سطح عمومی قیمت‌های دو کشور خواهد بود. از طرف دیگر براساس مدل «فاما - مک بس» چون تغییرات لگاریتم نرخ ارز برابر است با تفاوت تغییر در لگاریتم شاخص قیمت خارجی و شاخص قیمت داخلی، لذا اگر نرخ ارز نوسان داشته باشد، بایستی نسبت شاخص قیمت خارجی به شاخص قیمت داخلی نیز دچار تغییر شود. همچنین براساس تئوری قیمت‌گذاری آربیتراژ و با استفاده از مدل‌های عاملی، بازده دارایی مورد نظر تابعی از عوامل مؤثر بر بازده دارایی است. یکی از این عوامل مؤثر، متغیرهای اقتصاد کلان نظیر نرخ ارز و نرخ بهره و غیره است. لذا با توجه به تئوری‌های مالی که بازده هر دارایی را تابعی از جریانهای نقدی دارایی و ارز می‌داند، فرضیه اول به شرح زیر شکل می‌گیرد:

- نوسانات نرخ ارز در بازار غیررسمی (بازار آزاد) بر عوامل مربوط به نقدشوندگی

سهام اثر می‌گذارد. طبق مدل عمومی ارزیابی دارائیه‌ها، ارزش یک دارایی برابر با ارزش فعلی جریانهای نقدی آتی است. در ارتباط با سهام، قیمت آن تابعی از دو جریان نقدی ناشی از سود سهام، و جریان نقدی ناشی از فروش سهام است. جریان نقدی

ناشی از فروش سهام بستگی به نقد شوندگی^۱ سهام دارد. هر قدر نقد شوندگی سهام بالا باشد، خطرپذیری جریان نقدی مربوط به نقد شوندگی پایین است و برعکس با بالا رفتن رتبه نقد شوندگی هر سهم در بازار سهام، خطرپذیری جریان نقدی بالا خواهد رفت. اکثر سرمایه‌گذاران (با افق سرمایه‌گذاری کوتاه مدت) سهام بسیار نقد شونده^۲ را بر سهام کم نقد شونده^۳ ترجیح می‌دهند. منظور از نقد شوندگی، صرفاً سهولت در خرید و فروش دارایی مورد نظر است. براین اساس، فرضیه اصلی دوم تحقیق به شرح زیر شکل می‌گیرد.

- عوامل مربوط به نقد شوندگی سهام بر میانگین قیمت سهام در بورس اوراق بهادار اثر می‌گذارد.

در این تحقیق، علاوه بر آزمون فرضیات فوق، فرضیات فرعی زیر نیز مورد آزمون قرار می‌گیرد:

- نوسانات نرخ ارز در بازار غیررسمی بر P/E سهام و شاخصهای اصلی بازار سهام اثر می‌گذارد.

- نوسانات بازار طلا بر متغیرهای مربوط به بازار سهام اثر می‌گذارد.

- تأثیر نوسانات نرخ ارز و طلا بر متغیرهای بورس اوراق بهادار تهران بیشتر از تأثیر متغیرهای بورس اوراق بهادار بر نرخ ارز و طلا است.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع علی پس از وقوع بوده و روش اجرای آن علی مقایسه‌ای است. زیرا در این تحقیق علت تأثیر یک متغیر مستقل (نرخ ارز) بر یک متغیر وابسته (ارزش سهام) مورد بررسی قرار می‌گیرد و آن را با رفتاری از جامعه موردنظر (بورس

1. Liquidity
3. Illiquid

2. Liquid

اوراق بهادار تهران) مقایسه می‌نمائیم.

روش تحقیق حاضر، از نوع همبستگی^۱ است. تحقیقات همبستگی شامل پژوهشهایی است که در آن سعی می‌شود؛ رابطه بین متغیرهای مختلف با استفاده از ضریب همبستگی کشف یا تعیین شود. در این تحقیق به مطالعه حدود تغییرات یک یا چند متغیر (نرخ ارز، طلا و سکه) با حدود تغییرات چند متغیر دیگر (متغیرهای بازار سهام) پرداخته می‌شود. این تحقیق برای دو هدف عمده از روش همبستگی استفاده می‌کند؛ اولاً کشف همبستگی بین متغیرها؛ ثانیاً پیش‌بینی یک متغیر از روی یک یا چند متغیر دیگر.

از سوی دیگر، این تحقیق به دلیل آنکه در جستجوی دستیابی به یک هدف عملی است و اطلاعات سودمندی را در زمینه واقعیات موجود به دست می‌دهد، ماهیتی کاربردی نیز دارد و از نتایج کسب شده می‌توان در تعیین نرخ ارز و ارزش سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و پیش‌بینی آتی مربوط به بازار سهام استفاده نمود. پژوهش مورد نظر از آن دیدگاه که بررسی داده‌های مرتبط با دوره‌ای از زمان (از ابتدای سال ۱۳۷۷ لغایت پایان سال ۱۳۸۰) می‌پردازد، مقطعی^۲ است و از آن لحاظ که بر پایه داده‌های واقعی صورت می‌گیرد، تحقیقی تجربی^۳ است. این تحقیق از نظر تحلیل متغیرها، یک روش تحلیل چند متغیره^۴ است.

داده‌های آماری

داده‌های آماری تحقیق شامل دو دسته اساسی است. دسته اول؛ مربوط به عوامل اقتصاد کلان و دسته دوم؛ اطلاعات منتشر شده توسط سازمان بورس اوراق بهادار تهران است. این داده‌ها برای دوره زمانی ابتدای سال ۱۳۷۷، لغایت پایان سال

1. Correlation Research
3. Impirical

2. Cross - Sectional
4. Mutiple Variables

۱۳۸۰ بطور روزانه جمع‌آوری گردیده است.

اطلاعات مربوط به عوامل اقتصاد کلان، شامل نرخ ارز دلار آمریکا در بازار غیر رسمی ارز (بازار آزاد)، نرخ فروش سکه تمام بهار آزادی طرح جدید و نرخ طلای ۱۸ عیار است. اطلاعات فوق از طریق گاهنامه‌های منتشر شده توسط مرکز اطلاعات فنی ایران^۱ استخراج گردیده است.

اطلاعات منتشر شده توسط سازمان بورس اوراق بهادار تهران شامل دو طبقه اطلاعات است:

۱. اطلاعات مربوط به میانگین قیمت کل بازار؛

۲. اطلاعات مربوط به عوامل مؤثر بر میانگین قیمت کل بازار سهام.

این اطلاعات برای محدوده زمانی فوق از مجموعه بورس که توسط سازمان بورس اوراق بهادار تهران و گروه رایانه تدبیر پردازد تهیه گردیده و همچنین از اطلاعات فراهم شده توسط شرکت دنا، سهم روزانه برای ۹۷۰ روز کاری بورس اوراق بهادار تهران فراهم آمده است.

میانگین قیمت کل بازار در هر روز، از حاصل تقسیم ارزش کل سهام موجود در بورس تهران بر تعداد کل سهام موجود در بازار به دست می‌آید. عوامل مؤثر بر میانگین قیمت کل بازار به سه دسته تقسیم می‌شود:

۱. عوامل مربوط به نقد شوندگی؛ شامل تعداد سهام معامله شده در روز، تعداد شرکتهای معامله شده در هر روز، ارزش سهام معامله شده روزانه، درصد حجم کل معامله به کل ارزش بازار، تعداد خریداران و دفعات خرید؛

۲. عوامل مربوط به P/E سهام شامل میانگین P/E کل بازار و میانگین P/E سهام معامله شده؛

۳. عوامل مربوط به شاخصهای بورس شامل شاخص کل، شاخص مالی،

1. (T.I.C.I)

شاخص صنعت، شاخص بازده نقدی و شاخص قیمت بازده. جدول خلاصه متغیرهای تحقیق و علائم اختصاری آنها به شرح زیر است:

علامت اختصاری	شرح متغیر
Exch	نرخ ارز (دلار) در بازار آزاد
Coin	نرخ فروش سکه طرح جدید
Gold	نرخ طلای ۱۸ عیار
AV - P	میانگین قیمت سهام در هر روز
N - Buyer	تعداد خریداران
F - Buy	دفعات خرید
VM - TR	حجم معامله به میلیون ریال
P - TR	درصد سهام معامله شده به کل ارزش سهام
N - TS	تعداد سهام معامله شده
N - TC	تعداد شرکت‌های معامله شده
T - PE	میانگین P/E کل سهام در هر روز
TS - PE	میانگین P/E سهام معامله شده در هر روز
T - IND	شاخص کل
F - IND	شاخص مالی
IN - IND	شاخص صنعت
LR - IND	شاخص بازده نقدی
PR - IND	شاخص قیمت بازده
Day - Val	ارزش روز کل سهام بازار به میلیارد ریال

روش تحلیل داده‌ها

بعد از جمع‌آوری داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق از ابتدای سال ۱۳۷۷، لغایت پایان سال ۱۳۸۰، بطور روزانه (برای ۹۷۰ روز)، ابتدا نمودار روند متغیرها در کل این روزها رسم گردید تا روند زمانی آنها مشخص گردد. سپس میانگین ماهانه (برای ۴۸ ماه) و میانگین فصلی (۱۶ فصل) متغیرها محاسبه و نمودار آنها نیز رسم شد تا روند میانگین ماهانه و فصلی متغیرها معین گردد.

برای تحلیل داده‌ها از روش پیش‌بینی «باکس جنکینس»^۱ استفاده شده است. این روش اساساً مرکب از برازاندن الگوی میانگین متحرک انباشته «اتورگرسیو»^۲ به مجموعه داده‌ها و به‌دست آوردن امید ریاضیهای شرطی است.

مراحل اصلی در ساختن الگوی این روش در این تحقیق به قرار زیر است:

الف) در مرحله اول نمودار، هر یک از متغیرها برحسب زمان رسم گردید تا بتوانیم روند آنها را در صورت وجود بررسی کنیم. در این مرحله با استفاده منحنی رشد و منحنیهای روند به‌وسیله نرم افزارهای Minirtab و SAS مشخص شد که متغیرها عموماً دارای توزیع نمایی هستند.

ب) در مرحله دوم متغیرها هم زمان با هم و به‌صورت متغیرهای وابسته، با استفاده از مدل‌های رگرسیون چند متغیره و الگوهای اقتصادسنجی و مدل‌های ARIMA و اتورگرسیون به کمک نرم افزارهای فوق برآزش گردید.

ج) آزمون فرضیات در قالب سوالات تحقیق با در نظر گرفتن متغیرهای مربوطه از طریق رگرسیون‌های غیرخطی یک متغیره (درجه دو و درجه سه) به صورت مجزا و نیز رگرسیون غیر خطی چند متغیره به صورت ترکیب تابعی و بررسی ضریب تعیین (R^2) آنها، با استفاده از مکانیزم آنالیز واریانس تجزیه و تحلیل گردید و در نهایت

1. Box Jenkin's Time - Series Method
2. ARIMA

مدلهای ویژه تحقیق (فرضیات اصلی) توسط رگرسیون تیغه‌ای^۱ آزمون شد. لازم به تذکر است با توجه به اینکه داده‌های مربوط به شاخص بازده نقدی و قیمت بازده برای سال ۱۳۷۷، و دو ماهه اول سال ۱۳۷۸، توسط سازمان بورس محاسبه نگردیده‌بود و اطلاعات نیز، قابل دسترس نبود، با استفاده از منحنی روندی که در داده‌ها وجود داشت - اطلاعات مذکور شبیه‌سازی گردید.

نتایج تحقیق

آزمون فرضیه اول: در فرضیه اول تحقیق، سعی بر بررسی اثرات نوسانات نرخ ارز در بازار آزاد^۲ بر متغیرهای مربوط به نقد شوندگی سهام، شامل تعداد خریداران^۳، دفعات خرید^۴، حجم معامله به میلیون ریال^۵، درصد سهام معامله شده به کل ارزش سهام بازار^۶، تعداد سهام معامله شده^۷ و تعداد شرکتهای معامله شده^۸ داریم. برای آزمون فرضیه، نرخ ارز در بازار آزاد را به‌عنوان متغیر مستقل، و متغیرهای مربوط به نقد شوندگی سهام را، به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفتیم. نتایج تحلیلهای آماری به شرح جدول زیر است:

متغیر وابسته	R - Sq	R - Sq(adj)	F	P - Value
N - Buyer	٪۴۰/۱	٪۳۹/۹	۲۱۵/۲۶۳	≈ ۰
N - TC	٪۳۹/۷	٪۳۹/۶	۲۱۲/۳۳	≈ ۰
F - Buy	٪۳۶/۱	٪۳۵/۹	۱۸۱/۷۱۴	≈ ۰
N - TS	٪۱۶/۴	٪۱۶/۱	۶۳/۱۱۹	≈ ۰
VM - TR	٪۱۱/۳	٪۱۱/۱	۴۱/۱۷۳	≈ ۰
P - TR	٪۲/۶	٪۲/۳	۸/۷۶۲	≈ ۰

1. Ridge Regression

3. N-Buyer

5. VM-TR

7. N-TS

2. Exch

4. F-Buy

6. P-TR

8. N-TC

مقدار F و P-Value نشان می‌دهد که مدل‌های برازش شده، مدل‌هایی مناسب بوده و نوسانات نرخ ارز در بازار آزاد نیز، بر روی متغیرهای مربوط به نقدشوندگی سهام مؤثر بوده‌اند. به عبارت دیگر، فرضیه اول مورد قبول قرار می‌گیرد. البته لازم به ذکر است که میزان $R = sq(adj)$ بیانگر میزان تأثیرپذیری هر یک از متغیرهای مربوط به نقدشوندگی را از نوسانات نرخ ارز در بازار آزاد نشان می‌دهد. این میزان در سه متغیر تعداد خریداران، تعداد شرکتهای معامله شده، و دفعات خرید؛ نسبتاً متوسط است ولی میزان تأثیری‌پذیری سه متغیر دیگر به نسبت پائین است.

آزمون فرضیه دوم: در فرضیه دوم تأثیر عوامل نقد شونددگی سهام بر میانگین قیمت سهام^۱ مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای آزمون فرضیه، میانگین قیمت سهام را به عنوان متغیر وابسته و عوامل مربوط به نقد شونددگی را به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفتیم. نتایج تحلیلهای آماری به شرح جدول زیر است:

متغیر مستقل	R - Sq	R - Sq(adj)	F	P - Value
N - Buyer	%۶۷	%۶۶/۹	۶۵۴/۵۵۲	≈ ۰
F - Buy	%۶۵	%۶۵/۴	۶۱۰/۶۲۱	≈ ۰
N - TC	%۳۸/۴	%۳۸/۲	۳۰۱/۱۰۳	≈ ۰
VM - TR	%۳۷/۵	%۳۷/۲	۱۹۲/۹۶۱	≈ ۰
N - TS	%۳۱/۶	%۳۱/۵	۲۲۳/۲۸۸	≈ ۰
P - TR	%۱۲/۲	%۱۱/۶	۴۴/۷۶۵	≈ ۰

مقدار F و P-Value نشان می‌دهد که مدل‌های برازش شده، مدل‌های مناسبی بوده و نوسانات متغیرهای نقدشوندگی بر میانگین قیمت سهام نیز مؤثر بوده‌اند و می‌توان فرضیه دوم را قبول کرد. البته لازم به ذکر است که با توجه به میزان $R-Sq(adj)$ ، میزان تأثیرگذاری دو متغیر تعداد خریداران و دفعات خرید، نسبتاً بالا و میزان تأثیرگذاری سه متغیر تعداد شرکت‌های معامله شده، حجم معامله به میلیون ریال و تعداد سهام معامله شده نسبتاً متوسط و تأثیرگذاری متغیر درصد سهام معامله شده، به کل سهام نسبتاً پایین است.

آزمون فرضیه سوم: در فرضیه سوم تحقیق، اثرات نوسانات نرخ ارز در بازار آزاد (Exch) بر متغیرهای میانگین P/E کل بازار (T-PE)، میانگین P/E سهام معامله شده (TS-PE)، شاخص کل (T-IND)، شاخص مالی (F-IND)، شاخص صنعت (IN-IND)، شاخص بازده نقدی (LR-IND) و شاخص قیمت بازده (PR-IND) مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای آزمون فرضیه، نرخ ارز را بعنوان متغیر مستقل و متغیرهای مربوط به P/E و شاخصها را بعنوان متغیر وابسته در نظر گرفتیم. نتایج تحلیلهای آماری به شرح جدول زیر است:

متغیر وابسته	R - Sq	R - Sq(adj)	F	P - Value
LR - IND	٪۵۶/۴	٪۵۶/۳	۴۱۶/۵۷۱	≈ ۰
T - PE	٪۵۴	٪۵۳/۹	۳۷۸/۷۰۴	≈ ۰
PR - IND	٪۵۰/۴	٪۵۰/۳	۳۲۷/۶۵۷	≈ ۰
IN - IND	٪۴۴/۹	٪۴۴/۷	۲۶۲/۳۷۲	≈ ۰
T - IND	٪۴۲/۹	٪۴۲/۷	۲۴۲/۰۸۷	≈ ۰
F - IND	٪۳۳/۳	٪۳۳/۱	۱۶۰/۷۵۱	≈ ۰
TS - PE	٪۸/۴	٪۸/۱	۲۹/۴۴۸	≈ ۰

مقدار F و P-value نشان می‌دهد که مدل‌های برازش شده، مدل‌های مناسبی بوده و نوسانات نرخ ارز در بازار آزاد بر متغیرهای P/E و شاخصهای بازار سهام مؤثر بوده است و فرضیه سوم را می‌توان پذیرفت. لازم به ذکر است با توجه به میزان R-Sq (adj) میزان تأثیر نوسانات نرخ ارز در بازار آزاد، به غیر از متغیر میانگین P/E سهام معامله شده، نسبتاً پائین‌تر از سایر متغیرهای متوسط یا نسبتاً متوسط است.

آزمون فرضیه چهارم: در فرضیه چهارم تأثیر نوسانات بازار طلا در قالب دو متغیر نرخ فروش سکه طرح جدید (Coin) و نرخ طلای ۱۸ عیار (GOLD) بر متغیرهای بازار بورس مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای این آزمون، فرضیه متغیرهای بازار طلا را به‌عنوان متغیر مستقل و متغیرهای بازار سهام را به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفتیم، نتایج تحلیلهای آماری با استفاده از رگرسیون تیغه‌ای به‌شرح زیر است:

متغیر وابسته	R - Sq	P - Value
LR - IND	٪۴۸	≈ ۰
PR - IND	٪۴۲	≈ ۰
IN - IND	٪۳۴	≈ ۰
N - TC	٪۳۳	≈ ۰
Day - Val	٪۳۳	≈ ۰
T - IND	٪۳۲	≈ ۰
N - Buyer	٪۳۱	≈ ۰
T - PE	٪۳۰	≈ ۰
F - Buy	٪۲۷	≈ ۰
F - IND	٪۲۷	≈ ۰
AV - P	٪۱۸	≈ ۰
N - TS	٪۱۲	≈ ۰
VM - TR	٪۹	≈ ۰
TS - PE	٪۷	≈ ۰
P - TR	٪۳	≈ ۰

مقدار P-value نشان می‌دهد که مدل‌های ارائه شده - جهت برآزش روابط متغیرها از طریق رگرسیون تیغه‌ای - مناسب بوده‌است. با قبول این فرضیه نتیجه می‌گیریم که متغیرهای بازار طلا نیز بر متغیرهای بورس مؤثر هستند. لازم به ذکر است که با توجه به R-Sq ارائه شده در جدول فوق می‌توان به میزان تأثیری پذیری هر یک از متغیرهای بازار سهام از متغیرهای بازار طلا، پی برد.

آزمون فرضیه پنجم: در این فرضیه به دنبال پاسخ این سؤال هستیم که آیا تأثیرگذاری متغیرهای نرخ ارز و بازار طلا - از متغیرهای بازار سهام - بیشتر از تأثیرپذیری آن متغیرها از متغیرهای بازار سهام است؟ برای آزمون فرضیه فوق، مدل‌های را برآزش کردیم که در هر مدل یک متغیر مستقل و یک متغیر وابسته قرار داشت. یک بار متغیرهای بازار ارز و طلا را به عنوان متغیر مستقل و متغیرهای بازار سهام را به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفتیم و در حالت دیگر ارتباط را معکوس کردیم؛ یعنی متغیرهای بازار سهام را به عنوان متغیر مستقل و متغیرهای بازار ارز و طلا را به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفتیم. مقایسه دو حالت فوق نشان می‌دهد که در اکثر مدل‌هایی که متغیرهای بورس به عنوان متغیری مستقل بودند، ضرایب تعیین مدل بیشتر از مدل‌هایی است که این متغیرها، به عنوان متغیر وابسته بودند. لذا می‌توان نتیجه گرفت تأثیرپذیری بازار ارز و طلا - از بازار سهام - بیشتر از تأثیرگذاری آن بر بازار سهام است. لذا فرضیه پنجم تحقیق رد می‌شود.

مدل‌های اصلی تحقیق

$$N - Buyer = 28712/7 - 12/0568 (Exch) + 0/001932 (Exch)^2 - 0/000001 (Exch)^3$$

$$N - TC = 2072/88 - 0/917082 (Exch) + 0/0001258 (Exch)^2$$

$$N - BUY = ۴۸۲۳۶۲/۳ - ۲۲/۰.۶۸۲ (Exch) + ۰/۰.۳۳۲۰ (Exch)^T - ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۲ (Exch)^T$$

$$N - TS = -۶۳۹۹۳۸.۸ + ۱۸۲۸۴(Exch) - ۱/۲۱۴۳۹۳ (Exch)^T$$

$$VM - TR = ۹۹۷۳۲۱ - ۴۵۵/۳۳۷(Exch) + ۰/۰.۶۸۱۶۴۲(Exch)^T$$

$$P - TR = ۰/۰.۷۰۸۶۰۶ - ۰/۰.۰۰۰۰۳۳۴۴(Exch) + ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۱ (Exch)^T$$

$$AV - P = ۲۵۳۷/۳۶ - ۱/۷۳۲۱۹(N - Buyer) - ۰/۰.۰۲۷۱۳۲ + (N - Buyer)^T + ۰/۰.۰۰۰۰۰۱۵(N - Buyer)^T$$

$$AV - P = ۳۷.۸/۷۴ - ۱/۲۵۵۲۵(F - Buy) + ۰/۰.۰۱۱۲۶۳(F - Buy)^T - ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۲(F - Buy)^T$$

$$AV - P = ۳۶۵۸/۴۶ - ۱۲/۳۷.۱(N - TC) + ۰/۰.۱۲۷۵۱۷(N - TC)^T$$

$$AV - P = ۳۲۲۰/۳۷ - ۰/۰.۴۳۸۸۱۹ (VM - TR) + ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۷(VM - TR)^T$$

$$AV - P = ۳۲۴۳/۴۷ + ۰/۰.۰۰۰۰۱۴۲۴(N - TS) - ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۱(N - TS)^T$$

$$AV - P = ۳۲۸۹/۸۸ + ۱۱۹۸۷/۵(P - TR) - ۸۲۳۲۵/۲(P - TR)^T + ۱۳۱۴۳۷۸(P - TR)^T$$

$$LR - IND = ۴۰۹۶/۵ - ۱۸/۲۴(Exch) + ۰/۰.۰۲۷۵۳۷(Exch)^T - ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۱(Exch)^T$$

$$T - PE = ۷۵۳/۹۲۵ - ۰/۰.۲۹۴۹۸۳ (Exch) - ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۳۸۲(Exch)^T$$

$$PR - IND = ۱۵۹۳۴۲ - ۷۳/۸۸۱۹ (Exch) + ۰/۰.۱۱۱۸۱۶(Exch)^T + ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۵(Exch)^T$$

$$IN - IND = ۶۴۸۶۵/۲ - ۲۸/۷۸۸۵ (Exch) + ۰/۰.۰۴۲۵۹۵ (Exch)^T + ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۲ (Exch)^T$$

$$T - IND = ۶۹۵.۹/۲ - ۲۰/۹۳۵۱(Exch) + ۰/۰.۰۴۵۹۸۹(Exch)^T + ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۲ (Exch)^T$$

$$F - IND = ۱۱۲۴۱۵ - ۵۰/۷۲۹۸(Exch) + ۰/۰.۰۷۷۲۸۲(Exch)^T + ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۴(Exch)^T$$

$$TS - PE = ۱۰۶/۹۱۷ - ۰/۰.۴۶۲۰۷۵(Exch) + ۰/۰.۰۰۰۰۰۰۶۷(Exch)^T$$

پیشنهادها

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه نمود:
 الف) از آنجاکه یکی از وظایف بورس اوراق بهادار تعیین قیمت سهام شرکت‌های

پذیرفته شده در بورس است و این قیمت - طبق تئوری بازارهای کارآمد - بایستی متبلور تمامی اطلاعات مربوط به عوامل مؤثر باشد. بنابراین باید کلیه عوامل اقتصاد کلان و خرد؛ از جمله نرخ ارز و طلا در قیمت‌گذاری لحاظ گردد. لذا پیشنهاد می‌گردد در مدل قیمت‌گذاری سهام هر شرکت، به نحوی نوسانات نرخ ارز لحاظ گردد، تا اثرات این نوسانات بر جریان نقدی سهام شرکت نیز مورد بررسی قرار گیرد.

ب) از آنجا که یکی از اهداف دولت در سالهای اخیر استفاده از سرمایه‌های خارجی عنوان گردیده، و نیز با توجه به تحقیقات انجام شده - که نشان می‌دهد بورس اوراق بهادار ایران، در مقایسه با بورس سایر کشورها، دارای نرخ بازده بالا و نرخ خطرپذیری پایین است - میزان سرمایه‌گذاری افراد خارجی در این بازار بسیار اندک است، بنابراین چون سرمایه‌گذاران خارجی باید عواید حاصل از سرمایه‌گذاری را به صورت ارز دریافت دارند، بازار اوراق بهادار ایران نیز لازم است تا جهت جلب سرمایه‌گذاران خارجی، نحوه ارتباط خود را با نوسانات نرخ ارز تعیین نماید.

ج) یکی از مسائل اساسی که در سالهای اخیر در محافل اقتصادی و سیاسی مطرح است، پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی (WTO) است. شرط اساسی این پیوستن، آن است که متغیرهای اقتصادی کشور نسبت به تحولات جهانی بی تفاوت نباشد. برای رسیدن به این منظور، بایستی کنترلرها و حمایت‌های دولتی نسبت به متغیرهای اقتصادی حذف گردد. با توجه به تحقیقات انجام شده، نرخ بازدهی بورس اوراق بهادار ایران، از خطرپذیری آن خیلی بیشتر است. از عمده دلایل آن؛ اینکه در اکثر کشورهای جهانی، خطرپذیری بازار، تحت تأثیر تحولات جهانی است؛ اما خطرپذیری بازار ایران به علت قرار گرفتن در یک محدوده بسته، نسبت به تغییر و تحولات جهانی واکنش نشان نمی‌دهد. بهترین متغیری را که می‌توان به عنوان

شاخص واکنش بورس نسبت به تحولات جهانی نام برد؛ نرخ ارز است. لذا برای تامین این هدف بایستی مسئولین بورس به نحوی نوسانات نرخ ارز را در مدل‌های قیمت‌گذاری وارد نمایند.

کتابنامه:

۱. «سرمایه گذاران قیمت بیشتری را برای قابلیت نقد شوندگی سهام می‌پردازند»، خبرنامه داخلی مؤسسه توسعه صنعت سرمایه گذاری ایران، شماره ۸ (مهرماه ۱۳۸۰).
۲. گروه سرمایه گذاری بهمن، «متوسط P/E در بورس تهران بیانگر انتظارات سرمایه گذاران از عایدات آتی شرکتها نیست»، (۱۳۸۱)، سایت اینترنتی گروه سرمایه گذاری بهمن: [http://www. bahman group. com](http://www.bahman group. com)
3. Campbell , John Y., "Asset Pricing on the Millennium", *National Bureau of Economic Research*, (March 2000).
4. Danielson, John, "Value At Risk (VAR) and Extreme Returns" . *Presented in University of Iceland* (2002).
5. Grinold Richard, "The APT, the CAPM, and the Barra Model ", *Presented in Barra News letter* (Nov/Dec, 1991).
6. Liang, Hong, "Do Hong Kong SAR and China Constitute an optimal Currency Area? An Empirical Test of the Generalized Purchasing Power Parity (GPPP) hypothesis", *Presented in International Monetary Fund (IMF)* (June 1999).
7. Sheikh , Amir, "Barra's Risk Models", *Presented in Barra News letter* (2002).
8. White - Senthil - Fried , "The Analysis and Use of Financial Statements", *John wiley & sons sinc* (1998).