

عدم تقارن و نوسانات بین بازار سهام، تکانه تورم، تکانه موجودی کالا و نرخ بیکاری در اقتصاد ایران

زهرا امیرحسینی

استادیار گروه مدیریت، واحد شهرقدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

Z.amirhosseini@qodsiau.ac.ir

ندا بیگدلی

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، واحد شهرقدس، تهران، ایران

bigdelined@gmail.com

بحران مالی جهانی ۲۰۰۷-۲۰۱۲ باعث شد که مطالعات بیشتری برای شناخت روابط بازارهای مالی و اقتصاد واقعی صورت گیرد. اجرای این تحولات باعث شفاف شدن اقتصاد و مناسب‌تر شدن فضا برای سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی کسب‌وکار شد و سرمایه‌گذاری مناسب‌تر را افزایش داد. بر اساس این ضرورت هدف پژوهش حاضر بررسی واکنش نرخ بیکاری به تکانه تورم، تغییر در موجودی کالای کشور و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۴ است. این پژوهش از نظر هدف پژوهشی کاربردی و به لحاظ روش، تحقیقی توصیفی از نوع همبستگی و به صورت پس رویدادی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌های اقتصادسنجی ناهمسانی مبتنی بر مجموعه‌های واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته نامتقارن و واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیو آستانه‌ای بهره‌جسته شد. نتایج در این پژوهش نشان داد واکنش نرخ بیکاری به تکانه مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران متقارن است. همچنین نتایج دیگر نشان داد واکنش نرخ بیکاری به تکانه تغییر در موجودی کالای کشور معنادار نیست، در حالی که واکنش نرخ بیکاری به تکانه تورم، مثبت و معنادار است.

طبقه‌بندی JEL: C32, C01, C21

واژگان کلیدی: نرخ بیکاری، شاخص کل بورس، تکانه تورم، عدم تقارن، تکانه موجودی کالا.

۱. مقدمه

در یک تقسیم‌بندی کلی، اقتصاد و فعالیت‌های اقتصادی را می‌توان به دو بخش واقعی و مالی تقسیم نمود. در بخش واقعی اقتصاد، متغیرهایی مانند مصرف، سرمایه‌گذاری، تولید، اشتغال و سایر متغیرهایی از این جنس تعیین می‌شوند؛ حال آنکه بخش مالی به عنوان مکمل بخش واقعی در برگیرنده سایر فعالیت‌های اقتصادی است و بنابراین بازارهای پول، اوراق بهادار و دارایی‌های دیگر در این بخش دسته‌بندی می‌شوند (هلمس و همکاران،^۱ ۲۰۱۳). یکی از چالش‌هایی که در سال‌های گذشته اقتصاددانان با آن مواجه بوده‌اند، ارتباط بین این دو بخش است. وقایع اخیر در حوزه بحران مالی جهانی ۲۰۰۷-۲۰۱۲ و پس از آن باعث شد که مطالعات بیشتری جهت شناخت روابط بازارهای مالی و واقعی اقتصاد انجام گیرد. یکی از این حوزه مطالعات رابطه عملکرد بازارهای سهام و تأثیر آن بر نرخ بیکاری است (هلمس و مغربی،^۲ ۲۰۱۶). انتظارات از شرایط آینده اقتصادی تأثیر مهمی بر بازار سهام دارد؛ از این رو تخمین بازده بلندمدت بازار به عنوان پیش‌بینی قابل اعتماد از چرخه کسب و کار شناخته شده است. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که بازار سهام شاخص مناسبی برای ارزیابی و پیش‌بینی فعالیت‌های اقتصادی است و افزایش در بازده بازار سهام نشان دهنده کاهش نرخ بیکاری است. مطالعات هون و فیلیپس^۳ (۱۹۹۲)، فیلیپس^۴ (۱۹۹۴) و فیلیپس و زوگا^۵ (۲۰۰۱) نشان داد که بین بازار سهام و نرخ بیکاری رابطه معنی‌داری وجود دارد؛ به صورتی که انتظارات از سود آینده و بازده شرکت‌ها در بازار سهام تأثیر بر اشتغال می‌گذارد (هلمس و مغربی، ۲۰۱۶).

بر اساس تئوری‌های اقتصاد، اگر بخش‌های کارآمد مالی اقتصاد گسترش یابند، قادر به جذب عوامل تولید اضافی از بخش‌های غیر کارآمد خواهند بود. برای دستیابی به کارایی در جامعه باید

1. Holmes & et al.
2. Holmes, Maghrebi.
3. Hoon and Phelps
4. Phelps
5. Phelps and Zoega

شرکت‌ها و پروژه‌های غیرسودآور را تشخیص داد. با مکانیزمی کارآمد در بازار سرمایه، به راحتی این کار را می‌توان انجام داد. در اقتصادی که بازار سرمایه آن درست عمل کند، از یک سو حجم سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد و از سوی دیگر، کیفیت و سلامت سرمایه‌گذاری‌ها بیشتر می‌شود. در چنین چارچوبی، امکان افزایش اشتغال نیز فراهم می‌گردد (زوجا، ۲۰۱۲).

اکنون در دوران شکل‌گیری سیستم بازاری مدرن در اقتصاد ایران قرار داریم و هم‌زمان بازارهای جدید مالی در حال تکوین هستند. به این ترتیب از یک سو، فضای اقتصاد کار جدید در بازار سرمایه ایران دستاویز موضوع این تحقیق واقع شده، و از سوی دیگر فرصت‌ها و قابلیت‌هایی که این بازار قادر است برای سایر بازارها فراهم کند، مورد بررسی قرار گرفته است. واقعیت آن است که بازار سرمایه ایران قادر است به تکوین سایر بازارها کمک کند، در نتیجه به بهبود فضای کسب و کار و کاهش نرخ بیکاری در این بازارها کمک خواهد کرد؛ زیرا یکی از الزامات کاهش بیکاری کمک به تأمین مالی کسب و کارها و تأمین نقدینگی لازم برای تأسیس و رشد آن‌ها است. یکی از راهکارهای بازار سرمایه برای کمک به گسترش فضای کسب و کار، فراهم کردن امکانات و تسهیلات لازم برای انتشار اوراق بهادار مختلف جهت تأمین مالی طرح‌ها است. از این رو پژوهش حاضر واکنش نرخ بیکاری به تکانه مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، واکنش نرخ بیکاری به تکانه تغییر در موجودی کالای کشور و تکانه تورم را مورد بررسی قرار می‌دهد. در بخش دوم مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش، در بخش سوم فرضیه‌های پژوهش، در بخش چهارم روش‌شناسی پژوهش، در بخش پنجم مدل و متغیرهای پژوهش، در بخش ششم آزمون فرضیه‌ها و در بخش هفتم نتیجه‌گیری نهایی پژوهش عنوان می‌گردد.

۲. مبانی نظری پژوهش

بخش قابل توجهی از مقتضیات رشد اقتصادی هر کشور در گرو فضای بازار کار مناسب در آن کشور است. فضای اقتصاد کار می‌تواند بر عملکرد مدیران بنگاه‌های تولیدی، نیروی کار،

سرمایه‌گذاران اقتصادی، روند تولید و فرایندهای اقتصادی، رقابت در عرصه‌های داخلی و جهانی و توسعه صنعتی و اقتصادی تأثیرگذار باشد. تلاش دولت‌ها برای بهبود فضای اشتغال بیشتر در رویه‌های اجرایی فضای کسب و کار متمرکز بوده است (دمومین و لوتون،^۱ ۱۹۹۵).

سیاست‌گذاری‌های بازار سرمایه در جهت اشتغال از دو منظر قابل بررسی است: اقدامات توسعه‌ای و تسهیلی در بازار سرمایه و اقدامات قانونی و مقرراتی. ارزیابی این سیاست‌ها با تغییرات شاخص‌های کلان اقتصادی امکان‌پذیر است. علاوه بر این، از دیگر ارزیابی اقدامات و سیاست‌های مذکور، توجه به زنجیره کسب و کار و ایجاد ارزش در این زنجیره است. این روش امکان ارزیابی دقیق‌تر و جزئی‌تر سیاست‌ها و اقدامات دستگاه‌های متبوع و متولی هر بخش را فراهم می‌سازد. شاخص‌های پروژه سهولت کسب و کار بانک جهانی نیز بر این اساس طراحی و تدوین شده‌اند؛ بنابراین توجه به رتبه کسب شده و جزئیات هر یک از شاخص‌ها، راهنمایی برای بهبود فضای اشتغال تلقی می‌شود (هملس و همکاران^۲، ۲۰۱۳). در کل انتظار می‌رود که مبادلات سهام تسریع‌کننده رشد اشتغال باشند؛ مثلاً از طریق افزایش نقدینگی و دارایی‌های مالی، به وجود آوردن زمینه گسترده‌تری برای سرمایه‌گذاری با ریسک‌های مختلف در سطح بین‌المللی، توسعه و بهبود روند تصمیم‌گیری عقلانی در سرمایه‌گذاری واحدهای ذخیره‌کننده مازاد درآمد بر اساس اطلاعات قابل دسترس، مجبور کردن مدیران شرکت‌ها برای تلاش بیشتر به منظور افزایش نرخ بهره سهام‌داران و همچنین سازمان‌دهی و کانالیزه شدن حرکت پس‌اندازهای بیشتر به سمت شرکت‌ها و تعاونی‌ها (سلوپوله و همکارش^۳، ۱۹۹۹).

بعضی از پژوهشگران مانند لوین^۴ (۱۹۹۱) و بنچوگا و همکاران^۵ (۱۹۹۶) بر نقش مثبت افزایش نقدینگی ایجادشده توسط مبادلات سهام بر روی اندازه واقعی دارایی‌های شرکت‌های

-
1. Domian, D.L., & Louton, D.A
 2. Holmes and et. al
 3. Silvapulle, P., & Silvapulle, M.J.
 4. Levin
 5. Benchivega and et. al

سهامی عام تأکید کردند. سرمایه‌گذاران وقتی تردید کمتری در مورد قابلیت مبادلات سهام برای عرضه در بازار داشته باشند، خیلی راحت‌تر به سرمایه‌گذاری ترغیب می‌شوند و این موضوع شرکت‌های سهامی را برمی‌انگیزاند که هرگاه به منابع مالی بیشتری برای سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای احتیاج داشته باشند، به سمت عمومیت و مردمی شدن بروند. هرچند نظرات متفاوتی هم در مورد اثر نقدینگی بر روی حجم پس‌انداز وجود دارد، اما جا برای این بحث باز است که تمایل به سطح بالاتر نقدینگی می‌تواند مانند میل طبیعی به پس‌انداز عمل کند. از طرف دیگر پس‌انداز به سرمایه‌گذاری تبدیل می‌شود و لذا بحث سرمایه‌گذاری نزد آن‌ها یک بحث پس‌انداز است (فلدمن، ۲۰۱۱). بدین ترتیب وظیفه اولیه بورس، تدارک سرمایه برای دولت، بخش خصوصی و صنعت است که در قالب جمع‌آوری پس‌اندازهای راکد و نقدینگی بخش خصوصی به منظور تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت صورت می‌گیرد. بورس سهام عملکردی دوگانه در ساختار اقتصاد آزاد ایفا می‌کند: کمک به افزایش سرمایه دولت و بخش خصوصی از یک سو و ایجاد بازار ثانویه برای برخورد و ملاقات سرمایه‌داران بالقوه و بالفعل از سوی دیگر که مولد اشتغال می‌شود (مولیک و فاریا، ۲۰۱۰).

دومین کمک مهم مبادلات سهام به رشد اشتغال، افزایش فرصت‌های پراکنده ریسکی سطح بین‌المللی است. پژوهشگرانی همچون سنت پل^۲ (۱۹۹۲)، دوراکس و اسمیت^۳ (۱۹۹۴) و آبستفلد^۴ (۱۹۹۴) به این موضوع پرداختند که توسعه بازار سهام با ایجاد فرصت‌هایی برای کاهش ریسک از طریق پراکنده کردن ریسک بیشتر همراه با نرخ بازگشت بالاتر و همچنین ایجاد فرصت‌های سرمایه‌گذاری بین‌المللی متناسب با رشد اشتغال، می‌تواند پس‌اندازها را به نحو کاراتری بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری تخصیص دهد؛ هرچند که نتایج بعضی تحقیقات نشان می‌دهد

1. Mollick and Faria.

2. Saint-Paul

3. Deveraux and Smith

4. Obstfeld

پراکندگی فرصت‌های سرمایه‌گذاری، نرخ بازگشت داخلی پروژه‌ها را کاهش می‌دهد. اما به نظر می‌رسد دلایل متقاعدکننده‌ای برای اثبات این نتایج وجود ندارد (آبستفلد^۱، ۱۹۹۴).

در حال حاضر، بازار سرمایه در ایران در مقایسه با بورس‌های فعال در سایر کشورها جایگاه مناسبی در اقتصاد داخلی ندارد و دستیابی به جایگاه مطلوب مستلزم حمایت‌ها و مشوق‌های کافی برای جذب شرکت‌های فعال و سرمایه‌گذاران و صاحبان سرمایه است. بازار سرمایه حتی در مقایسه با بازارهای رقیب داخلی نیز در بهره‌گیری از حمایت‌ها و مشوق‌های متعدد سهم کمتری دارد. این در حالی است که حمایت و عملکرد صحیح بورس اوراق بهادار می‌تواند دستاوردهای زیر را برای اقتصاد کشور و بهبود محیط اشتغال به دنبال داشته باشد (رجبی و حیدری هراتمه، ۱۳۸۸).

در سیاست‌های کلی «تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی» برگسترش تنوع ابزارهای سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه و تکمیل ساختارهای آن و اعمال سیاست‌های تشویقی برای حضور عموم مردم و سرمایه‌گذاران داخلی و بین‌المللی به‌ویژه منطقه‌ای در بازار سرمایه و حمایت از محققان و سرمایه‌گذاران و تشویق ورود سرمایه‌های ایرانی به حوزه‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر متضمن تحقیق و توسعه با تأسیس صندوق‌های شراکت یا ضمانت برای سرمایه‌گذاری در این حوزه، جهت ارتقا و بهینه‌سازی تولید ملی که اثر مستقیم بر بهبود محیط کسب و کار کشور دارد، تأکید بسیار شده است. همچنین اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ قانون جدید بازار سرمایه، طرح هدفمند کردن یارانه‌ها، برنامه پنجم توسعه اقتصادی کشور، آیین‌نامه جدید سرمایه‌گذاری خارجی، توسعه ابزارهای بازار سرمایه، فرهنگ‌سازی و آموزش و توجه مسئولین به بازار موجب توسعه بازار سرمایه و جلب اقبال عمومی به بازار سرمایه شده و می‌تواند چشم‌اندازی روشن برای بازار سرمایه در سال ۱۴۰۴ ترسیم کند.

1. Obstfeld

اجرای این تحولات باعث شفاف شدن اقتصاد کشور و مناسب تر شدن فضای کشور برای سرمایه گذاری و راه اندازی کسب و کار می شود و فضا برای سرمایه گذاری مناسب و ارزش واقعی دارایی های بازار سرمایه افزایش می یابد. همچنین فرهنگ سهام داری در کشور افزایش و نگهداری دارایی های مالی در نزد افراد جامعه فراگیر می شود و مردم به بازار سرمایه به عنوان گزینه اول سرمایه گذاری نگاه می کنند. لذا پول و سرمایه از بازارهای موازی (مسکن، بانک، ارز و ...) به بازار سرمایه سوق یافته و در نهایت باعث جذب سرمایه در طرح های مولد، افزایش اشتغال و سودآوری اقتصادی برای کشور شده و منجر به رسیدن به اهداف سند چشم انداز، بهبود محیط کسب و کار و رشد شکوفایی اقتصادی ایران خواهد شد (براتی دهکردی، ۱۳۹۳).

۳. پیشینه پژوهش

در راستای پژوهش حاضر پژوهش های مشابه صورت گرفته شده است، از جمله:

فوزین^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی رابطه هدف گذاری تورم و ثبات بازارهای نوظهور پرداخت. تجزیه و تحلیل نشان می دهد که سیاست های پولی در کشورهایی که دارای هدف گذاری تورم است، ثبات بازار مالی را افزایش می دهد. همچنین بانک های مرکزی از طریق سیاست نرخ بهره می توانند ثبات سیستم مالی را به چالش بکشند.

ناکایو و همکاران^۲ (۲۰۱۶) بر روی ارتباط پویا بین کالاها و سهام اسلامی با استفاده از MGARCH-DCC و موجک پرداختند. یافته ها نشان می دهد که ارتباط بین بازار کالا و شاخص جهانی بازار سهام اسلامی در طول دوره ژانویه ۱۹۹۹ تا آوریل ۲۰۱۵ زیاد است. همچنین نوسانات همگرایی قابل توجه و پیوسته ای در ارتباط بین کالاها و سهام اسلامی در شروع بحران مالی سال ۲۰۰۸ مشاهده شد.

1. Fouejieu
2. Nagayev et al

هولبس و مغربی^۱ (۲۰۱۶) در تحقیقی به بررسی رابطه بین نوسانات بازار سهام و نرخ بیکاری و بررسی عدم تقارن شوک مثبت و منفی بازده بازار سهام بر بیکاری با استفاده از روش ترکیبی VAR-GARCH در اقتصاد آمریکا پرداختند. نتایج نشان داد که اثرات نوسانات بازار سهام تأثیر مثبت در نرخ بیکاری دارد. همچنین تأثیر شوک منفی سازگار با مکمل بودن نیروی کار و سرمایه و این شرایط در کوتاه‌مدت مشاهده شد.

زوجا^۲ (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی بین قیمت سهم، بهره‌وری نیروی کار و نرخ بیکاری در سازمان کشورهای همکاری اقتصادی و توسعه پرداخت. نتایج نشان داد که رابطه میان‌مدت میان متغیرها وجود دارد، بنابراین رابطه معنی‌داری در تغییرات ده‌ساله در میانگین بیکاری، با کاهش ارزش بازار سهام وجود داشت.

فلیدمن^۳ (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی شناخت تأثیر بازار سهام بر اشتغال پرداخت. نتایج نشان داد که تأثیر بازار سهام از چهار کانال مهم تسهیل سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بلندمدت، کمک به صندوق تشکیل کسب و کار، ارائه مشوق برای سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پژوهش آتی، و کمک به شرکت‌های مشاوره عامل نظارت بر اشتغال مؤثر است.

راهمن^۴ (۲۰۰۹) به بررسی ارتباط علیتی بین نوسان بازده دارایی‌ها مانند سهام و بخش واقعی اقتصاد استرالیا پرداخت. او نشان داد سه ویژگی مهم بر رابطه سهام و بخش واقعی اقتصاد تأثیر دارد. اول، سرمایه‌گذاری در دارایی مالی و واقعی؛ دوم، عدم اطمینان از بازگشت وجوه سرمایه‌گذاری در دارایی مالی و واقعی؛ سوم تعویق گزینه‌های سرمایه‌گذاری در دارایی مالی و واقعی. همچنین نتایج نشان داد که افزایش در نوسانات بازده بازار سهام منجر به کاهش در رشد تولید و افزایش تورم و نرخ بیکاری می‌شود.

1 MarkJ.Holmes, NabilMaghrebi.

2. Zoega

3. Feldmann, H

4. Rahman

کریم‌خانی و همکاران (۱۳۹۴) در تحلیلی هم‌زمان به بررسی متغیرهای کلان اقتصادی پرداختند. داده‌های دوره زمانی پژوهش بین ۱۳۸۵-۱۳۹۲ و با استفاده از روش فضا - حالت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. نتایج حاصل از به‌کارگیری مدل اقتصادسنجی فضا - حالت نشان می‌دهد که ارتباط معنادار و مثبتی بین نرخ تورم و نقدینگی و بازار کار وجود ندارد.

دهکردی (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی نگرش سهام‌داران نسبت به بورس و تأثیر آن بر درآمد، اشتغال و تنوع در فعالیت‌های اقتصادی در شهرهای اصفهان، کرج، سمنان، همدان، قم، شیراز و زنجان پرداخت. نتایج حاکی از آن است که سرمایه‌گذاران نگرش مطلوبی نسبت به بورس ندارند و بین سرمایه‌گذاری در بورس و میزان درآمد و اشتغال و تنوع در فعالیت‌های اقتصادی رابطه مثبت و مستقیم وجود دارد، به این معنا که سرمایه‌گذاری در بورس موجب افزایش درآمد، اشتغال و افزایش تنوع در فعالیت‌های اقتصادی جامعه می‌شود.

فلاح و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود به بررسی ارتباط بین نرخ بیکاری و نرخ مشارکت اقتصادی با شاخص کل بورس در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. برای آزمون فرضیه‌ها، داده‌های فصلی مربوط به شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران از سه‌ماهه اول سال ۱۳۸۵ تا سه‌ماهه چهارم سال ۱۳۹۱ به‌عنوان نمونه انتخاب شد. در این پژوهش از مدل‌های رگرسیونی چندمتغیره استفاده شده است. نتایج آزمون فرضیه‌ها حاکی از آن است که بین نرخ بیکاری و نرخ مشارکت اقتصادی با شاخص کل بورس رابطه معناداری وجود ندارد.

کریم‌زاده (۱۳۸۵) به بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران با متغیرهای کلان پرداخت. او برای برآورد اقتصادسنجی معادله از روش خودرگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی استفاده کرد. نتیجه برآورد نشان داد که یک بردار هم‌جمع بین شاخص قیمت سهام بورس و متغیرهای کلان وجود دارد.

رجبی و حیدری هراتمه (۱۳۸۵) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین نرخ بیکاری و نرخ مشارکت اقتصادی با شاخص کل بورس در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این پژوهش تحت عنوان بررسی اثر گسترش بورس منطقه‌ای بر رشد و توسعه مناطق

و اشتغال در پی بررسی اثر گسترش بر توسعه استان اصفهان بودند که مطالعات میدانی و آزمون‌های به عمل آمده نشان داد علی‌رغم محدودیت‌های موجود در گسترش بورس‌های منطقه‌ای، با توجه به اینکه بنگاه‌های مستقر در منطقه را تأمین مالی می‌کنند، بر رشد و توسعه منطقه‌ای مؤثر خواهند بود.

با توجه مطالب فوق آگاهی از پیامدهای بورس و تأثیرات آن بر متغیرهای اقتصادی از طریق تأمین مالی و ایجاد سرمایه برای بخش‌های مختلف اقتصاد می‌تواند به سیاست‌گذاری مناسب به منظور تقویت اثرات مطلوب منجر شود و موجبات رشد و توسعه را از این طریق فراهم کند. افزایش فعالیت بورس موجب افزایش تشکیل سرمایه و تغییر مقیاس می‌شود که مستلزم افزایش تقاضای نیروی کار است. از طرف دیگر، هدایت منابع مالی به سمت بورس باعث کاستن از حجم نقدینگی بخش خصوصی به صورت برداشت از سپرده‌های دیداری و سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار است که با استفاده از این سپرده‌ها از طریق خرید سهام شرکت‌ها جذب تولید می‌گردد. نتیجه این تغییرات افزایش تولید، کنترل تورم، کاهش شتاب افزایش قیمت‌ها و در نهایت افزایش اشتغال خواهد بود.

۴. فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: واکنش نرخ بیکاری به تکانه مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران نامتقارن است.

فرضیه دوم: نرخ بیکاری به تکانه موجودی کالای کشور واکنش نشان می‌دهد.

فرضیه سوم: نرخ بیکاری به تکانه تورم واکنش نشان می‌دهد.

۵. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی محسوب می‌شود و به لحاظ روش پژوهشی توصیفی از نوع همبستگی و مبتنی بر رویدادهای گذشته‌نگر است. بنابراین از جمله پژوهش پس‌رویدادی است. هدف این پژوهش بررسی واکنش نرخ بیکاری (متغیر وابسته) به تکانه مثبت و منفی شاخص کل

بورس اوراق بهادار تهران، تکانه موجودی کالای کشور و تکانه تورم (متغیر مستقل) است و از مدل‌های واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیو تعمیم‌یافته (GARCH) و مدل واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیو آستانه‌ای (TARCH) که به صورت فصلی برآورد شده برای بررسی رابطه بین این متغیرها استفاده شده است. منبع جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش مراجعه به بورس اوراق بهادار تهران و بانک مرکزی و استفاده از اطلاعات موجود در کتابخانه، بایگانی راکد و اداره نظارت و ارزیابی سازمان بورس اوراق بهادار تهران و سازمان آمار است. مبنای نظری پژوهش به روش کتابخانه‌ای با استفاده از مقالات و کتب گردآوری شد. قلمرو مکانی پژوهش حاضر بخش واقعی و مالی اقتصاد ایران است. بنابراین جامعه آماری اقتصاد ایران بین سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۴ است.

۶. مدل و متغیرهای پژوهش

مفهوم مدل‌سازی که در علوم مالی به کار می‌رود، تلاشی در جهت کارکرد یک مدل‌های مالی و تسهیل نحوه نمایش اجزای یک رویداد مالی است، به طوری که نماینده ویژگی‌های عمده آن رویداد مالی باشد.

مدل پژوهش حاضر برگرفته شده از مدل هلمس و مغربی (۲۰۱۶) به شرح زیر است.

$$\beta y_t = \theta + \Gamma_1 y_{t-1} + \Gamma_2 y_{t-2} \dots \Gamma_k y_{t-k} + \Lambda(L) H_t^{1/2} + \varepsilon_t$$

$$y_t = [U, S, INF, CINV]$$

y_t یک بردار ستونی از نرخ بیکاری و نوسانات شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، تورم و تغییر در موجودی کالای کشور در زمان t نسبت به تمامی متغیرهای الگو است. ε_t بردار ستونی از مقادیر اخلاص تصادفی است که ممکن است به طور هم‌زمان با یکدیگر همبسته باشند. Γ نیز ماتریس پارامترها بوده و غیر صفر است. در عمل عبارات عرض از مبدأ، متغیرهای مجازی فصلی و روندهای زمانی جبری را می‌توان به الگوی عمومی VAR اضافه نمود.

در این مطالعه با استفاده از الگوی خودبازگشت برداری (VAR) توابع عکس‌العمل آنی (IRF)، و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی (VDC) واکنش و عکس‌العمل نامتقارن نرخ بیکاری را نسبت به تکانه‌های مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهیم داد. اما قبل از رسیدن به این مرحله لازم است تا یک سری عملیات مقدماتی برای آماده‌سازی مدل صورت گیرد؛ بدین ترتیب که در ابتدا به بررسی ایستایی متغیرهای مدل پرداخته می‌شود، سپس با توجه به غیرخطی بودن متغیر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش تصریح مقیاس، آن را به دو سری (S-SHOCKP) تکانه مثبت شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران و (S-SHOCKN) تکانه منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران تجزیه می‌کنیم. برای این منظور باید رفتار سری شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران را از طریق الگوی ARMA بهینه مدل‌سازی نموده و با استفاده از آزمون واریانس ناهمسانی شرطی از وجود ناهمسانی واریانس در مدل اطمینان حاصل کرد و در پی آن تخمین مدل‌های ARCH و GARCH مربوط به این سری مورد توجه قرار می‌گیرد. سپس با استفاده از پسماندهای استاندارد شده مدل GARCH به جداسازی تکانه‌های مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران خواهیم پرداخت و در نهایت با استفاده از روش خودبازگشت برداری، توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی به بررسی تأثیر تکانه‌های مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران بر نرخ بیکاری اوراق بهادار تهران می‌پردازیم. همچنین در این مرحله تأثیر دو متغیر تورم و تغییر در موجودی کالای کشور بر نرخ بیکاری نیز مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش عبارتند از:

متغیرهای مستقل

۱- شاخص کل بورس اوراق بهادار

شاخص کل با نماد TEDPIX از فروردین ۱۳۷۷ در بورس تهران محاسبه و منتشر شده است. تغییرات این شاخص نشانگر بازده کل بورس است و از تغییرات قیمت و بازده نقدی پرداختی متأثر می‌شود. این شاخص کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس را در بردارد و شیوه وزن‌دهی و

محاسبه آن همانند شاخص کل قیمت (TEPIX) است و تنها تفاوت میان آن دو در شیوه تعدیل آن‌ها است. شاخص قیمت و بازده نقدی بورس تهران با رابطه (۱) محاسبه می‌شود.

$$TEDPIX_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{it}q_{it}}{RD_t} \times 100 \quad (1)$$

P_{it} = قیمت شرکت i ام در زمان t

q_{it} = تعداد سهام منتشره شرکت i ام در زمان t

RD_t = پایه شاخص قیمت و بازده نقدی در زمان t که در زمان مبدأ برابر $\sum p_{i0}q_{i0}$ بوده است

شاخص کل بورس تهران تمامی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس را در برمی‌گیرد و در صورتی که نماد شرکتی بسته باشد یا برای مدتی معامله نشود، قیمت آخرین معامله آن در شاخص لحاظ می‌گردد. همان‌گونه که از رابطه (۱) مشخص است، تعداد سهام منتشره شرکت‌ها معیار وزن‌دهی در شاخص مزبور است که این امر منجر به تأثیر بیشتر شرکت‌های بزرگ در شاخص می‌شود.

۲- تورم (شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی)

معیار سنجش تغییرات متوسط قیمت تعداد معینی از کالاها و خدمات مورد مصرف خانوار نسبت به سال پایه، شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی نامیده می‌شود. شاخصی که بدین‌گونه به‌دست می‌آید، صرفاً تغییراتی را که در اثر تغییر قیمت در هزینه زندگی پدید می‌آید، مورد سنجش قرار می‌دهد (برایان و میر، ۲۰۱۰).

۳- تکانه موجودی کالای کشور

تغییر در موجودی کالای کشور معادل با افزایش یا کاهش ارزش موجودی کالاهای کشور است (بانک مرکزی، ۱۳۹۴).

متغیر وابسته

نرخ بیکاری

نرخ بیکاری عبارت است از نسبت تعداد جمعیت بیکار به کل جمعیت فعال ضرب در ۱۰۰ (بانک مرکزی، ۱۳۹۴).

۷. آزمون فرضیه‌ها

۷-۱. آزمون ریشه واحد متغیرهای پژوهش

با توجه به مقادیر جدول (۱) نتیجه می‌گیریم که داده‌های پژوهش همان‌طور که ملاحظه می‌شود، متغیر نرخ بیکاری در سطح معناداری و بقیه متغیرها در تفاضل درجه یک قرار دارد و نتایج آزمون نشان دهنده این است که متغیرها پایا هستند. این بدان معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. در نتیجه، داده‌های مورد بررسی تغییرات ساختاری نداشته و استفاده از این متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود. پس متغیرها با مسئله ریشه واحد مواجه نیستند و این نشان‌دهنده مانا بودن متغیرها است.

جدول ۱. آزمون ریشه واحد متغیرها

تأیید	$I(0)$	نرخ بیکاری
تأیید	$I(1)$	شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران
تأیید	$I(1)$	تکانه موجودی کالای کشور
تأیید	$I(1)$	تورم

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۲-۷. آزمون فرضیه اول

H_0 : واکنش نرخ بیکاری به تکانه مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران نامتقارن نیست.

H_1 : واکنش نرخ بیکاری به تکانه مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران نامتقارن است.

در برآورد مدل واریانس GARCH اثر تکانه‌های مثبت و منفی متقارن در نظر گرفته شده است. اثر تکانه‌های مثبت و منفی متقارن بر پایه مدل GARCH و تفسیر ضرایب در جدول (۲) نشان داده شده است. نتایج اثر نوسانات و تکانه‌های احتمالی (پراکندگی جملات اخلاص) بر تغییرات متغیر وابسته بررسی شده است. به عبارتی اینکه آیا نوسانات حاصل از شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران و پراکندگی‌های آن‌ها اثری موقت و گذرا بر نرخ بیکاری می‌گذارند و یا اثر آن‌ها در بلندمدت ادامه دار است و دیگر اینکه اثر شوک‌های حاصل از این بازارها (تکانه مثبت و منفی) به یک اندازه بر تغییرات شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران مؤثر است.

به عبارتی دیگر تکانه‌ها متقارن هستند و یا اینکه اثر تکانه‌های منفی بزرگتر از اثر تکانه‌های مثبت است، یعنی تکانه‌ها غیرمتقارن هستند. طبق معادله واریانس برآوردی میزان α که بیانگر تأثیر پذیرفتن تغییرات متغیر تکانه نرخ بیکاری از نوسانات دوره گذشته متغیر شاخص بورس تهران است، $0/07$ است. β نیز که نشان‌دهنده تأثیرپذیری متغیر نرخ بیکاری از واریانس پیش‌بینی دوره آخر است، $0/56$ شد.

بنابراین مجموعه $\alpha + \beta$ کمتر از یک است که بیانگر این مطلب است که نوسانات متغیر تکانه شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران اثری گذرا و موقتی بر نرخ بیکاری دارد و به صورت همیشگی نرخ بیکاری را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد، بلکه این شوک‌ها و نوسانات در طی زمان تعدیل شده و اثر آن‌ها کم‌رنگ می‌شود.

همچنین میزان γ مخالف فرض صفر نیست، که نشان‌دهنده تقارن تکانه‌ها و البته دارای مقدار ضریب منفی $0/24$ است که با توجه به رابطه $h_t = C + \sum_{j=1}^q \beta_j h_{t-j} + \sum_{i=1}^p \alpha_i |\varepsilon_{t-i}| - \gamma_i \varepsilon_{t-i}^2$

اثر تکانه منفی و مثبت وارده نسبت نرخ بیکاری متقارن است. یعنی اگر γ_k معنی دار باشد، شوک‌های نامتقارن تغییرپذیری را افزایش می‌دهد و مدل نامتقارن خواهد بود، یعنی اثر شوک مثبت و منفی یکسان نیستند. همچنین اگر γ_k معنی دار نباشد، مدل متقارن خواهد بود، یعنی اثر شوک مثبت و منفی یکسان است. بنابراین با توجه به جدول (۲) مشاهده می‌شود مقدار احتمالی متغیر تکانه مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران برابر $0/19$ است که بیشتر 50 است. به عبارتی، با توجه به سطح بحرانی فرض (H_0) رد نشده و فرض (H_1) برای نامتقارن تکانه مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته نمی‌شود. بنابراین واکنش نرخ بیکاری به تکانه مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران متقارن است.

جدول ۲. نتایج تقارن تکانه شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران بر نرخ بیکاری

مقدار احتمالی	آماره Z	انحراف معیار	ضرایب	متغیرهای معادله واریانس
۰/۴۳	۰/۷۸	۲/۱۲	۱/۶۶	C
۰/۰۲	۰/۹۸	۰/۵۷	۰/۵۶	β
۰/۰۳	-۰/۶۲	۰/۱۲	-۰/۰۷	α
۰/۱۹	-۱/۳۰	۰/۱۸	-۰/۲۴	γ

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۳-۷. آزمون فرضیه دوم

H_0 : نرخ بیکاری به تکانه موجودی کالای کشور واکنش نشان نمی‌دهد.

H_1 : نرخ بیکاری به تکانه موجودی کالای کشور واکنش نشان می‌دهد.

نتایج حاصل از جدول (۳) نشان می‌دهد تکانه‌های تغییرات نرخ موجودی کالای کشور با نرخ بیکاری رابطه مثبت دارد؛ بدین ترتیب که چنانچه تغییرات تکانه موجودی کالای کشور در هشت دوره گذشته یک درصد افزایش یابد، نرخ بیکاری $0/0007$ درصد افزایش می‌یابد؛ بدین مفهوم که اقتصاد در ازای افزایش تکانه‌های تغییرات نرخ موجودی کالای کشور تمایل بیشتری به نرخ

بیکاری ندارد. علاوه بر این با توجه به جدول (۳) مقدار احتمالی متغیر تکانه موجودی کالای کشور برابر ۰/۴۲ است که بیشتر از ۰,۰۵ است. به عبارتی با توجه به سطح بحرانی فرض (H_0) رد نشده و فرض (H_1) برای متغیر تکانه تغییر در موجودی کالای کشور پذیرفته نمی‌شود. بنابراین واکنش نرخ بیکاری به تکانه موجودی کالای کشور معنادار نیست.

جدول ۳. جدول واکنش نرخ بیکاری به تکانه موجودی کالای کشور

مقدار احتمالی	آماره z	انحراف معیار	ضرایب	متغیرهای معادله
معادله میانگین				
۰/۰۰۰	۵۰۴/۰۴	۰/۰۱	۷/۷۹	مقدار ثابت
۰/۴۲	۰/۷۹	۷/۶۰E-۰۷	۰/۰۰۰۷	موجودی کالای کشور
معادله واریانس				
۰/۴۳	۰/۷۸	۲/۱۲	۱/۶۶	c
۰/۰۳	۰/۶۲	۰/۱۲	۰/۰۷	α

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۷-۴. آزمون فرضیه سوم

H_0 : نرخ بیکاری به تکانه تورم واکنش نشان نمی‌دهد.

H_1 : نرخ بیکاری به تکانه تورم واکنش نشان می‌دهد.

نتایج حاصل از جدول (۴) نشان می‌دهد تکانه‌های تغییرات نرخ تورم با نرخ بیکاری رابطه مثبت نشان داد؛ بدین ترتیب چنانچه تغییرات تکانه تورم در سه دوره گذشته یک درصد افزایش یابد، نرخ بیکاری ۰/۰۱ درصد افزایش می‌یابد؛ بدین مفهوم که اقتصاد در ازای افزایش تکانه‌های نرخ تورم تمایل بیشتری به نرخ بیکاری دارد.

بنابراین با توجه به جدول (۴) مقدار احتمالی متغیر تکانه تغییر در موجودی کالای کشور برابر ۰/۰۰۰ است که کمتر از ۰,۰۵ است. به عبارتی با توجه به سطح بحرانی فرض (H_0) رد شده و فرض (H_1) برای متغیر تکانه تورم پذیرفته می‌شود. بنابراین واکنش نرخ بیکاری به تکانه تورم معنادار و مثبت است.

جدول ۴. واکنش نرخ بیکاری به تکانه تورم

مقدار احتمالی	آماره Z	انحراف معیار	ضرایب	متغیرهای معادله
معادله میانگین				
۰/۰۰	-۲۳۶۰۴	۰/۰۰	-۶/۴۵	مقدار ثابت
۰/۰۰	۱۱۸/۶۹	۰/۰۰	۰/۰۱	تورم
معادله واریانس				
۰/۱۵	-۳۸۰۲/۳۳	۰/۰۰	۰/۷۴	C
۰/۰۱	۵۹۴۶/۵۲	۰/۰۰	۰/۰۱	α

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۸. نتیجه‌گیری و بحث

نتایج پژوهش نشان داد واکنش نرخ بیکاری به تکانه مثبت و منفی شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران متقارن است. بنابراین از آنجا که بازار سهام زیربنای فعالیت‌های تجاری، صنعتی، دولتی و خصوصی و به مثابه پل ارتباطی بین پس‌اندازکنندگان انفرادی و نهادی سرمایه‌گذاران نیازمند وجوه است؛ بنابراین در صورتی که سازوکارهای بازار سهام به صورت کارا تعبیر شود، نه تنها وجوه سرگردان مردم را به سرمایه‌گذاری‌های مولد تبدیل می‌سازد و رشد اشتغال کشور را فراهم می‌کند، بلکه موجب تخصیص بهینه وجوه مذکور می‌شود، یعنی پروژه‌های سودآور و حیاتی تأمین مالی خواهند شد و پروژه‌هایی که دارای ارزش منفی هستند یا به عبارت دیگر برای اقتصاد کشور حیاتی نیستند، رد خواهند شد.

نتایج تحقیق نشان داد بین واکنش نرخ بیکاری به تکانه موجودی کالای کشور رابطه مثبت و معناداری وجود ندارد. علت این مسئله را می‌توان در شرایط رکورد تورمی یافت، به صورتی که تعادل اقتصاد در بلندمدت در ایران وجود ندارد. یعنی عدم وجود انعطاف در قیمت‌ها موجب شده است تمامی بازارها در تعادل نباشند و تصفیه نشوند (عرضه برابر تقاضا نیست). همچنین افزایش در نرخ تورم منجر به ناطمینانی بیشتر می‌شود و کارایی بازار کاهش می‌یابد و سیستم قیمت به‌عنوان مکانیسم هماهنگی و ارتباطی کارایی‌اش کمتر می‌شود. در این صورت ممکن است

بیکاری افزایش یابد. همچنین افزایش عدم اطمینان موجب کاهش سرمایه گذاری شده و منجر به افزایش بیکاری می شود. همچنان که نرخ تورم افزایش می یابد و گرایش دولت به مداخله بیشتر در فرایند تعیین قیمت از طریق اعمال کنترل قیمت و دستمزد بیشتر می شود که کارایی سیستم قیمت را کاهش داده و منجر به افزایش بیکاری می شود. بنابراین این رابطه مثبت میان تورم و بیکاری از یک افزایش پیش بینی نشده در نرخ تورم آن نتیجه می شود.

با توجه به نتایج به دست آمده می توان بیان کرد از آنجایی که همه ابعاد مجموعه توسعه بازار سهام دارای ضریب میان ساختاری بالایی هستند و لذا در ایجاد رابطه معنادار از اهمیت بالایی برخوردارند، می توان گفت همه ابعاد مجموعه توسعه بازار سهام در پیشرفت شکوفایی کسب و کار کشورها سهیم هستند. در نتیجه نگرشی متعادل و متوازن در توسعه و بهبود توسعه بازار مالی، موجب ارتقای اشتغال می شود که این امر در نهایت موجب بهبود و ارتقای رقابت پذیری در میان کشورهای جهان خواهد شد. با توجه به نتایج این تحقیق پیشنهادهای سیاستی ذیل ارائه می شود:

انجام سرمایه گذاری یکی از موارد ضروری و اساسی در فرایند رشد و توسعه اقتصادی کشور است. سرمایه گذاران از بعد عرضه سرمایه، تا جای ممکن سعی دارند منابع مالی خود را به سوی سوق دهند که کمترین ریسک و بیشترین بازده را داشته باشد. در این راستا نقش اوراق بهادار در جهت هدایت مؤثر و بهینه این سرمایه را نمی توان نادیده گرفت. به همین دلیل وجود یک بازار کارا ضروری به نظر می رسد. از شرایط لازم برای چنین بازاری این است که تمام اطلاعات موجود از جمله اطلاعات حسابداری که دارای دو ویژگی مربوط و قابلیت اتکا بودن هستند بدون هزینه و به طور مساوی در دسترس تمام سرمایه گذاران و اعتباردهندگان قرار گیرد.

از جمله راه کارهای عمده مؤثر بر بهبود رقابت پذیری اقتصاد ایران در رکن بازار مالی می توان به بهبود کارایی بازار مالی از طریق تعمیق توسعه بازار مالی، تأمین مالی از طریق بازار سرمایه محلی، سهولت دسترسی به وام، دسترسی به سرمایه مخاطره آمیز، کاهش محدودیت جریان سرمایه و بهبود میزان حمایت از سرمایه گذاران و افزایش اعتماد و اطمینان از طریق اعتبار (سلامت) بانکها، قانونمندی مبادلات اوراق بهادار و ارتقای شاخص حقوق قانونی اشاره کرد.

منابع

- براتی دهکردی، مهدی؛ فرید، داریوش (۱۳۹۳). «بررسی نگرش سهام‌داران نسبت به بورس و تأثیر آن بر درآمد، اشتغال و تنوع در فعالیت‌های اقتصادی: مطالعه موردی شهرهای اصفهان، کرج، سمنان، همدان، قم، شیراز، زنجان». *مجله اقتصادی*. شماره‌های ۷ و ۸. صص ۹۳-۱۰۵.
- رجبی، مصطفی؛ حیدری هراتمه (۱۳۸۸). «بررسی اثر گسترش بازارهای بورس منطقه‌ای بر رشد و توسعه مناطق (مورد مطالعه بورس استان اصفهان)». *مجله بصیرت*. سال ۱۷. شماره ۴۵. صص ۱۳۶-۱۱۹.
- فلاح، محمد؛ بخشی، مجید؛ مهدی‌زاده تراسانی، ابوالفضل (۱۳۹۲). «بررسی ارتباط بین نرخ بیکاری و نرخ مشارکت اقتصادی با شاخص کل بورس در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران». دومین کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری.
- کریم‌زاده، مصطفی (۱۳۸۵). «بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش هم‌جمعی در اقتصاد ایران». *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*. سال هشتم. شماره ۲۶.
- کریم‌خانی، مسعود؛ هورتمنی، امیر؛ عبدلی، مریم (۱۳۹۴). «بررسی اثر متغیرهای کلان بر بازار سرمایه». *فصلنامه توسعه اقتصادی*. شماره ۱ (۴). صص ۸۳-۱۰۳.
- بانک مرکزی (۱۳۹۴). *مجموعه گزارش‌ها اقتصاد ایران*. اداره بررسی‌های اقتصادی.
- Feldmann, H. (2011). "Stock markets and unemployment in industrial countries", *Applied Economics Letters*, vol. 18, pp. 845-849.
- Fouejieu. Armand. (2017). "Inflation targeting and financial stability in emerging markets", *Original Research Article Economic Modelling*, Vol. 60, Pp. 51-70.
- Holmes, M. J. Otero, J. & Panagiotidis, T. (2013). "Modelling the behavior of unemployment rates in the US overtime and acrossspace", *Physica A*, vol. 392, pp. 5711-572.
- Mark J .Holmes, Nabil Maghrebi. (2016). "Financial market impact on the real economy: An assessment of asymmetries and volatility linkages between the stock market and unemployment rate", *The Journal of Economic Asymmetries*, vol. 13, pp. 1-7.
- Mollick, A.V. & Faria, J.R. (2010). "Capital and labor in the long-run: evidence from Tobin'sq for the US". *Applied Economics Letters*, vol. 17, pp.11-14.
- Nagayev, Ruslan, Disli. Mustafa, Inghelbrecht, Adam Ng. Koen. (2016). "On the dynamic links between commodities and Islamic equity", *Energy Economics*, Vol. 58, Pp. 125-140.

Obstfeld, M. (1994). "Risk-taking, Global Diversification and Growth", *American Economic Review*, Vol. 85, No.5, pp.1310-1329.

Rahman, G. (2009). "Relationship between Macroeconomic environment and Technological readiness: A Secondary Analysis of Countries Global Competitiveness", *European Journal of Social Sciences (EJSS)*. Accepted at 19, Ongoing.

Silvapulle, P. & Silvapulle, M.J. (1999). "Business cycle asymmetry and the stock market". *Applied Financial Economics*, vol. 9, pp. 109–115.

Zoega, Gylfi (2012). "Employment and asset prices", *Journal Applied Economics*, Vol. 44, pp. 43-55.

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی