



فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار

شماره پنجاه و دو / پاییز ۱۴۰۱

نوع مقاله : علمی پژوهشی

صفحات : ۲۰۰-۱۸۰

بررسی ارتباط کوتاه‌مدت و بلندمدت ریسک مطلوب و نامطلوب با تورم و رشد اقتصادی

حسین رادکفترودی^۱

تاریخ دریافت مقاله : ۱۴۰۰/۰۸/۲۵ تاریخ پذیرش مقاله : ۱۴۰۰/۱۰/۱۳ محمدحسن قلی‌زاده^۲

مهدی فدائی‌اشکیکی^۳

چکیده

اعتقاد بر این است که بازده بازار سرمایه توسط متغیرهای کلان اقتصادی تعیین می‌شود؛ لذا هر گونه تغییر در این متغیرها سبب بروز ریسک‌های مطلوب و نامطلوب در بازار خواهد شد. با این رویکرد از آن جا که تاکنون مطالعات کمی در زمینه ارتباط مدیریت ریسک مطلوب و نامطلوب با متغیرهای کلان اقتصادی انجام شده، در مطالعه حاضر آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت تورم و رشد اقتصادی بر مدیریت ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی بورس ایران در قالب مدل پانل ARDL طی دوره زمانی ۹۹-۱۳۹۱ بررسی شد. جامعه آماری مطالعه شامل شرکت‌های سیمانی و دارویی بورس است که با استفاده از روش حذف سیستماتیک ۶۲ شرکت به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند. نتایج نشان داد تورم بر ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی اثر مثبت اما رشد اقتصادی بر این متغیر اثر منفی دارد. نتایج ضریب تصحیح خطا (ECM) بیانگر آن است که ۵۰/۶ درصد عدم تعادل ریسک مطلوب و نامطلوب از مقادیر بلندمدت پس از گذشت یک دوره از بین می‌رود. لذا، چنانچه شوکی سبب بروز ریسک‌های مطلوب و نامطلوب در بازار بورس گردد، زمانی به اندازه دو دوره لازم است تا بازار به تعادل بلندمدت اولیه باز گردد.

کلمات کلیدی

ریسک مطلوب و نامطلوب، تورم، رشد اقتصادی، مدل پانل ARDL

۱- گروه مدیریت مالی، واحد رودبار، دانشگاه آزاد اسلامی، رودبار، ایران. radhosein@yahoo.com

۲- گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران. (نویسنده مسئول) gholizadehguilan.ac.ir@gmail.com

۳- گروه مدیریت، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. Fadaei@iaurasht.ac.ir

بازار سرمایه یکی از مهم ترین بازارها در اقتصاد همه کشورها به شمار می آید. وظیفه اصلی این بازار جریان انداختن سرمایه ها و تخصیص منابع به صورت مؤثر و بهینه می باشد (جوزبرکند و پناهیان، ۱۳۹۹). درجه توسعه یافتگی بازار سرمایه به دلیل نقش اساسی که در گردآوری منابع موجود در اقتصاد ملی و هدایت آن به سمت فعالیت های اقتصادی دارد، به خودی خود می تواند تأثیر زیادی در توسعه اقتصادی یک کشور داشته باشد. کشورهای برخوردار از بازار مالی و بازار سرمایه توسعه یافته از آن جهت که باعث می شوند اقتصاد توانایی تجربه نرخ های رشد بالاتر را داشته باشند، در مسیر رشد اقتصادی سریع تر قرار می گیرند (فلیحی و بخارائی، ۱۳۹۶). اعتقاد بر این است که بازده بازار سرمایه توسط برخی از متغیرهای کلان اقتصادی مانند نرخ بهره، ارز، تورم، رشد اقتصادی و غیره تعیین می شود؛ لذا هر گونه تغییر غیرمنتظره در این متغیرهای کلان اقتصادی سبب بروز ریسک های مطلوب و نامطلوب در بازار خواهد شد (چاوشی و کبیریان، ۱۳۹۹). درک رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی و بازار سهام از این جهت مهم است که متغیرهای کلان اقتصادی اثر سیستماتیک بر بازده بازار سهام دارند (گوپیناتان و دورای^۱، ۲۰۱۹). کیزیس و پیرزیوچ^۲ (۲۰۰۹)، بکت و ماتار^۳ (۲۰۱۳)، اینچی و لی^۴ (۲۰۱۴) و لاوالا و همکاران^۵ (۲۰۱۸) برای بررسی آثار متغیرهای کلان اقتصادی و نوسانات آن ها بر بازار سرمایه از دو مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای^۶ (CAPM) و مدل قیمت گذاری آربیتراژی استفاده کردند. مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای، پردازش خود را با این پرسش آغاز می کند که چگونه سرمایه گذاران می توانند یک "سبد سرمایه گذاری کارا" را طرح ریزی کنند. نظریه قیمت گذاری آربیتراژی به عنوان جانشینی برای مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای ارائه گردید. بر اساس نظریه قیمت گذاری آربیتراژی، در سبد سرمایه گذاری سهام، ریسک خاص یک سهم از اهمیت قابل توجهی برخوردار نیست. در این شرایط، تنها ریسک متغیرها دارای اهمیت هستند؛ این مساله نشان دهندهی آن است که ریسک سیستماتیک قابل حذف نیست، اما ریسک غیر سیستماتیک با گوناگونی و تنوع در سرمایه گذاری قابل حذف است. پایه و اساس این واقعیت در پنج عامل اقتصادی شامل تغییرات در نرخ تورم پیش بینی شده، تغییرات غیرمنتظره در تورم، تغییرات غیرمنتظره در تولیدات صنعتی، تغییرات غیرمنتظره در صرف ریسک اوراق قرضه و تغییرات غیرمنتظره در بازده تا سرسید تفاضلی بین اوراق قرضه بلندمدت و کوتاه مدت نهفته است (میشرا و اوبرین^۷، ۲۰۱۹).

اهمیت ثبات در سیاست های دولت برای کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران دو چندان است چرا که این کشورها دارای بازارهای مالی نامنظمی بوده و تغییر در سیاست های دولت می تواند

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره پنجاه و دو، پائیز ۱۴۰۱

متغیرهای کلان اقتصادی و از این رو بازارهای مالی و به خصوص بازار سرمایه این کشورها را با مشکلات متعددی مواجه سازد (خندان، ۱۳۹۶). ایران به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه طی سال‌های اخیر همواره با کسری بودجه مواجه بوده و جهت حل این مشکل سیاست‌های شتاب‌زده فراوانی در حوزه مالی و پولی اتخاذ شده است. سیاست‌های پولی و مالی پیش‌بینی شده می‌تواند اثر مثبتی بر بازار سهام داشته باشند؛ اما برخلاف سیاست‌های پولی و مالی پیش‌بینی شده، سیاست‌های پولی و مالی پیش‌بینی نشده از جمله بی‌ثباتی در رشد حجم نقدینگی سبب سردرگمی فعالان اقتصادی شده و اثری متفاوت بر بازار دارد. تا زمانی که تورم قابل پیش‌بینی است سرچشمه‌ی ناپایداری و نااطمینانی وجود ندارد و می‌توان ریسک سهم را با ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک و بدون توجه به این که این ریسک‌ها بر اساس ارزش‌های واقعی برآورد شده‌اند یا بر اساس ارزش اسمی، بازگو نمود؛ اما زمانی که شوک سیاستی مشاهده گردد و تورم غیرمنتظره و غیرقابل پیش‌بینی باشد، شرایط متفاوت خواهد بود. نوسانات نامرتب و بی‌ثباتی‌ها در رشد حجم نقدینگی دارای اثر روانی منفی بر شکل‌گیری انتظارات و میل به سرمایه‌گذاری است مخصوصاً اگر این نوسانات ناشی از کسری بودجه دولت باشد که در ایران نیز عموماً چنین شرایطی برقرار می‌باشد (زمردیان و همکاران، ۱۳۹۴).

در کنار موارد بیان شده ایران در سال‌های اخیر با شدیدترین تحریم‌های اقتصادی مواجه بوده است. تحریم‌های اقتصادی سبب شده تا تولید ناخالص داخلی و ارزش پول ملی به دلیل افزایش چشمگیر نرخ ارز به طور قابل توجهی کاهش یابد. در چنین شرایط نامساعد اقتصادی، تأمین مواد اولیه مورد نیاز شرکت‌ها بسیار هزینه‌بر بوده و لذا بهای تمام شده محصولات افزایش یافته است. از آنجایی که افزایش تورم قدرت خرید مردم و سطح فروش شرکت‌ها را کاهش می‌دهد و همچنین افزایش بیکاری باعث کاهش سطح درآمد و رفاه افراد می‌شود، انتظار می‌رود شرکت‌ها در تأمین مالی خود از طریق انتشار سهام با مشکلات زیادی مواجه شوند. علاوه بر این، در این شرایط اقتصادی نامساعد، وام‌دهندگان کمتر مایل به وام دادن به شرکت‌هایی با سودآوری پایین هستند. افزایش نرخ تورم و کاهش ارزش واقعی پول، کیفیت سود واقعی شرکت‌ها را پایین می‌آورد و ارزش ذاتی هر سهم نیز کاهش می‌یابد (مرادی و همکاران، ۲۰۲۱).

با توجه به مطالب عنوان شده، کسب مزیت رقابتی پایدار و همچنین ثبات، بازار سرمایه را به یکی از دغدغه‌های اصلی کشور تبدیل نموده است. کسب چنین مزیتی، از یکسو نیازمند آگاهی از دانش جدید مدیریت بر مبنای ریسک، استقرار سیستم مدیریت ریسک در سازمان‌ها و یا نهادهای سرمایه‌گذار در بازار سرمایه و در نهایت شناخت و تعدیل تأثیر متغیرهای کلان اقتصاد بر بازار سرمایه است. با این

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلندمدت ریسک مطلوب و ... اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

رویکرد و از آن جا که تاکنون مطالعات کمی در زمینه مدیریت ریسک مطلوب و نامطلوب و ارتباط آن با متغیرهای کلان اقتصادی در کشور انجام شده است و باتوجه به ابلاغ سیاست‌های اصل ۴۴ و نظر به این که بازار سرمایه نقش مهمی در اجرای صحیح خصوصی سازی در کشور دارد، مطالعه حاضر درصدد است تا آثار کوتاه مدت و بلندمدت تورم و رشد اقتصادی را بر مدیریت ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی بازار بورس اوراق بهادار ایران در قالب مدل پانل ARDL بررسی و ارزیابی نماید.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در شرایط غیرقابل پیش‌بینی بازار امروزی، فرآیند مدیریت ریسک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. چرا که مقدار زیادی از منابع مشهود و نامشهود واحدهای تولیدی صرف کسب مزیت رقابتی و عملکرد بهتر می شود (ولاه و همکاران^۱، ۲۰۱۹). کمی سازی ریسک برای نخستین بار توسط مارکویتز صورت گرفته است. نظریه پرتفوی مارکویتز رفتار سرمایه‌گذاران را بر اساس دو پارامتر میانگین و واریانس تبیین می‌کند. در این چارچوب، رفتار سرمایه‌گذاران تابع مطلوبیتی را حداکثر می‌کند که به میانگین و واریانس بازدهی پرتفوی بستگی دارد (روسی، ۲۰۱۶). به طور کلی برای اندازه‌گیری ریسک سه رویکرد شامل معیارهای مبتنی بر نوسان‌پذیری^۲، ریسک مطلوب^۳ و ریسک نامطلوب^۴ وجود دارد. معیارهای مبتنی بر نوسان‌پذیری، مبتنی بر رفتار میانگین واریانس هستند که چارچوب تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران را بر اساس نوسان‌پذیری بازدهی ترسیم می‌کند و زیربنای نظریه مدرن پرتفوی قرار می‌گیرد. در این چارچوب نوسان‌پذیری بازدهی حول میانگین، به‌عنوان ریسک تعریف می‌شود. ریسک مطلوب به تمایل دارایی‌ها به حرکت رو به بالا در بازار رو به رشد اشاره می‌کند. این معیارها مبتنی بر این فرض هستند که حرکات رو به بالای بازدهی و بنابراین نوسان‌پذیری رو به بالای بازدهی مورد انتظار یا میانگین نیز به‌عنوان ریسک تصور می‌شود. از طرف دیگر ریسک نامطلوب، احتمال یا پتانسیل افزایش بازدهی یک دارایی یا سرمایه‌گذاری را بر اساس درصد یا مبلغ نشان می‌دهد که می‌تواند معیاری از جذابیت یا مطلوبیت آن دارایی باشد و هر چه بیشتر باشد جذابیت سرمایه‌گذاری بیشتر است (الربادی، ۲۰۲۱). معیار سوم معیارهای مبتنی بر ریسک نامطلوب است. ریسک نامطلوب به ریسک پیش روی یک دارایی یا پرتفوی در شرایط نامطلوب اقتصادی اشاره دارد که دارایی‌ها در بازار رو به نزول به سمت پایین حرکت می‌کنند. این رویکرد مبتنی بر فرض عدم تقارن بازدهی و واکنش متفاوت سرمایه‌گذاران به نوسانات کمتر از میانگین و نوسانات بالاتر از میانگین است. در این چارچوب که زیربنای نظریه فرامدرن پرتفوی قرار می‌گیرد اعتقاد بر آن است که سرمایه‌گذاران حرکات رو به پایین بازدهی را ریسک تلقی می‌کنند و حرکات رو به بالا را فرصت می‌دانند. در این

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره پنجاه و دو، پائیز ۱۴۰۱

معیارها فرض بر آن است که برای سرمایه‌گذاران تأمین امنیت اصل سرمایه نسبت به کسب بازدهی اولویت دارد و سرمایه‌گذاران بیشتر از آن که به دنبال کسب بازدهی باشند، به دنبال حفظ اصل سرمایه خود هستند. ریسک نامطلوب احتمال اینکه قیمت یا ارزش یک دارایی یا سرمایه‌گذاری کاهش یابد، یا میزان زبانی که می‌تواند از پتانسیل کاهش قیمت منتج شود را اندازه‌گیری می‌کند. ریسک نامطلوب برآوردی از پتانسیل یک دارایی برای کاهش قیمت، در شرایطی است که وضعیت بازار خوب پیش نمی‌رود، یا مبلغی است که ممکن است از یک سرمایه‌گذاری ضرر حاصل شود؛ به عبارت دیگر آن قسمت از ریسک است که اثر منفی بر روی سرمایه‌گذاری دارد (فاراگو و تدونگاپ، ۲۰۱۸).

عبدالهیان و فلاح (۱۳۹۵)، آثار متغیرهای کلان اقتصادی را بر ریسک سیستماتیک بانک‌ها و مؤسسات در بورس تهران بررسی نمودند. در این مطالعه، اثر متغیرهای منتخب اقتصاد کلان از جمله رشد اقتصادی، تورم، نرخ ارز و نرخ بهره بر ریسک سیستماتیک بانک‌ها و مؤسسات اعتباری بررسی شد. بدین منظور از داده‌های دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۹۰ استفاده شد. نتایج نشان داد که متغیرهای رشد اقتصادی و نرخ ارز، اثر منفی و متغیرهای تورم و نرخ بهره اثر مثبت بر ریسک سیستماتیک بانک‌ها و مؤسسات اعتباری دارند.

رادکفترودی و همکاران (۱۳۹۹)، در مطالعه خود به تبیین رابطه ترکیب ریسک نامطلوب و ریسک مطلوب در پیش‌بینی نوسانات بازده بازار طی دوره ۹۷-۱۳۹۲ پرداختند. جامعه آماری تحقیق شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران و نمونه مورد نظر شرکت‌های پذیرفته شده در صنعت سیمان بودند. برای آزمون فرضیه‌ها از مدل خود رگرسیون برداری (VAR) استفاده گردید. نتایج نشان داد که در صنعت سیمان متغیر پیش‌بینی نوسانات بازده بازار با ریسک نامطلوب و ریسک مطلوب همبستگی دارد. رادکفترودی و همکاران (۱۳۹۹)، ارتباط میان مدیریت ریسک نامطلوب و مطلوب با نرخ ارز و قیمت سهام را بررسی نمودند. جامعه آماری تحقیق، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران و نمونه مورد نظر شرکت‌های پذیرفته شده در صنایع سیمان و دارویی بودند. دوره زمانی تحقیق ۹۶-۱۳۹۱ و برای آزمون فرضیه‌ها از مدل خود رگرسیون برداری استفاده شد. بر اساس نتایج در صنعت سیمان و دارو متغیر نرخ ارز با ترکیب ریسک نامطلوب و ریسک مطلوب همبستگی دارد؛ اما متغیر قیمت سهام این قابلیت را ندارد.

مرادی و همکاران (۱۴۰۰)، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی را بر ریسک سقوط قیمت سهام در شرایط نامطمئن اقتصادی بازار ایران بررسی نمودند. در این پژوهش از اطلاعات ۱۵۲ شرکت پذیرفته شده در بورس پ تهران بین سال‌های ۹۸-۱۳۹۳ استفاده شده است. ضمن آن که برای تجزیه و تحلیل

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلندمدت ریسک مطلوب و .../اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

اطلاعات و آزمون فرضیه‌ها از مدل پانل استفاده شد. نتایج نشان داد که نرخ تورم و بیکاری بر ریسک سقوط قیمت سهام اثر مثبت و در مقابل تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز بر ریسک سقوط سهام اثر منفی دارند.

ربودو و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۶)، ارتباط ریسک مطلوب و نامطلوب را با متغیرهای کلان اقتصادی در اقتصادهای نوظهور بررسی کردند. در این مطالعه برای کمی سازی ریسک مطلوب و نامطلوب از ارزش در معرض خطر^{۱۳} (VaR) و ارزش در معرض خطر مشروط^{۱۴} (CVaR) استفاده شد. نتایج نشان داد که میان متغیرهای کلان اقتصادی و ریسک مطلوب و نامطلوب در اقتصادهای نوظهور ارتباط نامتقارن وجود دارد.

گوپیناتان و دورای (۲۰۱۹)، ارتباط میان متغیرهای کلان اقتصادی و بازار سهام را در کشور هند بررسی نمودند. در این مطالعه از داده‌های ماهانه بازار سهام هند برای دوره زمانی آوریل ۱۹۹۴ تا ژوئیه ۲۰۱۸ استفاده شد و برای بررسی و تحلیل فرضیه‌ها آزمون هم انباشتگی و الگوریتم انتظارات شرطی^{۱۵} مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که در بلندمدت بین قیمت سهام، ریسک در بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی ارتباط غیرخطی وجود دارد.

آمئور و همکاران^{۱۶} (۲۰۲۰)، اثر بحران مالی جهانی و به تبع آن نوسانات در متغیرهای کلان اقتصادی را بر ریسک مطلوب و نامطلوب در بر بازارهای سهام ایالات متحده، اروپا و منطقه آسیا-اقیانوسیه بررسی کردند. دوره زمانی انجام این مطالعه ژانویه ۲۰۰۴ تا دسامبر ۲۰۱۶ بوده و برای محاسبه ریسک از مدل سازی ارزش در معرض خطر (VaR) استفاده شد. نتایج نشان داد که اثرپذیری بازار سهام کشورهای مختلف از بحران مالی جهانی به دلیل تفاوت در ساختار مالی و مؤلفه‌های اقتصاد کلان و نیز ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران در کشورها متفاوت است.

عزیز و همکاران^{۱۷} (۲۰۲۱)، ارتباط میان عدم قطعیت اقتصاد کلان و عدم اطمینان بازار سهام را در کشور پاکستان بررسی نمودند. در این مطالعه از اطلاعات ژانویه ۲۰۱۱ تا نوامبر ۲۰۱۷ استفاده شده و متغیرهای کلان اقتصادی مورد استفاده شامل حجم پول، نرخ ارز، تورم و تولید صنعتی بودند. ضمن آن که در این مطالعه برای بررسی تأثیر عوامل اقتصاد کلان بر بازده بازار سهام و نوسانات بازار سهام، از مدل‌های ناهمسانی شرطی خود بازگشتی تعمیم‌یافته (GARCH) استفاده شده است. نتایج نشان داد که عوامل کلان اقتصادی بر نوسانات بازار سهام تأثیر دارند. نوسانات تورم و عرضه پول بر نوسانات بازده بازار سهام تأثیر منفی می‌گذارد. در مقابل، تولید صنعتی به طور مثبت بر نوسانات بازده بازار سهام تأثیر می‌گذارد.

روش‌شناسی پژوهش

تصریح مدل

در مطالعه حاضر جهت رسیدن به اهداف موردنظر و بررسی ارتباط کوتاه‌مدت و بلندمدت ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی پذیرفته شده در بورس ایران با متغیرهای کلان اقتصادی شامل تورم و رشد اقتصادی، ابتدا مدل نظری ارتباط میان این سه متغیر به صورت رابطه (۱) تصریح شده است:

$$FURISKMAN_{it} = f(INFLATION_{it}, ECGROWTH_{it}) \quad (1)$$

در رابطه فوق، $FURISKMAN_{it}$ متغیر وابسته مطالعه حاضر بوده و بیان‌گر ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت i در سال t است. همچنین متغیرهای مستقل مطالعه حاضر شامل، تورم ($INFLATION_{it}$) و رشد اقتصادی ($ECGROWTH_{it}$) می‌باشند. تعریف متغیرهای رابطه (۱) در مطالعه حاضر به صورت زیر می‌باشد:

• ریسک مطلوب و نامطلوب

برای محاسبه و ترکیب ریسک مطلوب و نامطلوب از واریانس و انحراف معیار مطلوب و نامطلوب استفاده می‌شود. مطابق معیار نیمه واریانس زیر نرخ میانگین که مارکویتز ارائه می‌نماید، در این تحقیق نیمه واریانس و نیز انحراف معیار زیر نرخ میانگین بازدهی (نامطلوب) و بالای نرخ میانگین بازدهی (مطلوب) محاسبه و استفاده می‌شود. شایان ذکر است که در مطالعه حاضر نوسانات زیر نرخ میانگین برر سی می‌شوند و نوسانات نسبت به نرخ هدف برر سی نمی‌شوند؛ چرا که به نظر می‌رسد، نوسانات نسبت به نرخ هدف منحصر به هر سرمایه‌گذار است و نمی‌تواند برای کل بازار استفاده شود (چون در هر صورت نرخ هدف برای هر سرمایه‌گذار متفاوت است). همچنین محاسبه و تخمین نرخ هدف برای سرمایه‌گذاران می‌تواند بسیار چالش برانگیز و حتی غیرممکن باشد. بنابراین تمام معیارها بر اساس انحراف از میانگین بازدهی و با توجه به روابط (۲) تا (۵) تعریف و محاسبه می‌شوند.

$$\delta^2 = E[(R_i - \mu_i)^2] \quad (2) \quad \text{واریانس معمولی}$$

$$D. \delta^2 = \delta_-^2 = E\{\min[(R_i - \mu_i), 0]^2\} \quad (3) \quad \text{واریانس نامطلوب}$$

$$U. \delta^2 = \delta_+^2 = E\{\max[(R_i - \mu_i), 0]^2\} \quad (4) \quad \text{واریانس مطلوب}$$

$$D. U. \delta^2 = \delta_{\pm}^2 = E\{\min(\max)[(R_i - \mu_i), 0]^2\} \quad (5) \quad \text{ترکیب واریانس نامطلوب و مطلوب}$$

(رادکفترودی و همکاران، ۱۳۹۹).

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلند مدت ریسک مطلوب و ... / اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

• تورم

تورم عموماً به معنی افزایش غیرمتناسب سطح عمومی قیمت‌ها در نظر گرفته می‌شود. تورم، تغییرات در شاخص‌های قیمتی را اندازه می‌گیرد. به عبارت دیگر با فرض آن که برای محاسبه نرخ تورم از شاخص CPI استفاده گردد، در این صورت رابطه زیر بیان‌گر نرخ تورم بین سال‌های t و $t-1$ است.

$$\text{INFLATION}_t = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}} \times 100 \quad (6)$$

(جهانگیری و همکاران، ۱۳۹۹).

• رشد اقتصادی

این متغیر بیانگر آن است که ارزش تولیدات یک کشور در یک دوره خاص که معمولاً یک سال است نسبت به دوره قبل یا سال قبل چقدر تغییر داشته است. بر این اساس برای محاسبه این متغیر از تولید ناخالص داخلی استفاده می‌شود و نرخ رشد اقتصادی بین سال‌های t و $t-1$ محاسبه می‌گردد.

$$\text{ECGROWTH}_t = \frac{GDP_t - GDP_{t-1}}{GDP_{t-1}} \times 100 \quad (7)$$

(جهانگیری و همکاران، ۱۳۹۹).

الگوی خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL)

با معرفی و تبیین فرم تابعی ارتباط ریسک مطلوب و نامطلوب با تورم و رشد اقتصادی (رابطه (۱))، ارتباط کوتاه مدت و بلند مدت بین متغیرها در قالب الگوی خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) مورد بررسی قرار گرفته است. در الگوی ARDL متغیرهای موجود در الگو می‌توانند $I(0)$ و $I(1)$ باشند ولی نمی‌توانند $I(2)$ باشند؛ لذا این مسئله باید با انجام آزمون‌های ایستایی مورد بررسی قرار گیرد. الگوی ARDL ابتدا توسط پسران و پسران^{۱۸} (۱۹۹۷) ارائه و سپس توسط پسران و اسمیت^{۱۹} (۱۹۹۸)، پسران و شین^{۲۰} (۱۹۹۹) و پسران و همکاران^{۲۱} (۲۰۰۱) بسط داده شد. به علت وجود محدودیت‌های استفاده از روش‌های انگل-گرنجر، یوهانسن-جوسیلوس و مدل‌های تصحیح خطا^{۲۲} (ECM)، این افراد در مطالعات خود کوشیدند تا بر نواقص روش‌های فوق غلبه نمایند. مزیت به کارگیری روش ARDL این است که صرف‌نظر از ماهیت ایستایی متغیرهای موجود در مدل از نوع $I(0)$ و $I(1)$ ، می‌توان رابطه‌ی همگرایی بین متغیرها را بررسی کرد (شریعت‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین در مورد نمونه‌های کوچک، این روش دارای قدرت توضیح‌دهندگی بالایی است. لذا برآوردهای روش ARDL به دلیل پرهیز از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون‌زایی، ناریب و کارآ هستند. همچنین این روش، روابط بلند مدت و کوتاه مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو را

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره پنجاه و دو، پائیز ۱۴۰۱

به طور همزمان تخمین می‌زند (جعفری و همکاران، ۱۳۹۸). الگوی ARDL رابطه (۱) که مربوط به ارتباط ریسک مطلوب و نامطلوب با تورم و رشد اقتصادی است را می‌توان در چارچوب الگوی کوتاه‌مدت ARDL به صورت رابطه (۸) بیان نمود:

$$\begin{aligned} \text{FURISKMAN}_t = & b_0 + \sum_{i=0}^n a_i \text{FURISKMAN}_{t-i} + \sum_{i=0}^n b_{1i} \text{INFLATION}_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^n b_{2i} \text{ECGROWTH}_{t-i} + \gamma_1 \text{FURISKMAN}_{t-1} \\ & + \gamma_2 \text{INFLATION}_{t-1} + \gamma_3 \text{ECGROWTH}_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (8)$$

در رابطه فوق فرضیه صفر مبنی بر وجود همجمعی و فرضیه مقابل آن مبنی بر عدم وجود همجمعی به صورت زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$\begin{aligned} H_0 : \gamma_1 = \gamma_2 = \gamma_3 = 0 \\ H_1 : \gamma_1 \neq \gamma_2 \neq \gamma_3 \neq 0 \end{aligned} \quad (9)$$

چنانچه بعضی از متغیرهای الگو جمعی از مرتبه یک باشند، آماره F برای آزمون دارای توزیع مجانبی استاندارد نیست. اما صرف نظر از اینکه متغیرها جمعی از مرتبه یک یا صفر باشند پسران و همکاران (۱۹۹۶ و ۲۰۰۱) جدول مقادیر صحیح بحرانی را برای آزمون مذکور به ازای تعداد رگرسورهای مختلف ارائه نمودند. اگر آماره F محاسبه شده بالاتر از مقدار بحرانی حد بالای جدول باشد، فرض صفر مبنی بر عدم وجود همجمعی رد می‌شود. اگر آماره F در دامنه مذکور قرار بگیرد آزمون F بی‌حاصل بوده و نتیجه‌گیری قطعی امکانپذیر نیست. سرانجام اگر آماره F پایین‌تر از مقدار بحرانی حد پایین جدول باشد فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه همجمعی پذیرفته می‌شود. (الهپاری و همکاران، ۱۳۹۹).

شایان ذکر است که در الگوی ARDL در صورت وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها، می‌توان میان نوسانات کوتاه مدت متغیرها و مقادیر تعادلی بلندمدت ارتباط برقرار کرد. این امکان از طریق الگوی تصحیح خطا فراهم است. فرم عمومی الگوی تصحیح خطا برای رابطه (۸) به صورت رابطه (۱۰) قابل بیان است:

$$\begin{aligned} \Delta \text{FURISKMAN}_t = & b_0 + \sum_{i=0}^n a_i \Delta \text{FURISKMAN}_{t-i} + \sum_{i=0}^n b_{1i} \text{INFLATION}_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^n b_{2i} \Delta \text{ECGROWTH}_{t-i} + \partial \text{ecm}_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (10)$$

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلند مدت ریسک مطلوب و ... / اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

در رابطه (۱۰)، Δ عملگر تفاضل مرتبه اول و ∂ سرعت نزدیک شدن به مقدار تعادلی بلند مدت را اندازه گیری می کند. ecm_{t-1} نیز جملات پسماندی است که از برآورد رابطه بلند مدت به دست آمده است.

الگوی داده های پانل

داده های پانل ترکیبی از داده های مقطعی و سری زمانی هستند. داده های مقطعی و سری زمانی، ناهمسانی های فردی را لحاظ نمی کنند، لذا ممکن است که تخمین تورش داری ایجاد کنند. در حالی که در روش پانل می توان این ناهمسانی ها را لحاظ کرد. همچنین داده های پانل دارای اطلاعات و تغییر پذیری بیشتر، همخطی کمتر، درجه آزادی و کارایی بالاتر نسبت به سری زمانی و داده های مقطعی می باشند. در استفاده از الگوی داده های پانل پس از بررسی پایایی متغیرها، انجام دو آزمون همگنی و هاسمن بسیار مهم است. بر اساس آزمون همگنی، اگر ناهمگنی پارامترها در بین افراد و مقاطع یا در طول سری نادیده گرفته شود می تواند به برآوردهای ناسازگار از پارامترها منجر شود (تورش ناهمگنی). در این حالت ها آشکار است که از رگرسیون داده های پانلی که عرض از مبدأهای ناهمگن را نادیده می گیرند، نباید استفاده نمود (توکلی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۹). جهت انجام آزمون همگنی در ادبیات اقتصادسنجی معمولاً از آزمون F لیمر استفاده و بر این اساس مدل مناسب انتخاب می گردد. این آزمون را می توان به صورت رابطه (۱۱) بیان نمود:

$$F(n-1, nt-n-k) = \frac{(R_{LSDV}^2 - R_{POOLED}^2)/n-1}{1 - R_{LSDV}^2/nt-n-k} \quad (11)$$

در رابطه (۱۱)، R_{LSDV}^2 و R_{POOLED}^2 به ترتیب ضریب تعیین مدل های با متغیر دامی و رگرسیون ادغامی می باشند. همچنین در این رابطه، n تعداد مقاطع، T تعداد مشاهدات در هر مقطع و K تعداد رگرسورها را نشان می دهد. بر این اساس و بر پایه فرضیه صفر می توان مدل مناسب را انتخاب کرد. پس از انجام آزمون همگنی برای تخمین معادلات با توجه به ویژگی های الگو، باید مشخص گردد که کدام یک از روش های اثرات ثابت^{۲۳} یا تصادفی^{۲۴} مناسب می باشند. برای این منظور در مطالعات از آزمون هاسمن^{۲۵} (۱۹۷۸) استفاده می گردد. آماره آزمون هاسمن که دارای توزیع کای-دو می باشد، بر اساس رابطه (۱۲) محاسبه می گردد:

$$h = (\beta_f - \beta_r)(\text{var}_f - \text{var}_r)^{-1}(\beta_f - \beta_r) \quad (12)$$

در رابطه (۱۲)، β_f و β_r به ترتیب بردار ضرایب معادلات اثرات ثابت و تصادفی می باشند. var_f و var_r ماتریس واریانس-کواریانس معادله های اثرات ثابت و اثرات تصادفی را نشان می دهند. بر اساس فرضیه صفر برای تخمین معادلات لازم است، اثرات تصادفی در نظر گرفته شود؛ ضمن آن که

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره پنجاه و دو، پائیز ۱۴۰۱

فرضیه مقابل بروجود اثرات ثابت در الگو تأکید دارد (اسماعیلی مقدم، ۱۳۹۹).

روش گردآوری اطلاعات

جامعه آماری مطالعه شامل شرکت‌های سیمانی و دارویی پذیرفته شده در بورس و دوره زمانی ۹۹-۱۳۹۱ است. در پژوهش حاضر برای تعیین نمونه آماری، از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است. بدین منظور شرکت‌های جامعه آماری که شرایط زیر را دارا بوده‌اند به عنوان نمونه آماری انتخاب و مابقی حذف شده‌اند.

الف- سال مالی شرکت منتهی به تاریخ پایان اسفند ماه هر سال باشد.

ب- شرکت طی دوره مورد بررسی تغییر سال مالی نداده باشند.

ج- اطلاعات و داده‌های آن‌ها در دسترس باشد.

د- معاملات سهام شرکت به طور مداوم در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفته و توقف معاملاتی بیش از سه ماه در مورد سهام یاد شده اتفاق نیفتاده باشد.

با توجه به محدودیت‌های فوق، از بین شرکت‌های سیمانی و دارویی در مجموع ۶۲ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. اطلاعات لازم برای محاسبه ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های مذکور، از صورت‌های مالی و مرکز پردازش اطلاعات مالی ایران استخراج شده است. شایان ذکر است که اطلاعات لازم برای محاسبه متغیرهای تورم و رشد اقتصادی نیز از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران جمع‌آوری گردیده است. همچنین جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد کلیه مدل‌ها از بسته نرم‌افزاری *Eviews 10* استفاده شده است.

فرضیه‌های پژوهش

- تورم بر ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی بورس ایران اثر معنی‌دار می‌گذارد.
- رشد اقتصادی بر ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی بورس ایران اثر معنی‌دار می‌گذارد.

یافته‌های پژوهش

در مطالعه حاضر ابتدا ایستایی متغیرهای الگوی تحت بررسی از طریق آزمون لوین، لین و چو (LLC) مورد بررسی قرار گرفته است. در این آزمون فرضیه صفر وجود ریشه واحد در متغیرهای تحت بررسی می‌باشد. بنابراین رد فرضیه صفر به معنای عدم وجود ریشه واحد و ایستا بودن متغیرها است. در جدول (۱) نتایج حاصل از این آزمون ارائه شده است. همان‌گونه که نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد کلیه متغیرهای الگوی رابطه (۱) یا در سطح ایستا بوده و یا با یک بار تفاضل‌گیری ایستا شده‌اند. به عبارت دیگر کلیه متغیرها در الگوی تحت بررسی هم انباشته از درجه صفر یا یک می‌باشند. بنابراین با

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلندمدت ریسک مطلوب و ... / اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

توجه به نتایج آزمون پایایی و الگوریتم الگوسازی فمبای (۱۹۹۸) می توان مدل خود توضیح برداری با وقفه های گسترده (ARDL) را به عنوان مدل مناسب جهت بررسی ارتباط میان ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت های سیمانی و دارویی پذیرفته شده در بورس ایران با متغیرهای کلان اقتصادی شامل تورم و رشد اقتصادی انتخاب نمود.

جدول ۱- نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها

متغیرها	نماد	آماره LLC	سطح معنی داری
ریسک مطلوب و نامطلوب	<i>FURISKMAN</i>	-۲/۸۹۹	۰/۲۹۸
تغییرات ریسک مطلوب و نامطلوب	$\Delta FURISKMAN$	-۷/۷۲۹	۰/۰۴۲
تورم	<i>INFLATION</i>	-۵۸/۴۹۷	۰/۰۰۰
تغییرات تورم	$\Delta INFLATION$	-۶۳/۲۲۸	۰/۰۰۰
رشد اقتصادی	<i>ECGROWTH</i>	-۴/۴۶۲	۰/۰۰۰
تغییرات رشد اقتصادی	$\Delta ECGROWTH$	-۶/۴۳۸	۰/۰۰۰

در استفاده از الگوی داده های پانل، قبل از برآورد الگو علاوه بر انجام آزمون ریشه واحد، انجام دو آزمون همگنی و هاسمن بسیار مهم است. در برآورد الگو به روش داده های پانل، پرسش اصلی این است که آیا باید اثرات گروهی در برآورد الگو در نظر گرفته شود یا خیر؟ بر این اساس جهت بررسی این موضوع دو آزمون فوق انجام و نتایج آن در جدول (۲) ارائه شده است. بر اساس نتایج آزمون همگنی، با توجه به معنی دار بودن آماره F در سطح احتمال کمتر از پنج درصد، فرضیه برابری عرض از مبدأها پذیرفته نشده و رد می شود. در نتیجه در برآورد الگو لازم است اثرات گروهی در نظر گرفته شود و مدل به صورت پانل برآورد گردد. همچنین بر اساس آزمون ها سمن، با توجه به معنی داری آماره کای- دو محاسبه شده در سطح احتمال کمتر از پنج درصد، فرضیه صفر مبنی بر به کارگیری روش اثرات تصادفی رد و بر این اساس لازم است برای تخمین ضرایب از روش اثرات ثابت استفاده شود.

جدول ۲- نتایج آزمون همگنی و هاسمن

آزمون همگنی	
سطح معنی داری	آزمون F
۰/۰۴۱	۱/۳۹۵
آزمون هاسمن	
سطح معنی داری	آزمون کای- دو (χ_1^2)
۰/۰۰۰	۳۴/۲۳۱

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره پنجاه و دو، پائیز ۱۴۰۱

در مطالعه حاضر به منظور تعیین تعداد وقفه‌های بهینه، از معیار SCB استفاده و تعداد وقفه بهینه برای مدل حداکثر یک تعیین شده است. بعد از تعیین تعداد وقفه بهینه آزمون کرانه‌ها انجام گرفت تا وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت میان مورد بررسی قرار گیرد. نتایج آزمون کرانه‌ها برای مدل رگرسیون پژوهش در جدول (۳) گزارش شده است. نتایج آزمون کرانه‌ها، نشان دهنده آن است که آماره F محاسباتی برابر با ۴/۹۳۵ است که بیش از مقدار F بحرانی حد بالا در سطح ۵ درصد می‌باشد، بنابراین فرضیه صفر مبنی بر نبود رابطه بلندمدت میان متغیرهای الگو در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود. به عبارت دیگر سه متغیر ریسک مطلوب و نامطلوب، تورم و رشد اقتصادی همجمع هستند و میان آن‌ها ارتباط بلندمدت وجود دارد.

جدول ۳- نتایج آزمون کرانه‌ها جهت بررسی ارتباط هم‌جمعی (بلندمدت)

مقادیر بحرانی آزمون F کرانه‌ها در سطح ۵ درصد		آماره F محاسباتی
I(0)	I(1)	
۲/۳۹	۳/۳۸	۴/۹۳۵

مؤلفه‌های اعتبارسنجی الگوی پانل ARDL که در جدول (۴) گزارش شده‌اند اعتبار مدل تحت بررسی را تأیید می‌کنند. همان گونه که از نتایج مشاهده می‌شود R^2 بیانگر قدرت توضیح دهنده‌گی بالای الگو بوده و گویای آن است که ۵۲/۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود. معنی‌داری آماره F، مبین معنی‌داری کلی الگو بوده و فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن ضرایب الگو را رد می‌کند. همچنین با توجه به نتایج، الگوی برآورد شده دارای شرایط صحیح آماری است و فروض کلاسیک را تأیید می‌کند و هیچ گونه مشکلی را از نظر خود همبستگی و واریانس ناهمسانی نشان نمی‌دهد.

جدول ۴- نتایج مؤلفه‌های اعتبارسنجی مدل

آزمون	آماره آزمون
خودهمبستگی	$D-W = ۲/۴۵۴$
واریانس همسانی	$\chi^2(0.33) = ۲/۲۲۷$
$R^2 = ۰/۵۲۶$	$F = ۴/۰۷۷(۰/۰۰۰)$

نتایج حاصل از برآورد الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت مدل رگرسیونی پژوهش در جدول (۵) ارائه شده است. با توجه به نتایج نرخ تورم هم در دوره کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر متغیر ریسک مطلوب و نامطلوب تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد. ضریب این متغیر در الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت مثبت و به ترتیب برابر با ۰/۰۰۵، ۰/۰۰۸ و ۰/۰۰۷ است؛ همچنین سطح معنی‌داری آزمون t برای متغیر تورم در

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلند مدت ریسک مطلوب و ... / اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

الگوی کوتاه مدت و بلند مدت برابر با ۰/۰۰۰ می باشد؛ از آن جا که این مقدار کمتر از سطح احتمال ۰/۰۱ است، لذا فرض صفر در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد می شود. این امر به این معنی است که بین متغیر تورم و ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت های سیمانی و دارویی پذیرفته شده در بورس ایران ارتباط مثبت و معنی دار وجود دارد. بنابراین این فرضیه که متغیر تورم بر ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت های سیمانی و دارویی پذیرفته شده در بورس ایران اثر معنی دار می گذارد، تأیید می شود. این نتیجه با نتایج حاصل از مطالعات عبدالهیان و فلاح (۱۳۹۵)، سبنک و همکاران (۲۰۱۱)، بوردو و همکاران (۲۰۱۶)، گوپیناتان و دورای (۲۰۱۹)، آمثور و همکاران (۲۰۲۰) و مرادی و همکاران (۲۰۲۱) مشابهت فراوانی دارد. در این رابطه باید عنوان نمود که نرخ تورم به عنوان یکی از مهم ترین متغیرهای اقتصادی اثرگذار بر بازار سهام همواره مورد توجه است. رابطه میان تورم و بازدهی سهام از جمله مباحث جدال برانگیز میان محققان است. تعادل در بازار بر اساس ارزش های اسمی پدید نمی آید و سرمایه گذاران تورم را به عنوان یکی از مهم ترین متغیرهای کلان اقتصادی اثرگذار در تصمیم گیری برای سرمایه گذاری در نظر می گیرند. برای محاسبه بازده واقعی سهم باید اختلاف بازده سهم بر اساس ارزش سهمی از تورم در دوره سرمایه گذاری محاسبه شود. اگر تورم به خوبی قابل پیش بینی باشد سرمایه گذاران به سادگی درصدی را به عنوان تورم به بازدهی مورد انتظار خود می افزایند و بازار به تعادل می رسد. در شرایط تورمی به طور متوسط سود اسمی شرکت ها پس از مدت زمانی افزایش می یابد، در واقع سودآوری افزایش نیافته، بلکه سود اسمی تحت تأثیر تورم افزایش یافته است. زمانی که سود اسمی افزایش می یابد قیمت اسمی سهم نیز افزایش خواهد یافت. اثر دیگر تورم این است که موجب کاهش ارزش ذاتی هر سهم می شود. در سال هایی که تورم بالا است کیفیت سود واقعی شرکت ها پایین می آید. علاوه بر این، شرایط تورمی باعث کاهش قدرت خرید مردم و لذا کاهش تولید و سرمایه گذاری می شود. افزایش هزینه های زندگی به گونه ای خواهد بود که فرصت سرمایه گذاری و پس انداز از آن ها گرفته شده و درآمدها بیشتر صرف هزینه های جاری می شوند. کاهش سرمایه گذاری منجر به کاهش تقاضا برای سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار و به تبع کاهش شاخص سهام می شود. با افزایش نرخ تورم، نرخ بهره مورد انتظار سرمایه گذار افزایش می یابد، بنابراین، نرخ تنزیل جریان های نقدی و همچنین هزینه های فرصت از دست رفته پول نیز افزایش می یابد. بنابراین انتظار می رود با افزایش نرخ تورم، ریسک های مطلوب و نامطلوب در رابطه با قیمت و بازدهی سهم و به تبع آن شاخص کل قیمت سهام افزایش یابد.

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره پنجاه و دو، پائیز ۱۴۰۱

نتایج نشان می‌دهد که متغیر رشد اقتصادی هم در دوره کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر ریسک مطلوب و نامطلوب تأثیر منفی و معنی‌دار دارد. ضریب این متغیر در الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت منفی و به ترتیب برابر با $-۰/۰۰۷$ ، $-۰/۰۱۴$ و $-۰/۰۰۲$ است؛ همچنین سطح معنی‌داری آزمون t برای متغیر رشد اقتصادی در الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب برابر با $۰/۰۰۴$ ، $۰/۰۰۰$ و $۰/۰۳۲$ می‌باشد؛ از آن جا که این مقادیر کمتر از سطح احتمال $۰/۰۵$ هستند، لذا فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود. این امر به این معنی است که بین متغیر رشد اقتصادی و ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی پذیرفته شده در بورس ایران ارتباط منفی و معنی‌دار وجود دارد. بنابراین این فرضیه که متغیر رشد اقتصادی بر ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی پذیرفته شده در بورس ایران اثر معنی‌دار می‌گذارد، تأیید می‌شود. این نتیجه با نتایج حاصل از مطالعات عبدالهیان و فلاح (۱۳۹۵)، سبنک و همکاران (۲۰۱۱)، بوردو و همکاران (۲۰۱۶)، گوپیناتان و دورای (۲۰۱۹)، آمور و همکاران (۲۰۲۰) و مرادی و همکاران (۲۰۲۱) مشابهت فراوانی دارد. در این رابطه باید اذعان نمود که رشد اقتصادی مقیاسی برای اندازه‌گیری فعالیت‌های اقتصادی است. منظور از رشد اقتصادی تغییرات ارزش مجموع تولید کالاها و خدمات نهایی است که توسط یک نظام اقتصادی در یک دوره زمانی مشخص مثلاً یک سال تولید می‌شود. اجزای تشکیل دهنده رشد اقتصادی عبارتند از هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی، هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، هزینه‌های بخش دولتی، خالص صادرات و غیره. سرمایه‌گذار با بررسی اجزای رشد اقتصادی به طور کلی واقف می‌گردد که آیا اقتصاد از رشد و ثبات خوبی برخوردار است یا خیر، همچنین آگاه می‌گردد که نوسان شدید مربوط به کدام جزء می‌باشد. لذا سرمایه‌گذار با اطلاع از میزان مصرف بخش خصوصی تلاش می‌کند در شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری نماید که مصرف آن کالا یا خدمت از رشد خوبی برخوردار باشد؛ همچنین مشخص خواهد نمود که مصرف کالا و خدمات بخش دولتی به چه میزان است و در آینده چه میزان خواهد شد. اگر میزان مصرف در جامعه کاهش یابد اقتصاد آن جامعه رشد محدودتری خواهد داشت مگر آن که به اندازه کاهش در میزان مصرف، سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای افزایش یابد. به‌طور کلی، توجه به ترکیب اجزای تولید ناخالص ملی و نرخ رشد آن در اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری سهامداران بسیار مهم می‌باشد و باعث کاهش ریسک‌های مطلوب و نامطلوب در بازار سهام می‌گردد.

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلندمدت ریسک مطلوب و ... / اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

جدول ۵- نتایج حاصل از تخمین مدل رگرسیونی پژوهش

الگوی کوتاه مدت				
متغیر	نماد	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
عرض از مبدأ	C	۰/۰۷۲	۱/۳۹۲	۰/۱۶۴
تغییرات ریسک مطلوب و نامطلوب با یک وقفه	$\Delta FURISKMAN (-1)$	-۰/۱۹۰	-۲/۹۹۱	۰/۰۰۳
تغییرات تورم	$\Delta INFLATION$	۰/۰۰۵	۳/۳۶۰	۰/۰۰۰
تغییرات تورم با یک وقفه	$\Delta INFLATION (-1)$	۰/۰۰۸	۵/۷۸۹	۰/۰۰۰
تغییرات رشد اقتصادی	$\Delta ECGROWTH$	-۰/۰۰۷	۲/۸۸۵	۰/۰۰۴
تغییرات رشد اقتصادی با یک وقفه	$\Delta ECGROWTH (-1)$	-۰/۰۱۴	۶/۵۸۸	۰/۰۰۰
الگوی بلندمدت				
متغیر	نماد	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
تورم	$INFLATION$	۰/۰۰۷	۱۱/۳۳۹	۰/۰۰۰
رشد اقتصادی	$ECGROWTH$	-۰/۰۰۲	-۲/۱۴۵	۰/۰۳۲

در الگوی ARDL به منظور بررسی سرعت تعدیل و یا به عبارت دیگر سرعت حرکت به سمت تعادل بلندمدت، به طور معمول از الگوی تصحیح خطا (ECM) استفاده می شود. نتایج حاصل از برآورد الگوی ECM برای مدل رگرسیونی تحت بررسی در جدول (۶) ارائه شده است. بررسی نتایج جدول مذکور نشان می دهد که ضریب جمله تصحیح خطا برای مدل مطابق انتظار منفی، کوچک تر از یک و از لحاظ آماری معنی دار می باشد. مقدار این ضریب برابر با $-۰/۵۰۶$ می باشد که نشان دهنده آن است که حدود $۵۰/۶$ درصد عدم تعادل متغیر ریسک مطلوب و نامطلوب از مقادیر بلندمدت آن، پس از گذشت یک دوره از بین می رود. با توجه به این نتیجه مشخص است که سرعت تعدیل به سمت تعادل بلندمدت در الگو نسبتاً پائین است؛ بر این اساس اگر به علت هر گونه شوکی در اقتصاد الگو از تعادل اولیه خارج گردد، زمانی به اندازه دو دوره لازم است تا عدم تعادل کوتاه مدت تصحیح گردد و مدل به تعادل بلندمدت اولیه باز گردد.

جدول ۶- نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطا (Ecm(-1))

ضریب	آماره t	احتمال
-۰/۵۰۶	-۳/۵۷۷	۰/۰۰۰

نتیجه گیری و بحث

رونق بازار سرمایه به دلیل نقش اساسی که در گردآوری منابع موجود در اقتصاد ملی و هدایت آن به سمت فعالیت های اقتصادی دارد، می تواند تأثیر زیادی در توسعه اقتصادی یک کشور داشته باشد.

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره پنجاه و دو، پائیز ۱۴۰۱

اعتقاد بر این است که بازده بازار سرمایه توسط متغیرهای کلان اقتصادی تعیین می‌شود و لذا هر گونه تغییر غیرمنتظره در این متغیرها سبب بروز ریسک‌های مطلوب و نامطلوب در بازار خواهد شد. با این رویکرد با توجه به ابلاغ سیاست‌های اصل ۴۴ و نظر به این که بازار سرمایه نقش مهمی در اجرای صحیح خصوصی‌سازی در کشور دارد، در مطالعه حاضر آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت تورم و رشد اقتصادی بر مدیریت ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی بازار بورس اوراق بهادار ایران در قالب مدل پانل ARDL طی دوره زمانی ۹۹-۱۳۹۱ بررسی و ارزیابی شد. نتایج حاصل نشان داد که متغیر تورم هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی اثر مثبت و معنی‌دار دارد. در نقطه مقابل متغیر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر ریسک مطلوب و نامطلوب شرکت‌های سیمانی و دارویی اثر منفی و معنی‌دار دارد. در نهایت نتایج حاصل از ضریب تصحیح خطا (ECM) بیان‌گر آن است که ۵۰/۶ درصد عدم تعادل متغیر ریسک مطلوب و نامطلوب از مقادیر بلندمدت آن، پس از گذشت یک دوره از بین می‌رود. بر این اساس می‌توان گفت چنانچه شوکی سبب بروز ریسک‌های مطلوب و نامطلوب در بازار بورس گردد و این بازار را از تعادل اولیه خارج کند، زمانی به اندازه دو دوره لازم است تا عدم تعادل کوتاه‌مدت تصحیح و این بازار دوباره به تعادل بلندمدت اولیه باز گردد. بر اساس این نتایج از آن جا که مؤلفه‌های اقتصاد کلان از جمله تورم و رشد اقتصادی بر ریسک‌های بازار سهام تأثیر معنی‌دار می‌گذارند، لذا در رابطه با اهمیت لزوم توجه به این متغیرهای کلان اقتصادی پیشنهاد می‌شود، دولت و بانک مرکزی هنگام سیاست‌گذاری‌های اقتصادی به شرایط کشور توجه کافی داشته باشند و شدت تأثیرگذاری این متغیرها را بر بازار سهام مدنظر قرار دهند تا نتایج حاصل از سیاست‌گذاری‌ها منجر به ایجاد و یا تشدید نااطمینانی در شرایط اقتصادی و در نتیجه بروز مشکلات جدی برای فعالان بازار سرمایه نشود. ضمن آن که پیشنهاد می‌شود شاخص‌های بی‌ثبات کننده به طور مرتب علاوه بر دولت و بانک مرکزی توسط خود سازمان بورس نیز بررسی و سیاست‌هایی برای کنترل و کاهش بی‌ثباتی و یا حداقل راهکارهای مناسب جهت رویارویی با آن‌ها اتخاذ شود تا از پیامدهای زیان‌آور آن بر بازار سهام پیشگیری شود. در نهایت نیز دنبال کردن سیاست‌های اقتصادی بلندمدت و تصمیم‌گیری‌های برنامه‌ریزی شده و غیرغافلگیرانه در رابطه با تورم و رشد اقتصادی می‌تواند محیط اقتصادی باثبات‌تری را ایجاد کند؛ چرا که در وضعیت روزمره بودن سیاست‌ها و مشخص نبودن وضعیت بلندمدت، افراد به دلیل نداشتن دورنمای روشن اقتصادی برای آینده، تصمیم‌گیری‌های خود را به تأخیر انداخته و از برنامه‌ریزی‌های بلندمدت خودداری می‌کنند.

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلندمدت ریسک مطلوب و ... / اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

منابع

- (۱) اسماعیلی مقدم، علیرضا. (۱۳۹۹). بررسی رابطه تجارت خارجی و رشد اقتصادی در کشورهای عضو کنفرانس اسلامی. پژوهشنامه مطالعات راهبردی در علوم انسانی و اسلامی، ۲۶(۳).
- (۲) الهیاری، رضا، یوسفی شیخ رباط، محمدرضا و الهی، ناصر. (۱۳۹۹). موانع ساختاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با استفاده از روش PCA و ARDL. مطالعات و سیاست‌های اقتصادی، ۷(۱): ۹۵-۱۱۹.
- (۳) توکلی کاشانی، علی، سرتیپی، زهرا و افشارپور، مهلا. (۱۳۹۸). مدل اثرات توام دو متغیر کلان اقتصادی تولید ناخالص داخلی و قیمت بنزین بر تلفات حوادث ترافیکی با استفاده از داده‌های پانل. پژوهشنامه حمل و نقل، ۱(۱۶): ۲۹-۴۲.
- (۴) جعفری، رضا، مظلومی، نادر و صفری، امیر. (۱۳۹۸). ارائه روشی جدید برای محاسبه ضریب ریسک بازار مدل توانگری مالی صنعت بیمه ایران: رویکرد ARDL-GARCH. پژوهشنامه بیمه، ۳۴(۳): ۳۷-۹.
- (۵) جوزبرکند، محمد و پناهیان، حسین. (۱۳۹۹). عنوان مقاله: ارزیابی کارآیی بازار سرمایه با استفاده از مدل‌های پیشرفته اقتصادسنجی در بورس اوراق بهادار تهران، مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۱(۴۳): ۷۶-۱۰۵.
- (۶) جهانگیری، خلیل و حسینی ابراهیم آباد، سیدعلی. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر نرخ ارز، تورم و رشد اقتصادی بر صادرات غیرنفتی ایران: رویکرد الگوی خود توضیح برداری تغییر رژیم مارکوف. دومین کنفرانس ملی علوم انسانی و توسعه، شیراز.
- (۷) چاوشی، سیدکاظم و کبیریان، محمدحسین. (۱۳۹۹). ارائه الگوی تاب‌آوری بازار سرمایه ایران با مدل‌سازی معادلات ساختاری. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۱(۴۳): ۱۳۰-۱۰۶.
- (۸) خندان، عباس. (۱۳۹۶). بررسی ارتباط بین سیاست‌های دولت در بازارهای مختلف. پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۱۲(۲۳): ۱۳-۳۲.
- (۹) رادکفترودی، حسین، قلی‌زاده، محمدحسن و فدائی اشکیکی، مهدی. (۱۳۹۹). رابطه ترکیب ریسک نامطلوب و مطلوب در پیش‌بینی نوسانات بازار. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۴۵: ۳۸۸-۳۷۳.
- (۱۰) رادکفترودی، حسین، قلی‌زاده، محمدحسن و فدائی اشکیکی، مهدی. (۱۴۰۰). مدیریت ریسک نامطلوب و ریسک مطلوب با نرخ ارز و قیمت سهام. فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری، ۱۰(۳۹): ۱۰۲-۸۵.

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره پنجاه و دو، پائیز ۱۴۰۱

۱۱) زمردیان، غلامرضا، شعبانزاده، مهدی و نجفی شریعتزاده، ایرج. (۱۳۹۴). بررسی اثرپذیری بازار سرمایه ایران از عدم اطمینان سیاست پولی و مالی. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۶(۲۵): ۸۱-۱۰۶.

۱۲) عبدالهیان، سمانه و فلاح، رضا. (۱۳۹۵). بررسی اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر ریسک سیستماتیک بانکها و مؤسسات اعتباری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. ششمین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت با رویکرد علوم پژوهشی نوین، تهران.

۱۳) فلیحی، نعمت و بخارائی، ریحانه. (۱۳۹۶). بررسی اثر عمق مالی بر رشد اقتصادی در ایران. فصلنامه اقتصاد مالی، ۱۱(۳۸): ۷۷-۹۸.

نجفی شریعتزاده، ایرج، شعبانزاده، مهدی و زمردیان، غلامرضا. (۱۳۹۵). بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر سودآوری بانکهای تجاری ایران با استفاده از الگوی پانل ARDL. فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۷(۲۹): ۱۷۲-۱۵۱.

14) Alrabadi, D. W. H. (2021). Downside Risk and Stock Returns: The case of Amman Stock Exchange (Doctoral dissertation, Yarmouk University, Jordan).

15) Ameer, H. B., Jawadi, F., Jawadi, N., and Cheffou, A. I. (2020). Assessing downside and upside risk spillovers across conventional and socially responsible stock markets. *Economic Modelling*, 88, 200-210.

16) Aziz, T., Marwat, J., and Mustafa, S. (2021). Macroeconomic Uncertainty and Stock Market Uncertainty: Some Further Evidence from Pakistan. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 2150014.

17) Bekhet, H. A., and Matar, A. (2013). Co-integration and causality analysis between stock market prices and their determinates in Jordan. *Economic Modelling*, 35, 508-514.

18) Farago, A., and Tédongap, R. (2018). Downside risks and the cross-section of asset returns. *Journal of Financial Economics*, 129(1), 69-86.

19) Gopinathan, R., and Durai, S.R.S. (2019). Stock market and macroeconomic variables: new evidence from India. *Financial Innovation*, 5(1), 1-17.

20) Hausman, J. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46, 1251-1271.

21) Inci, A. C., and Lee, B. S. (2014). Dynamic relations between stock returns and exchange rate changes. *European Financial Management*, 20(1), 71-106.

22) Kizys, R., and Pierdzioch, C. (2009). Changes in the international comovement of stock returns and asymmetric macroeconomic shocks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 19(2), 289-305.

بررسی ارتباط کوتاه مدت و بلند مدت ریسک مطلوب و ... / اراد کفترودی، قلی زاده و فدائی اشکیکی

- 23) Lawal, A. I., Somoye, R. O., Babajide, A. A., and Nwanji, T. I. (2018). The effect of fiscal and monetary policies interaction on stock market performance: Evidence from Nigeria. *Future Business Journal*, 4(1), 16-33.
- 24) Moradi, M., Appolloni, A., Zimon, G., Tarighi, H., and Kamali, M. (2021). Macroeconomic Factors and Stock Price Crash Risk: Do Managers Withhold Bad News in the Crisis-Ridden Iran Market?. *Sustainability*, 13(7), 3688.
- 25) Oláh, J., Kovács, S., Virglerova, Z., Lakner, Z., Kovacova, M., and Popp, J. (2019). Analysis and comparison of economic and financial risk sources in SMEs of the Visegrad group and Serbia. *Sustainability*, 11(7), 1853.
- 26) Pesaran, M.H. and Pesaran, B. (1997). *Working With Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis*. Oxford University Press, Oxford.
- 27) Pesaran, M.H. and Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. In: Strom, S. (Ed.), *Econometrics and Economic Theory in 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Cambridge University Press, Cambridge Chapter 11.
- 28) Pesaran, M.H. and Smith, R.P. (1998). Structural analysis of cointegrating VARs. *Journal of Economic Survey*, 12, 471-505.
- 29) Pesaran, M.H., Shin, Y. and Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- 30) Reboredo, J. C., Rivera-Castro, M. A., and Ugolini, A. (2016). Downside and upside risk spillovers between exchange rates and stock prices. *Journal of Banking and Finance*, 62, 76-96.
- 31) Rossi, M. (2016). The capital asset pricing model: a critical literature review. *Global Business and Economics Review*, 18(5), 604-617.

-
- ۱ - Gopinathan & Durai
 - ۲ - Kizys & Pierdzioch
 - ۳ - Bekhet & Matar
 - ۴ - Inci & Lee
 - ۵ - Lawal et al.
 - ۶ - Capital Asset Pricing Model
 - ۷ - Mishra & O'Brien
 - ۸ - Oláh et al.
 - ۹ - Volatility Measures
 - ۱۰ - Upside Risk
 - ۱۱ - Downside Risk
 - ۱۲ - Reboredo
 - ۱۳ - Value at Risk
 - ۱۴ - Conditional Value at Risk
 - ۱۵ - Conditional Expectations Algorithm
 - ۱۶ - Ameer
 - ۱۷ - Aziz et al.
 - ۱۸ - Pesaran and Pesaran
 - ۱۹ - Pesaran and Smith
 - ۲۰ - Pesaran and Shin
 - ۲۱ - Pesaran et al.
 - ۲۲ - Error Correction Model (ECM)
 - ۲۳ - Fixed effects
 - ۲۴ - Random effects
 - ۲۵ - Hausman's Test