



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۳ / شماره ۴ (پیاپی ۵۲) / زمستان ۱۴۰۳
صفحه ۵۹۵ تا ۶۱۲

هم‌انباشتگی نامتقارن بر پایه ARDL غیرخطی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران

حمید هوشمندی

استادیار، گروه اقتصاد، واحد بهبهان، دانشگاه آزاد اسلامی، بهبهان، ایران
hhooshmandi1@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۰

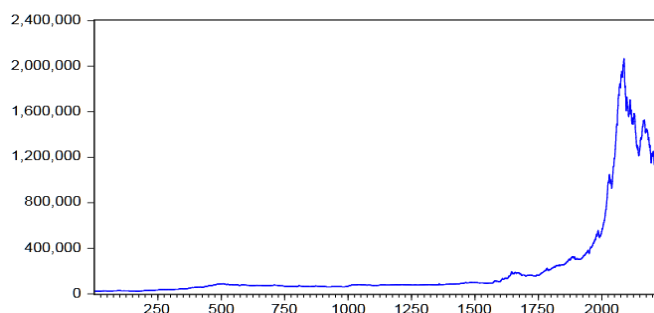
چکیده

سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار به‌عنوان یک فرصت سودآور در اقتصاد از اهمیت زیادی برخوردار است. هدف مقاله حاضر بررسی نامتقارنی در میزان و جهت اثرگذاری تکانه‌های نرخ ارز و قیمت جهانی نفت خام بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران است. برای این منظور از داده‌های روزانه (۱۳۹۰:۱-۱۳۹۹:۱۲) و رهیافت خودتوضیحی وقفه‌های توزیعی غیرخطی NARDL استفاده شده است. نتایج آزمون هم‌انباشتگی کرانه‌های پسران و همکاران (۲۰۰۱) وجود رابطه بلندمدت بین بازده سهام با نرخ ارز و قیمت جهانی نفت خام را آشکار ساخت. در ادامه، براساس نتایج آزمون والد و مدل تحقیق اثرات نامتقارن تکانه‌های نرخ ارز بر بازده سهام در کوتاه و بلندمدت تایید شد. در کوتاه مدت تکانه‌های مثبت نرخ ارز بر بازده سهام معنی‌دار نبود. همچنین، در بلندمدت اثر تکانه‌های منفی نرخ ارز بیش از تکانه‌های مثبت آن بر بازده سهام می‌باشد. تاثیر قیمت نفت در کوتاه مدت بر بازده سهام تایید شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که بازده سهام در بورس تهران از نرخ ارز نسبت به قیمت نفت تاثیرپذیری بیشتری دارد.

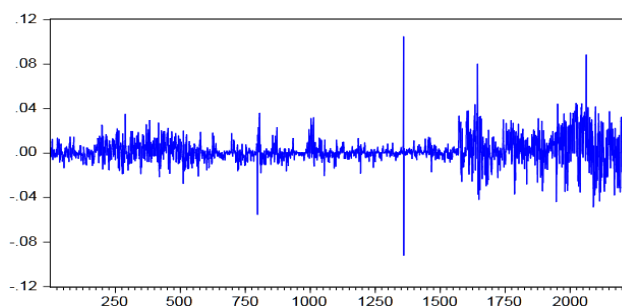
واژه‌های کلیدی: بازده سهام، نرخ ارز، قیمت جهانی نفت.

۱- مقدمه

بازارها و نهادهای مالی از طریق جذب پس‌اندازها و نقدینگی سرگردان موجود در اقتصاد نقش مهمی در افزایش حجم سرمایه‌گذاری و بنابراین رشد و توسعه‌ی اقتصادی کشورها ایفاء می‌کنند. در این میان نقش بورس اوراق بهادار در جذب پس‌اندازهای خرد و کلان بی‌بدیل است. دارایی‌های مالی که در بورس اوراق بهادار مورد دادوستد قرار می‌گیرند از طریق کمک به زمانبندی مصرف به خانوارها، تخصیص و توزیع ریسک بین سرمایه‌گذاران به تناسب موجودی سرمایه و تفکیک مالکیت و مدیریت، سبب افزایش بهره‌وری منابع مالی و استفاده کارآ از منابع محدود سرمایه می‌گردد. سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار متضمن ریسک و بازده است و سرمایه‌گذار از طریق ایجاد تعادل بین این دو، تصمیم به سرمایه‌گذاری و تعیین میزان آن می‌گیرد. این در حالی است که سرمایه‌گذاری در بازار پول (از جمله بانک) فاقد ریسک می‌باشد. یکی از عوامل اصلی تعیین‌کننده ریسک یا انحراف معیار بازده، تغییرات قیمت سهام و به عبارتی شاخص قیمت سهام می‌باشد. بنابراین در بازار سرمایه، سرمایه‌گذار جهت محاسبه‌ی ریسک، ناچار از پیش‌بینی تغییرات قیمت و بازده سهم مورد نظر می‌باشد.



نمودار ۱. نرخ رشد بازده سهام آبان ۱۳۹۰-اسفند ۱۳۹۹



نمودار ۲. شاخص قیمت روزانه سهام آبان ۱۳۹۰-اسفند ۱۳۹۹

اصولاً موفقیت بازار سهام و جذابیت آن برای سرمایه‌گذاران بالقوه از طریق افزایش بازدهی و شاخص قیمت این بازار امکان‌پذیر می‌شود. عوامل متعددی از جمله عوامل داخلی، اقتصادی، روانی و سیاسی و غیره می‌توانند شاخص قیمت بازار سهام را تحت تاثیر قرار دهند. نوسان‌های این متغیرها و بی‌ثباتی آن‌ها در طول زمان باعث ایجاد اشکال در تصمیم‌ها و پیش‌بینی اقتصادی شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران می‌شود (شیرین‌بخش و همکاران، ۱۳۹۴). شناسایی عوامل مؤثر بر بازده سهام می‌تواند در اخذ تصمیم سرمایه‌گذاران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. شیوه‌های مختلفی برای ارزش‌گذاری سهام وجود دارد برخی از آن‌ها از جمله ارزش انحلال و نسبت کیو-توبین مبتنی بر ترازنامه هستند (جعفری، ۱۳۹۱: ۲۳۵). اما، ارزش ذاتی سهم مهم‌ترین عامل در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری در بورس است. ارزش ذاتی یک دارایی مالی مانند سهام عبارت است از مجموع ارزش فعلی عایدات حاصل از سهم بر پایه نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار. عایدات حاصل از نگهداری هر سهم عبارت است از سود سهامی که هر سال سهام‌دار دریافت می‌کند و بهای فروش سهام در سال n م. در ساده‌ترین حالت، ارزش سهام برابر است با ارزش فعلی سودهایی که در سال‌های آینده دریافت می‌شود، بعلاوه ارزش فعلی بهای سهام در سال n م (تهرانی، ۱۳۹۳: ۴۰۸)

$$V_0 = \frac{D_1}{(1+k)} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+k)^n} + \frac{P_n}{(1+k)^n}$$

در این رابطه، V_0 قیمت ذاتی سهم، D_1, D_2, \dots, D_n سود هر سهم در سال‌های یک و دوم و ... n م. P_n قیمت سهام در سال n م و k نرخ بازده مورد انتظار. وضعیت اقتصاد کلان بر جریان‌های نقدی آتی شرکت‌ها تاثیر می‌گذارد. به‌طور کلی، قیمت سهام تحت تاثیر سه گروه عمده قرار می‌گیرند:

الف. تصمیمات مجامع عمومی، برخی از این تصمیمات عبارتند از: تقسیم سود، افزایش سرمایه، توزیع سود سهامی،

ب. عواملی که در داخل شرکت انجام می‌شود، مانند هر اتفاق مثبت یا منفی که در زمینه مدیریت، تولید محصول جدید و غیره

ج. عوامل محیطی: منظور عواملی است خارج از شرکت که بر کل یا بخشی از بازار سهام تاثیر دارد. مانند عوامل اقتصادی از جمله (تغییر نرخ بهره، تورم، نرخ ارز، قیمت نفت و...) و عوامل سیاسی.

تحلیل‌گران بنیادی از طریق محاسبه قیمت ذاتی تلاش می‌کنند سهام‌کژ ارزش‌گذاری شده را شناسایی نمایند. متغیرهای اقتصاد کلان از طریق تاثیرگذاری بر قیمت ذاتی بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مؤثر واقع می‌شوند. وضعیت اقتصاد کلان در ریسک‌داری مالی نیز تاثیر دارد. ریسک کلی دارایی مالی تابعی از چندین عامل است، از جمله: ریسک بازار که ناشی از رکود اقتصادی، جنگ و تغییرات ساختاری در اقتصاد می‌باشد. ریسک تورم، که ریسک قدرت خرید یا کاهش قدرت خرید، وجوه سرمایه‌گذاری شده، این نوع ریسک با ریسک بهره مرتبط است. ریسک کشور، این ریسک به ثبات یک کشور از ابعاد سیاسی و اقتصادی مربوط می‌شود و بالاخره ریسک نرخ ارز (تهرانی، ۱۳۹۳: ۴۱۲).

سؤال پژوهش این است که آیا تکانه‌های مثبت و منفی متغیرهای اقتصاد کلان از جمله نرخ ارز و قیمت جهانی نفت بر بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران اثر نامتقارنی دارد یا خیر. برای پاسخ به این سؤال از الگوی ARDL غیرخطی استفاده شده است. در ادامه به ترتیب، مبانی نظری و پیشینه، روش‌شناسی پژوهش، برآورد مدل‌های پژوهش و سرانجام به نتیجه‌گیری و بحث پرداخته خواهد شد.

ادبیات نظری

شاخص قیمت سهام را می‌توان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری در بازار سهام دانست. این شاخص که سبب وزنی از سهام منتشره شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار می‌باشد از عوامل درون شرکتی و برون شرکتی متعددی تاثیر می‌پذیرد. در پژوهش حاضر تاثیر عوامل برون شرکتی از نوع اقتصادی مورد بررسی قرار می‌گیرد. متغیرهای اقتصاد کلان مورد بررسی، عبارتند از نرخ ارز و قیمت جهانی نفت.

الف. نرخ ارز

درباره رابطه پویای نرخ ارز و قیمت سهام هنوز توافق عمومی وجود ندارد. به طوری که می‌توان چند دیدگاه کلی در این خصوص را از یک دیگر تفکیک کرد. درونبوش و فیشر^۱ (۱۹۸۰) با طرح مدل‌های جریان‌گرا، معتقد بودند تغییرات نرخ ارز بر تراز تجاری و بدین ترتیب بر متغیرهای واقعی اقتصاد هم‌چون تولید و نیز بر جریان آتی و جاری شرکت‌ها و قیمت سهام آنها اثر می‌گذارد. بر طبق این مدل، افزایش نرخ ارز از طریق ایجاد مزیت رقابتی و افزایش صادرات شرکت‌ها باعث افزایش قیمت سهام آنها می‌شود. در نتیجه در این مدل‌ها نرخ ارز بر قیمت سهام اثر مثبت می‌گذارد. دیدگاه دوم به دیدگاه مدل‌های سهام‌گرا معروف است، در این مدل‌ها فرض می‌شود حساب سرمایه، عامل تعیین‌کننده نرخ ارز می‌باشد. این مدل‌ها شامل مدل توازن پرتفولیو و مدل پولی می‌باشد. در مدل پرتفولیو، برنسون^۲ چنین عنوان می‌کند که بین نرخ ارز و قیمت سهام رابطه منفی وجود دارد. بر اساس مدل پولی گاوین^۳ (۱۹۸۹) بین نرخ ارز و قیمت سهام رابطه‌ای وجود ندارد (حیدری و بشیری، ۱۳۹۱). تاثیر تغییر نرخ ارز در شرکت‌های صادرکننده و شرکت‌های واردکننده متفاوت است. افزایش نرخ ارز، در شرکت‌های صادرکننده، افزایش سود شرکت و در نتیجه افزایش قیمت سهام خواهد شد و در شرکت‌های واردکننده، افزایش نرخ ارز باعث کاهش سودآوری شرکت خواهد شد و در نتیجه قیمت سهام نیز کاهش خواهد یافت (تهرانی، ۱۳۹۳: ۴۱۲). علاوه بر این از دیدگاه نگهداری، ارز به صورت یک دارایی جانشین در سبد دارایی می‌توان گفت ارز خارجی به عنوان یک دارایی جانشین برای سایر دارایی‌ها از جمله سهام مطرح می‌باشد (شیرین بخش و همکاران، ۱۳۹۴). هم‌چنین در ادبیات مالی، نرخ ارز از جمله منابع ریسک مطرح است. ریسک نرخ ارز، ناشی از تغییر بازده اوراق بهادار در نتیجه نوسانات ارزهای خارجی است (تهرانی، ۱۳۹۳: ۳۴۳). این ریسک را می‌توان زیرمجموعه‌ی ریسک سیستماتیک ذکر نمود.

¹ Dorenbusch and Fisher

² Branson

³ Gavin

ب. قیمت نفت

وابستگی اقتصاد و بودجه دولت در کشورهای نفت‌خیز به درآمدهای نفتی سبب تاثیرگذاری نفت و درآمدهای نفتی بر متغیرهای کلیدی اقتصاد کلان، از جمله رشد اقتصادی، نرخ بیکاری، تورم، نرخ ارز و غیره می‌گردد. افزایش درآمدهای به‌طور کلی تکانه‌های قیمت نفت از دو طریق می‌تواند فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تحت تاثیر قرار دهند. یکی از طریق تاثیر بر طرف عرضه اقتصاد است که این تاثیر اصولاً با وقفه نمایان می‌گردد و با تاثیرگذاری بر ظرفیت تولیدی کشور نقش خود را آشکار می‌سازد. دیگری از طریق تاثیر بر تقاضای کل که می‌تواند در کوتاه مدت آثار خود را بر فعالیت‌های اقتصادی کشور بر جای گذارد (شیرین‌بخش و همکاران، ۱۳۹۴). با توجه به اثرپذیری اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت از قیمت نفت و نوسانات قیمت آن در قالب کلی، در قالب محدودتر نیز قیمت نفت به‌عنوان عاملی مهم و بنیادین در بازارهای مالی شناخته می‌شود. قیمت‌گذاری سهام در روش تحلیل بنیادی به جریان‌های نقدی آتی هر سهم بر اساس نرخ‌های تنزیل بستگی دارد. تکانه‌های مثبت و منفی قیمت نفت بر وضعیت اقتصاد کلان و بنابراین جریان‌ات سود آتی ناشی از هر سهم می‌تواند تاثیرگذار باشد. تغییر و نوسانات در بهای جهانی نفت خام به هنگام افزایش و کاهش آن، می‌تواند به دو صورت مستقیم و یا غیرمستقیم بر عملکرد و سودآوری صنایع و گروه‌های مختلف و به تبع آن قیمت سهام در نمادهای مختلف بازار و در نهایت شاخص کل بازار سهام تاثیرگذار باشد (زورکی و همکاران، ۱۳۹۲). به‌طور کلی اگرچه تغییر در قیمت نفت خام عامل مهمی برای نوسان در قیمت سهام در نظر گرفته می‌شود اما در بین اقتصاددانان یک نتیجه‌گیری کلی مبنی بر رابطه بین قیمت سهام و قیمت نفت وجود ندارد. برخی مطالعات نشان می‌دهد که افزایش در قیمت نفت خام با کاهش قیمت در بازار سهام ارتباط منفی دارد. برخی دیگر از مطالعات نشان می‌دهد که هر دوی قیمت نفت و نوسانات قیمت نفت نقش مؤثری در رابطه با بازار سهام بازی می‌کنند، همچنین تکانه‌های منفی بیش از تکانه‌های مثبت در بازارها هم تاثیر می‌گذارند. بالاخره برخی مطالعات نیز به رابطه معنی‌دار بین تغییر قیمت نفت و قیمت سهام دست نیافته‌اند (شهبازی و همکاران، ۱۳۹۲). تکانه‌های قیمتی نفت از کانال‌های مختلف، قیمت سهام را در کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران را تحت تاثیر قرار می‌دهد. کانال اول، خلق نقدینگی (افزایش حجم پول)، دوم، اثر ارزی، سوم، اثر انتظارات، چهارم، اثر درآمدی و پنجم، اثر بازگشتی. در مجموع اثر نفت از طریق هر یک از کانال‌ها بر قیمت سهام در ایران می‌تواند مثبت و یا منفی باشد، به گونه‌ای که اتفاق نظری در این موارد وجود ندارد (گل خندان، ۱۳۹۵).

پیشینه

نصیری‌فر و همکاران (۱۳۹۸) اثرات نامتقارن شوک‌های پولی بر تولید و اشتغال صنعت خودرو را با استفاده از رویکرد NARDL برای دوره ۱۳۷۶-۱۳۹۷ بررسی نموده‌اند. یافته‌های تحقیق بیانگر اثر نامتقارن نرخ ارز و نرخ سود تسهیلات اعطایی بر تولید و اشتغال صنعت مذکور می‌باشد. صرافی زنجانی و مهرگان (۱۳۹۷) اثر نامتقارن ریسک نرخ ارز بر دو شاخص شیمیایی و فلزات اساسی در بورس اوراق بهادار تهران را بر اساس داده‌های هفتگی دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۵ با استفاده از مدل NARDL مورد بررسی قرار داده‌اند. در تحقیق حاضر قیمت نفت خام اوپک

به عنوان متغیر کنترلی در نظر گرفته شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اثر افزایش نرخ دلار بر هر دو شاخص در کوتاه مدت و بلندمدت مثبت و معنی دار و اثرگذاری کاهش آن بی معنی می‌باشد. علاوه بر این، اثرگذاری شوک مثبت ارز (دلار) بر شاخص شیمیایی نسبت به شاخص فلزات بیش تر بوده است. یافته‌ها اثر مثبت و معنی دار قیمت نفت را بر هر دو شاخص در کوتاه مدت و بلندمدت نشان می‌دهد. زورکی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به تحلیل اثر قیمت جهانی نفت بر ارزش سهام صنایع پتروشیمی در ایران با رهیافت ARDL غیرخطی پرداخته اند. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که این صنایع می‌توانند کانالی برای انتقال نوسانات قیمت جهانی نفت بر شاخص کل بازار سهام تهران باشند. در کوتاه مدت نامتقارنی در اثرگذاری بر قیمت نفت بر ارزش صنایع پتروشیمی تایید می‌شود. به نحوی که، با کاهش قیمت نفت ارزش سهام صنایع پتروشیمی کاهش می‌یابد اما با افزایش قیمت نفت افزایشی در ارزش سهام صنایع پتروشیمی رخ نخواهد داد. این درحالی است که در بلندمدت قیمت نفت به صورت متقارن بر شاخص صنایع پتروشیمی اثر می‌گذارد.

گل خندان (۱۳۹۵) تاثیر تکانه‌های مثبت و منفی قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام را در ایران با استفاده از داده‌های ماهانه دوره زمانی (۱:۱۳۷۰-۱۲:۱۳۹۰) بررسی نموده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در کوتاه مدت و بلندمدت، آثار تکانه‌های منفی قیمت نفت بر کاهش قیمت سهام بیشتر از آثار تکانه‌های مثبت آن بر افزایش شاخص قیمت سهام است. هم‌چنین، حجم پول با اثرگذاری مثبت، بیش‌ترین تاثیر را در کوتاه مدت و بلندمدت بر تغییرات شاخص قیمت سهام است. تاثیر نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی در کوتاه مدت و بلندمدت بر این شاخص به ترتیب منفی و مثبت است. شیرین‌بخش و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی اثر تکانه‌های قیمت نفت بر شاخص قیمت بازار سهام را با استفاده از رهیافت SVAR برای دوره ۱۳۹۰-۱۳۷۰ مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این پژوهش متغیرهای بازدهی سهام، نرخ ارز واقعی و تولید ناخالص ملی و قیمت سکه به‌عنوان متغیرهای ابزاری استفاده شده است. یافته‌های توابع واکنش آنی نشان می‌دهد که واکنش شاخص قیمت بازار سهام نسبت به تغییرات نرخ ارز واقعی و قیمت سکه طلا منفی است. شهبازی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی تاثیر شوک‌های قیمت نفت بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از رهیافت SVAR مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که شوک‌های تقاضای نفت و تقاضای کل از عوامل مؤثر بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران محسوب می‌شوند. ابراهیمی و شکری (۱۳۹۱) اثرات نامتقارن تکانه‌های قیمتی نفت بر شاخص قیمت سهام را در بورس اوراق بهادار تهران بررسی نموده‌اند. یافته‌های پژوهش اثر نامتقارن قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام را نشان می‌دهد به طوری که اثر تکانه‌های منفی قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام به مراتب بزرگ‌تر و ماندگارتر از تکانه‌های مثبت قیمت نفت است.

نصیر و اولسون^۱ (۲۰۲۲) رابطه پویا بین نرخ ارز و قیمت سهام برای کشورهای G7 را از طریق رویکرد ARDL غیرخطی بررسی نمودند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که در کوتاه مدت اثرگذاری متقابل نرخ ارز بر قیمت سهام تایید شده است. در بلندمدت افزایش و کاهش قیمت سهام اثرات بلندمدت قابل توجهی بر نرخ ارز آنها دارد

¹ Nusair & Olson

اما تاثیر گذاری نرخ ارز بر قیمت سهام تایید نمی شود. فیلیپس و همکاران^۱ (۲۰۲۲) تاثیر نرخ ارز و تورم را چرخه بین قیمت نفت و بازده سهام را با استفاده از رویکرد Panel-Nardl در کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت بررسی نموده اند. یافته های پژوهش نشان می دهد که وقتی عدم تقارن در نظر گرفته می شود، تأثیر نرخ تورم بر پیوند چرخه ای بین نفت قیمت و بازده سهام ناچیز است در حالی که این اثر برای نرخ ارز بر چرخه ای قیمت نفت و بازده سهام بسیار اساسی است. کاپورال و همکاران^۲ (۲۰۲۲) رابطه بین قیمت نفت و بازده سهام بخشی در کشورهای BRICS-T برای دوره از ۲ ژانویه ۲۰۰۱ تا ۲۲ مارس ۲۰۲۱ بررسی نموده اند. تجزیه و تحلیل نشان می دهد که قیمت نفت تأثیر مثبت و قابل توجهی بر بخش انرژی همه کشورهای BRICS-T به جز هند دارد. در نهایت، مهم ترین اثر بر روی بخش مواد شیمیایی است، هر چند متفاوت اما در سراسر کشورها نمونه های فرعی و برآوردهای متغیر زمانی نشان می دهند که نرخ ارز تأثیر بیشتری نسبت به قیمت نفت دارد. بن شیخ و همکاران^۳ (۲۰۲۱) به بررسی تاثیر نامتقارن قیمت نفت بر بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس (GCC) پرداخته اند. نتایج پژوهش نشان می دهد که بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس حساسیت مشابهی نسبت به تغییرات قیمت نفت از خود نشان نمی دهند. نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که تغییرات قیمت نفت اثرات نامتقارن بر بازده سهام در برخی از کشورهای شورای همکاری خلیج فارس دارد اما در برخی دیگر این گونه نیست. به طور دقیق تر، از هر شش بازار سهام شورای همکاری خلیج فارس، چهار بازار سهام به انحرافات بزرگ نفت حساس تر از انحراف های کوچک هستند. سیوچرو آکوچ^۴ (۲۰۲۱) با استفاده از ARDL غیر خطی به بررسی سهام نفتی در بازار سهام ترکیه پرداخته اند. این مطالعه به بررسی اثرات پویا و نامتقارن تغییرات قیمت نفت بر شاخص سهام بخشی ترکیه با استفاده از داده های روزانه پس از بحران جهانی بین ژانویه ۲۰۰۹ تا مه ۲۰۱۹ می پردازد. یافته های پژوهش حاضر نشان می دهد که قیمت نفت در کوتاه مدت تأثیر منفی بر بازار سهام ترکیه دارد و این تاثیر منفی در بخش های مختلف بسیار متفاوت است. همچنین نتایج نشان می دهد که اثرات کوتاه مدت بارزتر از اثرات بلندمدت است. و حرکات منفی قیمت نفت تاثیر بیشتری نسبت به مثبت در کوتاه مدت دارد. در نهایت، در مورد عدم تقارن کوتاه مدت، ضریب های پویا نشان می دهد که تغییرات قیمت نفت بدون توجه به جهت تغییر نفت منجر به نزول قیمت در بازار سهام ترکیه می شود.

کومار و همکاران^۵ (۲۰۱۹) رابطه علی بین قیمت نفت، نرخ ارز و قیمت سهام را در بازار سهام هند با استفاده از آزمون همیسترا و جونز^۶ (۱۹۹۴) آزمون علیت غیرخطی گرنجر و آزمون غیرخطی ARDL غیرخطی بررسی نموده اند. نتایج علیت همیسترا و جونز (۱۹۹۴) شواهد قوی از رابطه غیرخطی دو طرفه بین نفت و نرخ ارز و بین نفت و قیمت سهام را نشان می دهد. نتایج بیشتر نشان می دهد علیت غیرخطی یک طرفه از نرخ ارز به قیمت سهام قابل توجه است. نتایج آزمون NARDL نشان می دهد که شوک های مثبت و منفی در قیمت نفت ماه

¹ Philips & et al

² Caporale & et al

³ Ben Cheikh & et al

⁴ Civcir & Akkoc

⁵ Kumar

⁶ Hiemstra & Jones

قبل تأثیر مثبت (منفی) معنی داری بر نرخ ارز (قیمت سهام) دارد. در هر دو مورد، شوک مثبت ماهانه قبلی تأثیر بارزتری نسبت به شوک های منفی دارد که موید تأثیر نامتقارن قیمت نفت بر نرخ ارز و قیمت سهام است. یاکوبا و تینتاس^۱ (۲۰۱۹) اثر نامتقارن شوک های متغیرهای اقتصاد کلان بر بازده سهام در ترکیه با استفاده از رویکرد ARDL غیرخطی بررسی نموده‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت قیمت‌های سهام به شکل نامتقارن به تغییرات نرخ ارز عکس‌العمل نشان می‌دهند. در حالی که تغییرات عرضه پول به شکل متقارن به بازده سهام مرتبط می‌شود. آرلی برمودز دلگادو و همکاران^۲ (۲۰۱۸) در پژوهشی متغیرهای قیمت نفت، نرخ ارز و شاخص بازار سهام را تحلیل نموده تا توضیح دهند چطور این متغیرها دارای اثرات متقابل بر هم‌دیگر در اقتصاد مکزیک هستند. دوره بررسی شده شامل داده‌های ماهانه از ژانویه ۱۹۹۲ تا ژوئن ۲۰۱۷ است. یک مدل خودرگرسیون برداری (VAR) اجرا می‌شود که شامل قیمت‌های نفت، نرخ ارز اسمی و شاخص بازار سهام مکزیک و شاخص قیمت مصرف‌کننده است. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز دارای یک اثر منفی و از لحاظ آماری معنی‌دار روی شاخص بازار سهام است. تیان و ما^۳ (۲۰۱۰) در پژوهشی رابطه‌ی بین بازده سهام و نرخ ارز خارجی را در بورس شانگهای با استفاده از رویکرد ARDL بررسی نمودند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که هم نرخ ارز خارجی و هم عرضه پول بر بازده سهام اثر مثبت دارند.

۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف، کاربردی و بر اساس چگونگی به‌دست آوردن داده‌های مورد نیاز توصیفی از نوع پس‌رویدادی (علی-مقایسه‌ای) است. قلمرو موضوعی پژوهش حاضر را شاخص قیمت سهام و در حیطه موضوعات پیش‌بینی مالی و قلمرو مکانی تحقیق را بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهد.

نمونه آماری تحقیق را داده‌های با تواتر روزانه شاخص کل قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران (TEPIX) طی بازه زمانی ۱۳۹۰/۹/۶ تا ۱۳۹۹/۱۲/۲۹ تشکیل می‌دهد. متغیرهای مستقل در این تحقیق، نرخ ارز (دلار) در بازار آزاد و قیمت جهانی نفت خام؛ و متغیر وابسته بازده سهام می‌باشد. داده‌های مربوط به نرخ ارز از شبکه طلا و ارز و داده‌های متغیر وابسته شاخص قیمت سهام (TEPIX) و قیمت جهانی نفت خام از طریق بانک داده‌های اقتصادی و مالی وزارت امور اقتصاد و دارائی گردآوری شده است. داده‌ها لگاریتمی گردید تا اثر نوسانات نامناسب آن‌ها برطرف گردد. جهت محاسبه بازده سهام r_t از شیوه لگاریتمی بازده استفاده شد:

$$r_t = \ln \left(\frac{p_t}{p_{t-1}} \right)$$

که در این جا p_t شاخص قیمت در زمان t است.

¹ Yacouba & Tintas

² Areli Bermudez Delgado & et al

³ Tian & Ma

تصريح مدل

هدف پژوهش حاضر بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز و همچنین اثر قیمت جهانی نفت خام بر شاخص کل روزانه قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران است. ابتداء مدل سازی به شیوه ARDL خطی انجام می شود:

$$\ln return_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln exc_t + \alpha_3 \ln oil_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

که $\ln return_t$ لگاریتم بازده سهام، $\ln exc_t$ لگاریتم نرخ ارز (دلار) در بازار آزاد و $\ln oil_t$ لگاریتم قیمت جهانی هر بشکه نفت خام اوپک می باشد. ضرایب α_1 تا α_3 مقادیر ثابت و نشان دهنده ضرایب بلندمدت است. جهت تشخیص اثرات کوتاه مدت و بلندمدت متغیرهای مستقل بر اساس کار پسران و همکاران^۱ (۲۰۰۱) فرم تصحیح خطا (ECM) در رابطه ۲ ارائه می گردد. برای این کار از آزمون کرانه ها استفاده می شود:

$$\begin{aligned} \Delta \ln return_t = & \omega_1 + \sum_{i=1}^{n_1} \omega_{2t} \Delta \ln return_{t-i} + \sum_{i=0}^{n_2} \omega_{3t} \Delta \ln exc_{t-i} + \sum_{i=0}^{n_3} \omega_{4t} \Delta \ln oil_{t-i} \\ & + \lambda_1 \Delta \ln return_{t-i} + \lambda_2 \Delta \ln exc_{t-i} + \lambda_3 \Delta \ln oil_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

(۲)

ضرایب مربوط به متغیرهای تفاضل مرتبه اول در رابطه ۲ ضرایب کوتاه مدت هستند. برای رابطه ۱ ضرایب بلندمدت از طریق نرمان کردن ضرایب متغیرهای λ_2 و λ_3 بر λ_1 حاصل می شود. جهت اطمینان از معتبر بودن این ضرایب، بایستی هم انباشتگی میان آن ها مشخص گردد. پسران و همکاران^۱ (۲۰۰۱) برای این منظور آزمون کرانه ها را معرفی نمودند.

رد فرضیه H_0 نشان دهنده وجود رابطه بلندمدت است. برای متغیرهای مستقل $I(d)$ دو دسته مقادیر بحرانی جهت انجام آزمون کرانه ها (از طریق آماره F) ارائه شده است: کرانه پائین برای رگرسورهای $I(0)$ و برای کرانه بالا رگرسورهای $I(1)$. اگر آماره F محاسبه شده بزرگتر از مقدار بحرانی کرانه بالا باشد، بیانگر وجود رابطه بلندمدت (هم انباشتگی) است. برعکس، اگر مقدار آماره آزمون محاسبه شده پائین تر از مقدار بحرانی کرانه پائین باشد، بیانگر عدم وجود رابطه بلندمدت است. و سرانجام، اگر آماره F محاسبه شده بین دو کرانه قرار گیرد، نتیجه آزمون نامشخص است.

در روش شناسی ARDL خطی، تعدیلات خطی متغیرها مدنظر بوده در نتیجه اثرات متقارن تلقی می شود. در ادامه با توجه به هدف پژوهش، بررسی اثرات نامتقارن متغیرهای نرخ ارز بر بازده سهام، بر اساس کار شین و

^۱ Pesaran & et al

همکاران^۱ (۲۰۱۴) تغییرات متغیرهای نرخ ارز به دو جزء مثبت و منفی تفکیک شده است. با این کار می‌توان اثرات افزایش و کاهش نرخ ارز را جداگانه آزمون نمود. رابطه ۱ را می‌توان به صورت معادله بلندمدت نامتقارن زیر نوشت:

$$\ln return_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln exc_t^+ + \alpha_3 \ln exc_t^- + \alpha_4 \ln oil_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

که α_2 و α_3 به رابطه‌ی بلندمدت بین بازده سهام و نرخ ارز (افزایش و کاهش) اشاره دارد. تغییرات نرخ ارز بر اساس تعریف گرنجر و یون^۲ (۲۰۰۲) به مجموع دو جزء مثبت (افزایش نرخ ارز) و منفی (کاهش نرخ ارز) تجزیه می‌شود:

$$\ln exc_t^+ = \sum_{t=1390:9}^{1399:12} \Delta \ln exc_t^+ = \max(\Delta \ln exc_t, 0) \quad (4)$$

$$\ln exc_t^- = \sum_{t=1390:9}^{1399:12} \Delta \ln exc_t^- = \min(\Delta \ln exc_t, 0)$$

که در این جا، $\ln exc_t^+$ لگاریتم تکانه های مثبت نرخ ارز است که مجموع تجمعی اجزای مثبت نرخ ارز تعریف شده است. $\ln exc_t^-$: لگاریتم تکانه های منفی نرخ ارز است که مجموع تجمعی اجزای مثبت نرخ ارز است. با لحاظ نمودن هر دو قسمت تغییرات متغیر نرخ ارز در رابطه بازده سهام، معادله NARDL به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$\ln return_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^t \beta_i \ln return_{t-i} + \sum_{i=0}^{n_2} \delta_i \Delta \ln oil_{t-i} + \sum_{i=0}^s (\theta_i^+ \Delta \ln exc_{t-i}^+ + \theta_i^- \Delta \ln exc_{t-i}^-) + \varepsilon_t \quad (5)$$

بر اساس روابط ۳ و ۴، شین و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که رابطه ۲ را می‌توان به صورت مدل ARDL غیرخطی (تصحیح خطای نامتقارن) بازنویسی نمود:

¹ Shin & et al

² Granger & Yoon

$$\begin{aligned} \Delta \ln return_t = & \omega_0 + \beta_0 \ln return_{t-1} + \beta_1 \ln oil_{t-1} + \beta_2 \ln nexc_{t-1}^+ + \beta_3 \ln nexc_{t-1}^- \\ & + \sum_{i=1}^p \rho_i \Delta \ln return_{t-i} + \sum_{i=1}^q \vartheta_i \Delta \ln oil_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^s (\theta_i^+ \Delta \ln nexc_{t-i}^+ + \theta_i^- \Delta \ln nexc_{t-i}^-) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

که در این جا متغیرها مشابه روابط قبل هستند، p ، q و s مرتبه وقفه، $\alpha_2 = -\beta_2/\beta_0$ و $\alpha_3 = -\beta_3/\beta_0$ ضرایب بلندمدت هستند. $\sum_{i=0}^s \theta_i^+ \ln nexc_t^+$ و $\sum_{i=0}^s \theta_i^- \ln nexc_t^-$ اثر تکانه‌های مثبت و منفی کوتاه‌مدت نرخ ارز را نشان می‌دهند.

۴. یافته‌ها

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش در بازه زمانی ۱۳۹۰/۹/۶ تا ۱۳۹۹/۱۲/۲۹ و ۲۲۳۵ داده در مورد هر متغیر مورد استفاده قرار گرفته است. $\ln oil$ ، $\ln nexc$ و به ترتیب لگاریتم طبیعی بازده سهام، قیمت هر بشکه نفت خام جهانی و نرخ ارز می‌باشد.

۱.۴ آزمون پایایی

در مدل‌های ARDL، اگر مرتبه جمعی متغیرها دو یا بالاتر باشد، مقدار آماره F ، پسران و همکاران (۲۰۰۱) به منظور بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرها، قابل اعتماد نیست (آنگ^۱، ۲۰۰۷). لذا قبل از انجام آزمون هم‌انباشتگی، جهت اطمینان از عدم وجود متغیر $I(2)$ ، آزمون ریشه واحد انجام می‌شود. در این بخش برای بررسی وضعیت پایایی متغیرهای پژوهش از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده شده است.

جدول (۱). نتایج آزمون پایایی بر اساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته ADF

متغیر	سطح		تفاضل مرتبه اول		درجه همجمعی
	آماره آزمون	p-value	آماره آزمون	p-value	
lnreturn	-۲۰.۴۶۸	۰.۰۰۰۰	-	-	I(0)
lnexc	-۰.۰۶۴۸	۰.۹۴۱۵	-۳۹.۹۰۹۸	۰.۰۰۰۰	I(1)
lnoil	-۲.۲۱۹۵	۰.۱۹۹۴	-۱۴.۲۵۹۹	۰.۰۰۰۰	I(1)

ماخذ: یافته‌های تحقیق

^۱ Ang

یافته‌های آزمون دیکی فولر تعمیم یافته در جدول ۱ نشان می‌دهد که متغیر بازده سهام در سطح ایستاست. این بدان معناست که، بازار سهام در ایران کارا نیست و می‌توان بر اساس نوسانات قبلی قیمت‌ها، رفتار آتی قیمت‌ها را پیش‌بینی نمود. دو متغیر نرخ ارز و قیمت جهانی نفت با یک بار تفاضل‌گیری ایستا هستند.

۲.۴ برآورد مدل

جهت تخمین مدل ARDL غیرخطی، نوسانات نرخ ارز به جمع جزئی تغییر منفی و جمع جزئی تغییر مثبت تجزیه می‌شود، به طوری که می‌توان قضاوت نمود که آیا تکانه‌های مثبت و منفی به نرخ ارز اثرات متقارن یا نامتقارن بر بازده سهام داشته‌اند یا خیر. برای این منظور قیمت جهانی نفت خام به‌عنوان متغیر کنترلی استفاده شده است. در این پژوهش جهت تعیین مدل بهینه و درجه آن از معیار اطلاعاتی آکائیک^۱ AIC استفاده شده است. نتایج آزمون مدل بهینه برای کوتاه مدت در جدول ۲ ارائه شده است. در این مدل متغیر وابسته (بازده سهام) با یک وقفه، قیمت جهانی نفت خام با دو وقفه، تکانه کاهش نرخ ارز با یک وقفه بهینه‌یابی گردیده است. با توجه به تصریح لگاریتمی مدل، ضرایب محاسبه شده کشش بازده سهام را نسبت به متغیرهای مستقل الگو را نشان می‌دهد.

جدول ۲: نتایج برآورد ضرایب کوتاه مدت

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
$\Delta(\text{Lnindex}(-1))$	۰.۳۲۲	۰.۰۰۲	۱۶.۰۸۱	۰.۰۰۰
$\Delta(\text{Lnoil})$	۰.۰۱۹۸	۰.۰۰۹	۲.۱۰۴	۰.۰۳۵۵
$\Delta(\text{Lnlnoil}(-1))$	-۰.۰۲۴	۰.۰۰۹	-۲.۵۹۹	۰.۰۰۹۴
$\Delta(\text{Lnlnoil}(-2))$	۰.۰۲۳	۰.۰۰۹	۲.۴۹۶	۰.۰۱۲۶
$\Delta(\text{Inexcpo})$	-۰.۰۲۱	۰.۰۱۶۳	-۱.۳۰۴	۰.۱۹۲۱
$\Delta(\text{Inexcpo}(-1))$	۰.۰۴۱	۰.۰۱۶۵	۲.۴۷۳	۰.۰۱۳۵
$\Delta(\text{Inexcneg})$	۰.۰۳۴	۰.۰۱۸	۱.۹۲۸	۰.۰۵۳۹
$\text{Ecm}(-1)$	-۰.۰۰۱	۰.۰۰۲	-۵.۳۱۲	۰.۰۰۰

یافته‌های برآورد الگوی تصحیح خطا نشان می‌دهد که همه متغیرها بجز تکانه‌های مثبت نرخ ارز همگی معنی دار هستند. ضریب منفی $\text{ecm}(-1)$ حاکی از حرکت به سمت تعادل بلندمدت (هم انباشتگی) می‌باشد. مقدار ضریب جمله خطا (ecm) برابر (-۰.۰۰۱) است که بیانگر سرعت خیلی کم میل تعادل کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت می‌باشد. مقدار ضریب فوق نشان می‌دهد که در هر سال مقدار ۰.۰۰۱ درصد عدم تعادل یک دوره (یک روز) در بازده سهام در دوره بعد تعدیل می‌شود. در پژوهش حاضر از آزمون هم انباشتگی کرانه‌های پسران و

^۱ Akaike information criterion

همکاران (۲۰۰۱) برای تشخیص وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل استفاده شده است. تعداد متغیرهای مدل نامتقارن برابر ۳ می باشد.

جدول ۳. نتایج آزمون همجمعی کرانه‌های پسران و همکاران (۲۰۰۱)

سطح معنی داری	کرانه بالا I(1)	کرانه پایین I(0)	آماره آزمون
۱ درصد	۴.۶۶	۳.۶۵	۵.۶۳۴
۵ درصد	۳.۶۷	۲.۷۹	
۱۰ درصد	۳.۲	۲.۳۷	

فرضیه صفر در آزمون کرانه‌ها بیانگر عدم وجود رابطه بلندمدت می باشد. با توجه به این که مقدار آماره F محاسبه شده بیش از مقدار کرانه‌های بالایی در سطوح معنی داری ۱، ۵ و ۱۰ درصد است، لذا فرضیه عدم وجود رابطه‌ی بلندمدت بین متغیرهای پژوهش رد و وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل تایید می شود. برای برآورد الگوی NARDL، نیاز است آزمون تقارن و عدم تقارن تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز بر بازده سهام مورد آزمون قرار گیرد. لذا برای این منظور، از آزمون قیود والد^۱ استفاده می‌شود.

جدول ۵. نتایج آزمون والد جهت بررسی عدم تقارن تکانه‌های نرخ ارز

آزمون	مقدار آماره آزمون	سطح معنی داری	نتیجه
تقارن بلندمدت	۴.۱۵۶	۰.۰۴۱	عدم تقارن
تقارن کوتاه مدت	۸.۰۷۸	۰.۰۰۴	عدم تقارن

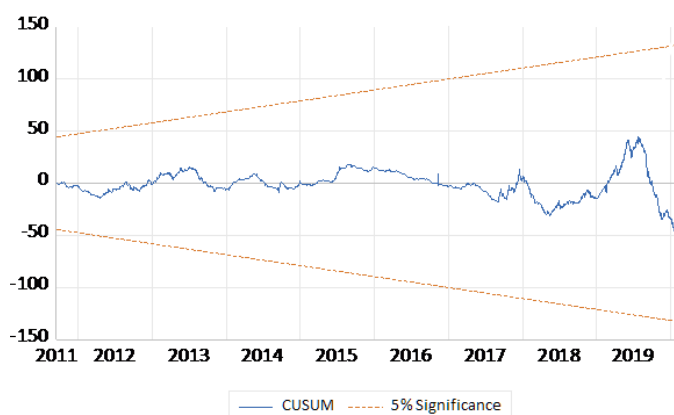
با توجه به معادله ۶، نتایج آزمون والد (جدول ۵) برای بررسی تقارن/عدم تقارن کوتاه مدت (بر اساس فرضیه $\sum_{i=0}^s \theta_i^+ = \sum_{i=0}^s \theta_i^-$) و بلندمدت (بر اساس آزمون فرضیه $\beta_2 = \beta_3$) نشان می‌دهد که در سطح معنی داری ۵ درصد فرضیه صفر مبنی بر تساوی تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز در کوتاه مدت و بلندمدت را نمی‌توان پذیرفت. بنابراین، اثر نامتقارن تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز بر بازده سهام پذیرفته می شود. پس از تایید رابطه بلندمدت، نتایج برآورد ضرایب بلندمدت در جدول (۶) گزارش شده است. یافته‌های این جدول نشان می دهد تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز (افزایش و کاهش نرخ ارز) اثر معنی داری و متفاوتی بر بازده سهام در بورس اوراق تهران دارند. در حالی که، این رابطه برای قیمت جهانی نفت خام معنی دار نیست.

^۱ Wald

جدول ۶: نتایج برآورد ضرایب بلندمدت

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
Inoil	-۰.۶۳۹	۰.۶۲۴	-۱.۰۲۴	۰.۳۰۶
Inexpos	۲.۶۸۴	۱.۳۴	۲.۰۰۳	۰.۰۴۵
Inxcneg	۲.۹۷۷	۱.۷۳۲	۱.۷۱۹	۰.۰۸۶

نتایج آزمون‌های تشخیصی نیز حاکی از کیفیت مطلوب مدل می‌باشد. به منظور بررسی ثبات ساختاری مدل از آزمون تجمعی خطاهای بازگشتی CUSUM استفاده شده است.



نمودار ۳. آزمون مجموع تجمعی خطاهای بازگشتی CUSUM

بر اساس نمودار (۳)، با توجه به این که آماره آزمون در داخل فاصله اطمینان ۹۵ درصد قرار دارد، لذا فرض صفر مبنی بر ثبات مدل تأیید شده است. بنابراین آزمون تغییر ساختاری را نشان نمی‌دهد.

۵ نتیجه‌گیری و بحث

بورس اوراق بهادار آئینه تمام نمای اقتصاد کشور است. شاخص قیمت سهام روند کلی حرکت بازار بورس اوراق بهادار را نشان می‌دهد. شناسایی متغیرهای مؤثر بر شاخص قیمت سهام همواره به‌عنوان یکی از موضوعات مورد علاقه سرمایه‌گذاران و متخصصین مالی و اقتصادی مطرح بوده است. در پژوهش حاضر تاثیرگذاری متغیرهای اقتصاد کلان (نرخ ارز و قیمت نفت خام) بر بازده سهام روزانه بورس اوراق بهادار تهران به روش ARDL غیرخطی مورد بررسی قرار گرفت.

در کوتاه مدت نکته بارز، تاثیرپذیری فوق‌العاده و معنی‌دار متغیر وابسته پژوهش از وقفه‌های خود می‌باشد. میزان بالای قدرت توضیح‌دهندگی بازده سهام توسط وقفه خودش بیانگر شکل ضعیف کارایی در بورس اوراق

بهادار تهران است. بر این اساس با استفاده از تحلیل تکنیکال می‌تواند به کسب سود در بورس اوراق بهادار تهران امیدوار بود. در مدل پژوهش در کوتاه‌مدت اثر تمامی متغیرها بجز تکانه‌های مثبت نرخ ارز تایید گردید. در کوتاه مدت و بلندمدت اثر نامتقارن تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز بر بازده سهام تایید گردید. به بیانی دیگر، اثر تکانه‌های نرخ ارز بر بازده سهام در بورس تهران نامتقارن است به این معنی که تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز آثار متفاوتی بر بازده سهام دارد. در دوره جاری در کوتاه مدت تکانه مثبت (افزایش) نرخ ارز اثر معنی داری بر بازده سهام نداشته است. اما تکانه‌های منفی آن (کاهش نرخ ارز) بر بازده سهام تاثیر مثبت داشته است. بنابراین براساس یافته‌های تحقیق بورس تهران در کوتاه مدت تنها از تکانه‌های منفی اثر می‌پذیرد. کشش کوتاه مدت بازده سهام نسبت به تکانه‌های منفی (کاهش) نرخ ارز مثبت و تقریباً برابر ۰.۰۳ است. در کوتاه مدت کاهش نرخ ارز، برای شرکت‌های که جهت واردات نهاده‌های تولید و ماشین‌آلات نیاز به ارز دارند کاهش هزینه‌های تولید و بنابراین می‌تواند سودآوری آنها را به دنبال داشته باشد. از سوی دیگر، ارز به عنوان یک دارایی در سبد پرتفوی سرمایه‌گذاران مطرح می‌باشد. کاهش نرخ ارز از طریق کاهش بازده دارندگان این دارایی سبب می‌شود سرمایه‌گذاران به سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری از جمله خرید سهام جذب شوند. نتایج آزمون والد نیز عدم تقارن اثرگذاری تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز را بر بازده سهام تایید نمود. در بلندمدت تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز، اثرات معنی دار و متفاوتی بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران دارند. بر اساس نتایج آزمون والد، در بلندمدت اثر نامتقارن تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز بر بازده سهام پذیرفته شده است. در بلندمدت کشش بازده سهام نسبت به تکانه‌های مثبت نرخ ارز تقریباً زیاد و برابر ۲.۸۴ می‌باشد. این یافته‌ها با نتایج نصیری فرد و همکاران (۱۳۹۸)، صرافی زنجانی و مهرگان (۱۳۹۷) کاپورال و همکاران (۲۰۲۲)، یاکوبا و تینیس (۲۰۱۹) و گن و همکاران (۲۰۱۰) همسو است و با نتایج شیرین بخش و همکاران (۱۳۹۴)، نصیر و اولسون (۲۰۲۲) و یافته‌های بلندمدت گل خندان (۱۳۹۵) همخوان نیست.

در دوره جاری در کوتاه مدت قیمت نفت اثر مثبت و معنی داری بر بازده سهام داشته داشت. برای این مورد دو دلیل می‌توان ذکر نمود: اول به دلیل این که کشور ایران صادرکننده نفت خام است (اثر درآمدی). افزایش قیمت این محصول در کوتاه مدت حس خوشبینی به آینده اقتصاد را سبب شده و باعث ایجاد رونق موقتی در اقتصاد کشور (از جمله بازار بورس اوراق بهادار تهران) می‌گردد. دوم، افزایش قیمت نفت سبب افزایش سودآوری شرکت‌های وابسته به نفت گردیده و از طریق افزایش تقاضا برای سهام این گونه شرکت‌ها (که سهم بالایی در حجم معاملات سهام دارند) در کوتاه مدت باعث رونق بورس تهران و افزایش بازده آن می‌گردد. یافته‌های پژوهش نشان داد که در بلندمدت قیمت نفت فاقد تاثیر معنی دار بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. در بلندمدت به دلیل وجود مشکلات نهادی تولید و سرمایه‌گذاری در ایران و به دلیل ویژگی بیماری‌های هندی، رشد قیمت نفت به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) منجر می‌گردد. افزایش تورم بر اساس نظریه برابری قدرت خرید، افزایش نرخ ارز را در کمشور به دنبال داشته است. این مسئله برای آن دسته از شرکت‌های بورسی که از نهاده‌ها و ماشین‌آلات وارداتی استفاده می‌کنند افزایش هزینه و بنابراین می‌تواند کاهش سودآوری را به دنبال داشته باشد. این یافته‌ها با نتایج شهبازی و همکاران (۱۳۹۲)، زورکی و همکاران (۱۳۹۷)، سیوچر و آکوچ (۲۰۲۱)

همسو است و با نتایج بلندمدت گل خندان (۱۳۹۵) همخوان نیست. مطالعات انجام شده در مورد تاثیر قیمت نفت بر بازار سهام به سه دسته تقسیم می‌شوند. گروه اول، شامل پژوهش‌هایی است که نتایج نشان دهنده رابطه مثبت بین تغییرات قیمت نفت و بازده سهام می‌باشد، که دلیل آن افزایش قیمت محصول و بنابراین سودآوری شرکت‌های وابسته به نفت بورسی می‌باشد. گروه دوم، پژوهش‌هایی را شامل می‌شود که از وجود یک رابطه منفی بین قیمت نفت و بازار سهام حمایت می‌کند، با این استدلال که نفت برای برخی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس به عنوان یک نهاده عمل می‌کند. در گروه سوم، مطالعاتی قرار می‌گیرند که اثر شوک‌های نفتی را بر بازده سهام معنی‌دار ارزیابی نموده‌اند (کنگ و همکاران^۱، ۲۰۰۸ و ژانگ^۲، ۲۰۱۷). تجربه چندین ساله اخیر اقتصاد ایران نیز نشان می‌دهد که به دلیل مشکلات نهادی و ساختاری در اقتصاد ایران نفت و درآمدهای نفتی عملاً نتوانسته است به یک رشد پایدار در اقتصاد ایران و از جمله بورس اوراق بهادار بیانجامد.

تضاد منافع: نویسنده مقاله اعلام می‌کند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.

فهرست منابع

- * ابراهیمی، محسن و شکری، نوشین (۱۳۹۱). بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌های قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام: تشکیل و مقایسه فواصل اطمینان خود راه‌انداز در توابع واکنش آنی. *فصلنامه مطالعات اقتصاد کاربردی*، ۱(۲)، صص ۱۴-۱۱۵.
- * تهرانی، رضا (۱۳۹۳). *مدیریت مالی*. تهران: انتشارات نگاه دانش.
- * جعفری، علی (۱۳۹۱). *اصول و مبانی سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار*. تهران: انتشارات کیومرث.
- * حیدری، حسن و بشیری، سحر (۱۳۹۱). بررسی رابطه ناطمینانی نرخ واقعی ارز و شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران: مشاهداتی بر پایه مدل VAR-GARCH. *فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی*، ۹، صص ۶۲-۷۱.
- * زروکی، شهریار؛ موتیمی، مانی؛ فتح‌اله زاده، امیرحسین (۱۳۹۷). تحلیل اثر قیمت جهانی نفت بر ارزش سهام صنایع پتروشیمی در ایران با رهیافت ARDL غیرخطی. *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، سال هفتم، شماره ۲۷، صص ۱۳۲-۱۰۱.
- * شیرین‌بخش، شمس‌الله؛ بزازان، فاطمه و زارعی، مبینا (۱۳۹۴). اثر تکانه‌های قیمت نفت بر شاخص قیمت بازار سهام رهیافت SVAR. *فصلنامه مدیریت دارایی و تامین مالی*، ۳(۲)، پیاپی ۹، صص ۳۲-۱۵.
- * شهبازی، کیومرث؛ رضایی، ابراهیم و صالحی، یاور (۱۳۹۲). تاثیر شوک‌های قیمت نفت بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران: رهیافت SVAR. *فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۶(۱۸)، صص ۱۳۶-۱۲۵.
- * صرافی زنجانی، محمد؛ مهرگان، نادر (۱۳۹۷). اثر نامتقارن ریسک نرخ ارز بر شاخص سهام صنایع صادرات محور با استفاده از مدل NARDL. *فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی*، ۳۳، صص ۹۸-۱۱۷.
- * گل خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۵). تاثیر تکانه‌های مثبت و منفی قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام در ایران (آیا این اثرگذاری نامتقارن است؟). *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۴(۱۵)، صص ۸۹-۱۱۴.
- * نصیری فر، ابراهیم؛ هژبرکیانی، کامبیز؛ حسینی، شمس‌الدین؛ غفاری، فرهاد (۱۳۹۸). بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های پولی بر تولید و اشتغال صنعت خوردو: رویکرد ARDL غیرخطی. *فصلنامه مدلسازی اقتصادی*، ۴(۴)، پیاپی ۱۵، صص ۲۹-۹.
- * Ang, J. B. (2007), Co2 Emissions, Energy Consumption, and Output in France, *Energy Policy*, Vol. 35, 4772-4778.
- * Areli Bermudez Delgado, N., Bermudez Delgado, E., & Saucedo, E. (2018). The relationship between oil prices, the stock market and the exchange rate: Evidence from Mexico. *North American Journal of Economics and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.03.006>.

¹ Cong & et al

² Zhang

- * Ben Cheikh, N., Ben Naceur, S., Kanaan, O. & Rault, C. (2021). Investigating the asymmetric impact of oil prices on GCC stock markets. *Economic Modelling*, Vol. 102, <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105589>
- * Caporale, G. M., Nazif Çatık, A. N., Kışla, G. S., Helmi, M. H., & Akdeniz, C. (2022). Oil prices and sectoral stock returns in the BRICS-T countries: A time-varying approach. *Resources Policy*, Vol 79. 103044 <http://doi.org/10.1016/j.resoupol.>
- * Civcir, I., Akkoc, U. (2021). Non-linear ARDL approach to the oil-stock nexus: Detailed sectoral analysis of the Turkish stock market. *Resources Policy*, Vol. 75. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102424>
- Cong, R.G., Wei, Y.M., Jiao, J.L. & Fan, Y. (2008). Relationships between Oil Price Shocks and Stock Market: An Empirical Analysis from China, *Energy Policy*, Vol. (9)36. 3544-3553.
- * Granger, C. W. & Yoon, G. (2002), "Hidden Cointegration", University of California, *Working Paper*.
- Kumar, S. (2019). Asymmetric impact of oil prices on exchange rate and stock prices. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. Vol. 72, Pages 41-51. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.12.009>
- * Nusair, S. A. & Olson, D. (2022). Dynamic relationship between exchange rates and stock prices for the G7 countries: A nonlinear ARDL approach. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. Vol. 78. 101541. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101541>.
- * Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith R. J. (2001), Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, 289–326.
- * Philips, A. S., Akinseye, A. B., & Oduyemi, G. O. (2022). Do exchange rate and inflation rate matter in the cyclical of oil price and stock returns? *Resources Policy*, Vol 78. 102882. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102882>.
- * Shin, H., & Lung, M., Lai, Y., & Jhy Lin, F. (2014). The Impact of Industrial Clusters on Human Resource and Firms Performance. *Journal of Modelling in Management*, 9(2), 141-159.
- * Tian, G. G., & Ma S. (2010). The relationship between stock returns and the foreign exchange rate: the ARDL approach ARDL approach. *Journal of the Asia Pacific Economy*. Vol. 15. 490-508. <https://doi.org/10.1080/13547860.2010.516171>.
- * Yacouba, K., & Tintas, H. A. (2019). The asymmetric impact of macroeconomic shocks on stock returns in turkey: a nonlinear ardl approach. *Romanian Journal of Economic Forecasting – XXII* (2). 89-116.
- * Zhang, D., (2017). Oil Shocks and Stock Markets Revisited: Measuring Connectedness from a Global Perspective. *Energy Economics*, Vol. 62, issue C, 323-333. doi: 10.1016/j.eneco.2017.01.009.

Asymmetric Co-integration based on Nonlinear ARDL: Evidence from Tehran Stock Exchange

Hamid Hooshmandi

Assistant Professor, Department of Economics, Behbahan Branch, Islamic Azad University, Behbahan, Iran
(email:hhooshmandi1@gmail.com)

Abstract

Investing in the stock market is very important as a profitable opportunity in the economy. The purpose of this article is to investigate the asymmetry in the amount and direction of the influence of exchange rate impulses and global crude oil prices on stock returns in the Tehran Stock Exchange. For this purpose, daily data (2011:11:26--2021:3:19) and the Nonlinear Autoregressive Distributed Lag Model approach of NARDL have been used. The results of Pesaran et al.'s co-integration test (2001) showed the existence of long-term relationship between stock returns with exchange rate and global crude oil price. In the following, based on the results of the Wald test and the research model, the asymmetric effects of exchange rate shocks on stock returns in the short and long term were confirmed. In the short term, positive exchange rate impulses on stock returns were not significant. Also, in the long term, the effect of negative exchange rate shocks is more than its positive shocks on stock returns. The impact of oil prices on stock returns was confirmed in the short term. The findings of the research showed that the exchange rate has a greater impact on stock returns in the Tehran Stock Exchange than the price of oil.

Keywords: Stock returns, Exchange rates, Global oil prices