



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

شواهد جدیدی در خصوص پوشش های ریسک و سرمایه گذاری های مطمئن

در بازارهای سهام خلیج فارس با استفاده از چندک مبتنی بر موجک

چکیده

این مقاله با استفاده از شاخص سهام اسلامی داو جونز در بازارهای در حال ظهور و چهار مورد از عوامل اقتصاد کلان (نرخ سه ماهه اوراق خزانه داری کوتاه مدت ایالات متحده، شاخص نوسان (VIX)، قیمت طلا، و قیمت نفت) طبق شرایط و مقیاس یا افق های زمانی مختلف بازار، به بررسی ساختار وابستگی دمی پویای شاخص های سهام خلیج فارس می پردازد. در افق سرمایه گذاری کوتاه مدت وابستگی ناچیز و کم اهمیتی مشاهده شد، ولی در افق های سرمایه گذاری میان مدت و بلند مدت شاهد وابستگی نامتقارن شدیدی بودیم. در افق های کوتاه، میان، و بلند مدت در تمام بازارهای خلیج فارس، طلا یک پوشش ریسک قوی و سرمایه گذاری مطمئن محسوب می شود. طبقه بندی نشریه ادبیات اقتصادی (JEL):

کلیدواژه ها: بازارهای شورای همکاری خلیج فارس (GCC)، شاخص سهام اسلامی، عوامل اقتصاد کلان، چندک،

موجک

TarjomeFa.Com

1. مقدمه

مدل سازی و شناخت درجه و ساختار وابستگی در طبقه بندی های دارایی مالی، که به عنوان تقویت کننده ها و یا تنوع بخش های سبد سرمایه گذاری به کار می روند، منجر به ایجاد ارتباط برجسته با سفته بازان، بازرگانان و سرمایه گذران به خصوص در بازارهای گاوی (بازاری که با افزایش قیمت و روند صعودی بازار بورس و سهام و سرمایه همراه است و اقتصاد کشور در آن برهه زمانی رو به بهبودی می رود) و بازارهای خرسی (بازاری که با کساد و افت قیمت رو به است و اقتصاد کشور رو به تضعیف شدن است) می شود که شرایط بازار افراطی را تعیین می کند. وابستگی پویا، مخصوصاً در طول حرکات بازار افراطی، حداقل بنا بر دو دلیل عمده، یکی از نگرانی های اصلی مشارکت کنندگان در بازار به شمار می آید. دلیل اول، استراتژی های تهیه سبد سرمایه گذاری حساسیت

زیادی نسبت به ساختار همبستگی بین دارایی های مالی دارند، به خصوص زمانی که همبستگی ها در طول زمان در جهت خاصی شکل می گیرند، روند خاصی را ایجاد می کنند. دوم، با فرض سرریز اطلاعات در طبقه بندی های دارایی، تصمیمات مالی احتمالاً با تاثیرات متقابل در بازار همراه خواهد بود، که مورد علاقه تصمیم گیرندگانی است که باید با توجه به اثرات جامع اقدامات شان به ارزیابی تصمیمات خود بپردازند (سینر و سایرین، 2013).

بحران مالی جهانی (GFC) در سال های 2008-2009، که جرقه آن به واسطه وام های بدون پشتوانه و عدم پرداخت سود سپرده های بانکی در جولای 2007 زده شد، آسیب های شدیدی به بازارهای سهام بین المللی مختلف وارد و رشد اقتصاد جهانی را متضرر کرد. با این حال، در طول این دوره آشفتگی و نابسامانی، اکثر سرمایه گذاران به دارایی های سرمایه ای مطمئن روی آوردند چون قیمت سهام در مواجهه با ریسک نظام مند، کاهش یافت. هم سرمایه گذاران و هم مدیران سبد سرمایه گذاری برای خرید دارایی های مطمئن از جمله اوراق قرضه خزانه داری کوتاه مدت ایالات متحده، اوراق قرضه خزانه داری بلند مدت، در کنار طلا شتابزده عمل کردند (بائر و لوسی، 2010؛ بائر و مک درمات، 2010). پدیده "پرواز به کیفیت" (خرید اوراق بدون ریسک) جامه عمل پوشید و قیمت این دارایی های مطمئن تر به طور ناگهانی افزایش یافت (کابالرو و کریشنامورتی، 2008).

مقارن با بحران مالی جهانی، و در نتیجه آشفتگی های اقتصادی و مالی اخیر؛ محصولات مالی اسلامی که مشخصه های متفاوتی از همتهای متعارف خود داشتند، خیلی بیشتر برای سرمایه گذاران و بازرگانان شناخته شدند. رشد و بهره خیره کننده دارایی های مالی اسلامی ما را بر آن داشت تا سودمندی این دارایی های مطمئن و سایر دارایی های مربوطه را در طول دوره های رکود اقتصادی و افق های زمانی مختلف بررسی کنیم. سرمایه گذاری های مالی اسلامی در بازارهای مالی جهانی خاص نظیر بازارهای کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس (GCC) یعنی بحرین، کویت، عمان، قطر، عربستان سعودی، و امارات متحده عربی به خوبی توسعه یافت. همچنین باید در نظر داشته باشید که متون مربوط به پیوندهای میان شاخص های اسلامی و شاخص های متعارف نیز در حال رشد هستند (برای مثال به حموده و سایرین، 2014، مراجعه کنید).

هدف اصلی این مقاله، سنجش پیوندهای نظام مند پویای شش شاخص سهام شورای همکاری خلیج فارس با سایر بازارهای سهام مربوطه و متغیرهای اصلی اقتصاد کلان در شرایط مختلف بازار و افق های زمانی مختلف سرمایه گذاری است. این خواسته با فرضیه ناهمگنی بازار تناسب دارد، که حضور سرمایه گذاران کوتاه مدت و بلند مدت

در بازارها را تخمین می زند، که تحت شرایط مختلف بازار در نقش سفته بازان (مثلاً صندوق های پوشش ریسک و سازندگان بازار)، دلالتان، و سرمایه گذران نهادی بلند مدت (مثل سرمایه گذاران نهادی و بانکدارها) عمل می کنند. متغیرها عبارتند از شاخص سهام اسلامی داو جونز مبتنی بر ایمان در بازارهای نوظهور جهان اسلام (DJIWEM)، نرخ سه ماهه اوراق خزانه داری کوتاه مدت ایالات متحده (Tbills)، شاخص نوسان (VIX) بورس اختیار معامله شیکاگو (CBOE)، قیمت طلا و قیمت نفت برنت اروپا. با فرض حساسیت بیش از حد بازارهای شورای همکاری خلیج فارس نسبت به سرمایه گذاری های مبتنی بر ایمان و ریسک های منطقه ای، سیاسی بین المللی و مالی، قصد داریم تشخیص دهیم که کدام یک از بازارهای مذکور می توانند از سبدهای سهام شورای همکاری خلیج فارس حمایت بیشتری به عمل آورند، و اینکه کدام عوامل اقتصاد کلان، تحت شرایط مختلف بازار و افق های زمانی متنوع سرمایه گذاری، اثر قابل توجهی بر سبدهای سهام این بازارها دارند.

این تحقیق با استفاده از روش رگرسیون چندکی (QRA) و تحلیل تجزیه موجک انجام می شود. از یک سو، تحلیل چندک، به شما اجازه می دهد این وابستگی را تحت شرایط مختلف بازار از جمله وضعیت های بازار کساد (چندک های پایین تر)، طبیعی (چندک های میانی) و رو به ترقی (چندک های بالاتر) بررسی کنید. این روش در کل اطلاعاتی در مورد تاثیرات نظام مند متغیرهای شرطی بر متغیرهای وابسته فراهم می کند. از سوی دیگر، تحلیل موجک، امکان آزمودن وابستگی پویا در مقیاس ها یا افق های زمانی مختلف را امکان پذیر می سازد. بنابراین، با استفاده از روش رگرسیون چندکی در تلفیق با مقیاس های مختلف، که از طریق تجزیه موجک حاصل می شوند، تحقیق در مورد نقاط قوت هم حرکتی و وابستگی در میان بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و سایر متغیرها با توجه به مقیاس های مشخص یا افق های زمانی سرمایه گذاری، ژرف تر می شود.

روش شناسی چندک مبتنی بر موجک، بینش های جدید و مفیدی در خصوص مطالعه حاضر ایجاد می کند. در روش موجک زمان تجزیه می شود، به این معنا که روابط بین بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و متغیرهای اقتصاد کلان مقیاس بندی می شوند؛ و در عین حال به کمک تحلیل رگرسیون چندکی، تغییر درجات مختلف وابستگی بازار مورد بررسی قرار می گیرد. مزیت ادغام دو روش این است که حساسیت وابستگی دمی نامتقارن، تحت شرایط بازار افراطی و دامنه زمان-مقیاس (افق های زمانی سرمایه گذاری های کوتاه، میان بلندمدت) بررسی می شود.

این مقاله از چند لحاظ متفاوت از متون موجود مرتبط است، و مطالب جدیدی را در خصوص هم حرکتی بازار سهام شورای همکاری خلیج فارس و وابستگی مثبت و منفی به این متون ضمیمه می کند. اول اینکه در این مقاله، درجه و ساختار وابستگی بین تک تک شاخص های سهام شورای همکاری خلیج فارس با شاخص سهام بازار نوظهور اسلامی (DJIWEM) و رابطه با چند عامل اصلی اقتصاد کلان را که در بخش قبلی مشخص شد، بررسی می کنیم. دوم، دلایل متعددی ما را وا داشت تا روی بازارهای سهام کشورهای ثروتمند و نفت خیز عضو شورای همکاری خلیج فارس متمرکز شویم. کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس مملو از ذخایر خارجی هستند و بر بازار نفت تسلط دارند. در حالیکه این کشورها دارای چندین مشخصه مالی و اقتصادی مشترک هستند، از نظر میزان پذیرش مالکیت خارجی و مشارکت دولت در حمایت از بازهای داخلی تفاوت دارند (بالسیلار و سایرین، 2015). مقررات بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس، سرمایه گذاری های شهروندان غیر عضو این شورا را محدود می کند، که البته این معیارها به سرعت در حال تغییر هستند و کاهش اخیر قیمت نفت، باعث شده بازارهای بدهی آنها با بازار جهانی بیشتر یکپارچه شوند. بازارهای سهام عربستان سعودی و ابو ظبی در امارات متحده عربی، همچنان پذیرای سرمایه گذاری های مستقیم از سوی کشورهای غیر عضو شورا نیست، ولی صندوق های سرمایه این کشور ها از سال 1997 به سوی سرمایه گذاران خارجی باز شده است (یو و حسن، 2008). از سوی دیگر، بورس اوراق بهادار بحرین تصریح کرده که کشورهای غیر مقیم می توانند تا 24 درصد از سهام شرکت های ثبت شده در بورس آنها را خریداری کنند. در مورد بازار عمان، کشورهای خارجی می توانند در بازار سهام محلی سرمایه گذاری کنند. از میان بازارهای شورای همکاری خلیج فارس، امارات متحده عربی (دوبی) بالاترین میزان مشارکت خارجی را به خود اختصاص داده، در حالیکه عربستان سعودی از پایین ترین میزان مشارکت برخوردار است؛ ولی اکنون به واسطه صندوق های سرمایه بین المللی بیش از گذشته زمینه را برای مشارکت سرمایه گذاران خارجی فراهم کرده اند. بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس نیز تفاوت عمده ای با بازارهای سهام کشورهای توسعه یافته و در حال ظهور دارند. در حقیقت، بازارهای شورای همکاری خلیج فارس، بازارهای به شدت بخش بندی شده هستند، که ظاهراً از بازارهای بین المللی مجزا شده اند و حساسیت بسیار زیادی نسبت به رویدادهای سیاسی منطقه ای دارند.

سومین جنبه تمایز این مطالعه از سایر متون این است که شواهد بیشتری در خصوص وابستگی متغیر در زمان در افق های زمانی مختلف در میان بازارهای مذکور فراهم می شود، که ما آن را با استفاده از روش شناسی نوین چندک مبتنی بر موجک مورد ملاحظه قرار می دهیم. تحلیل دامنه زمان-مقیاس، سرمایه گذاران کوتاه و بلند مدت را از یکدیگر متمایز می کند، که نشان می دهد سرمایه گذاران کوتاه مدت به وابستگی در مقیاس های پایین تر (یا وابستگی های کوتاه مدت) علاقه مند هستند، در حالیکه سرمایه گذاران بلند مدت بر روی رابطه در مقیاس های بالاتر (یا وابستگی های بلند مدت) تمرکز دارند.

از جنبه چهارم می توان گفت که روش های ذکر شده بالا از ضروریات شناسایی بازاری به شمار می آیند که هم حرکتی ها در میان متغیرهای آنها بالاتر یا پایین تر از چندک ها هستند. این موضوع از اهمیت قابل توجهی برای سرمایه گذاران و مدیران سبد پروژه برخوردار است، که در دوره های استرس مالی به شناسایی دارایی های سرمایه ای مطمئن یا پوشش ریسک مشغول هستند و در دوره های رکود از منافع تنوع بخشی به سبد سرمایه گذاری بهره مند می شوند.

و آخرین تفاوت این است که در بررسی نقاط قوت هم حرکتی ها و نحوه شکل گیری هم حرکتی در طول زمان، تمایز بین سرمایه گذاران کوتاه مدت و بلند مدت در نظر گرفته می شود. سرمایه گذاران کوتاه مدت (مثل سفته بازان، سازندگان بازار و صندوق های پوشش ریسک) به هم حرکتی در مقیاس های پایین تر (تنوع کوتاه مدت) علاقه دارند، در حالیکه سرمایه گذاران بلند مدت (مثل صندوق های سرمایه گذاری مشترک و سرمایه گذاران نهادی) با تیزبینی به شناسایی پیوند میان شاخص ها در مقیاس های بالاتر (تنوع بلند مدت) می پردازند. از این رو، ما با تاثیر از فرضیه بازار ناهمگن سهام و تنوع عوامل اجرایی کوتاه، میان، و بلند مدت که محرک تغییرات چرخه ای است، روش موجک را به کار می بریم. موجک ها نوعی ابزار ریاضیاتی قدرتمند برای پردازش سیگنال به هستند، و از طریق تجزیه سری های زمانی به مولفه های زمان-مقیاس، بینش های پرباری نسبت به هم حرکتی در مقیاس های مختلف در بازارهای مالی مورد بحث، به وجود می آورند. مهمتر از همه اینکه، تجزیه زمان به سری های فرعی زمانی و موضعی سازی وابستگی متقابل این بازارهای مالی بین المللی، دو مورد از پر اهمیت ترین کاربردهای روش موجک در امور مالی محسوب می شوند. در ضمن در تحلیل موجک، داده ها نیز به چندین مولفه زمان-مقیاس تجزیه می شوند. در این تحلیل، که برای مقدار سنجی هم حرکتی میان بازارهای شورای

همکاری خلیج فارس با شاخص سهام اسلامی و عوامل اقتصاد کلان در سطح مقیاس به کار می رود، شکل گیری احتمالی هم حرکتی در طول زمان نادیده گرفته می شود (روآ، 2010). به علاوه، این روش قابلیت پردازش داده های غیر ثابت و موضعی سازی در زمان را نیز دارد. همچنین، هم حرکتی کوتاه مدت و نیز هم حرکتی بلند مدت در میان بازارهای مذکور به صراحت در مولفه های زمان-مقیاس موجک جایگذاری می شوند، که دید جامعی نسبت به کلیت رابطه ایجاد می کند (دورای و بادوری، 2009). چون ساختار وابستگی، لازمه شناخت منافع حاصل از تنوع بخشی به سبد سرمایه گذاری در منطقه نفت خیز است، این ساختار وابستگی را با عنوان "پوشش ریسک" می نامیم که بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و شاخص سهام اسلامی داو جونز در بازارهای نوظهور (DJIWEM) را به هم مرتبط می کند، و در عین حال جزء متغیرهای اقتصاد کلان به شمار می آید.

نتایج تجربی حاصل از از روش رگرسیون چندکی، وجود وابستگی مثبت معنی دار بین بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و قیمت نفت را تأیید می کند، و از سوی دیگر تحت هفت شرط بازار نشان می دهد که بین این بازارهای سهام با طلا وابستگی منفی وجود دارد. سه مورد از شش بازار شورای همکاری خلیج فارس (امارات متحده عربی، عربستان سعودی و قطر) به شاخص نوسان در بازارهای خرسی و گاوی به صورت منفی وابسته هستند، که نشان می دهد محصول نوسان، دارایی سرمایه ای مطمئنی است. شاخص سهام اسلامی داوجونز فقط در بازارهای قطر و عربستان سعودی دارای ارتباط منفی با بازارهای رو به کسادی است و در مورد سایر بازارهای خلیج فارس و تحت شرایط مختلف بازار، این رابطه مثبت است. نرخ اوراق خزانه داری کوتاه مدت، وابستگی دمی پایین منفی با بازار عمان و قطر و عربستان سعودی را نشان می دهد که حاکی از قابلیت استفاده از این اوراق به عنوان یک دارایی سرمایه ای مطمئن است. به هر حال، نتایج به دست آمده با استفاده از روش شناسی چندک مبتنی بر موجک، وجود وابستگی منفی شدید بین بازارهای سهام و طلای شورای همکاری خلیج فارس را در افق های سرمایه گذاری کوتاه، میان، و بلند مدت در بازارهای خرسی (نزولی)، طبیعی و گاوی (صعودی) تأیید می کند، که به این ترتیب اهمیت طلا به عنوان پوشش ریسک و سرمایه گذاری مطمئن را برای سرمایه گذارانی برجسته می شود که در بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس مشغول فعالیت هستند. طبق هفت شرط بازار و افق های زمانی مختلف سرمایه گذاری، نفت وابستگی مثبتی با بازارهای شورای همکاری خلیج فارس دارد که نشانگر

تمایل بازارهای سهام و نفت شورای همکاری خلیج فارس به هم حرکتی نزدیک در زمان وقوع رویدادهای افراطی است، و قابلیت سهام و نفت به عنوان یک دارایی مطمئن را نفی می کند.

در مورد شاخص سهام اسلامی، اوراق خزانه داری کوتاه مدت و شاخص نوسان، این سه متغیر ساختار وابستگی ناچیز و کم اهمیتی را در افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت (یا سطوح پایین مقیاس) نشان می دهند، که اهمیت متغیرهای پوشش ریسک و سرمایه گذاری مطمئن در بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس را نقض می کند. علاوه بر این، ساختار وابستگی بر حسب سطوح مقیاس یا افق زمانی تغییر می کند. جالب توجه تر اینکه، شاخص سهام اسلامی (DJWEM)، اوراق خزانه داری کوتاه مدت ایالات متحده (T-bills) و شاخص نوسان (VIX) برای سرمایه گذاران مقیم شورای همکاری خلیج فارس در دوره های استرس مالی به خصوص در افق های زمانی میان مدت و بلند مدت، از لحاظ مدیریت ریسک و استراتژی های تنوع بخشی بین المللی سبد سرمایه گذاری مفید است.

ادامه این مقاله به صورت زیر ساختار بندی شده است. در بخش 2، روش شناسی این تحقیق معرفی می شود. در بخش 3 آمار توصیفی و داده ها تشریح می شوند. نتایج تجربی در بخش 4 عنوان می شوند. در بخش 5 مقاله نتیجه گیری شده و پیامدهای یافته ها مورد بحث و بررسی قرار می گیرند.

2. روش شناسی

TarjomeFa.Com

2.1 تحلیل رگرسیون چندکی

برای نشان دادن وابستگی پیچیده بین سری های زمانی مالی تحت شرایط بازار و در افق های مختلف سرمایه گذاری، به ابزاری پیشرفته تر از همبستگی خطی نیاز داریم. علاوه بر توابع مفصل، روش رگرسیون چندکی نیز از زمان معرفی توسط کانکر و باست (1978)، به ابزار رایجی برای مدل سازی درجه و ساختار وابستگی تبدیل شده است، چون مستلزم بررسی دقیق مجموعه ای از منحنی های رگرسیون است که در چندک های مختلف توزیع شرطی متغیر وابسته، با یکدیگر تفاوت دارند. توابع چندکی در مقایسه با همبستگی خطی کلاسیک، نتایج دقیق تر و صحیح تری در مورد تاثیر متغیرهای شرطی بر متغیر وابسته در اختیار ما می گذارند (به کانکر، 2005، مراجعه کنید). روش رگرسیون چندکی مانند توابع مفصل، اطلاعاتی در خصوص وابستگی متوسط و همچنین وابستگی دمی افراطی (یعنی دم های بالایی و پایینی) فراهم می کنند. با این حال، طبق گفته بائر (2013) و

منسی و سایرین (2014)، روش رگرسیون چندکی از این لحاظ با توابع مفصل تفاوت دارد که این روش به طور مستقیم چندک متغیر وابسته را به متغیرهای شرطی نسبت می دهد، در حالیکه توابع مفصل، چندک های هر دو متغیر وابسته و شرطی را به هم نسبت می دهند.

فرض کنید Y متغیر وابسته ای است که با X وابستگی خطی دارد. پس τ^{th} آمین تابع چندک شرطی Y به صورت زیر تعیین می شود:

$$Q_y(\tau|x) = \inf\{b|F_y(b|x) \geq \tau\} = \sum_k \beta_k(\tau)x_k = x' \beta(\tau) \quad (1)$$

در معادله بالا، b به تابع توزیع شرطی Y به شرط X تعلق دارد، $F_y(b|x)$ تابع توزیع شرطی Y به شرط X است، و ضریب $\beta(\tau)$ رگرسیون چندکی، رابطه وابستگی بین بردار X و τ^{th} آمین تابع چندک شرطی Y را تعیین می کند. اگر هیچ متغیر برون زایی در بردار X جود نداشته باشد، وابستگی غیر شرطی است؛ ولی اگر متغیرهای برون زا به بردار X اضافه شوند، وابستگی شرطی است. مقدار $\beta(\tau)$ در $\tau \in [0.1]$ ساختار وابستگی کامل Y را تعیین می کند. وابستگی Y به متغیر توصیفی مشخص در بردار X ممکن است: (1) عدد ثابتی باشد، در صورتی که مقادیر $\beta(\tau)$ به ازای مقادیر مختلف τ تغییر نکند؛ (2) به صورت یکنواخت افزایش (یا کاهش) یابد، در صورتی که مقادیر $\beta(\tau)$ به ازای τ افزایش (یا کاهش) پیدا کند؛ و (3) متقارن (یا نامتقارن) باشد، در صورتی که مقادیر $\beta(\tau)$ مشابه با (یا متفاوت از) چندک های بالا و پایین باشند.

ضرایب $\beta(\tau)$ به ازای τ مشخص، از طریق مینیم سازی انحراف مطلق وزنی بین Y و X تخمین زده می شود:

$$\hat{\beta}(\tau) = \operatorname{argmin} \sum_{t=1}^T (\tau - 1_{\{y_t < x'_t \beta(\tau)\}}) |y_t - x'_t \beta(\tau)| \quad (2)$$

در معادله بالا، $1_{\{y_t < x'_t \beta(\tau)\}}$ تابع نشانگر معمول است. راه حل این مساله این است که از الگوریتم برنامه نویسی خطی ارائه شده توسط کانکر و دی آری (1987) استفاده کنیم. ممکن است با استفاده از روش جفت بوت استرپ که توسط بوخینسکی (1995) مطرح شده، ضرایب تخمین زده شده با خطاهای استاندارد همراه باشند، چون این روش خطاهای استاندارد ایجاد می کند که بر اساس ناهمسانی واریانس و بد مشخص سازی تابع رگرسیون چندکی، به صورت مجانبی معتبر است.

2.2 روش موجک

علت پیدایش تحلیل موجک غلبه بر محدودیت های تبدیل فوریه بود. برای مثال، در تبدیل فوریه لازم است سری های زمانی تحت مطالعه، تناوبی باشند و فرض شود که مقیاس ها در زمان تغییر نمی کنند. پنجره تبدیل موجک به طور معمول در مقیاس بالا یا پایین تنظیم می شود. زیرا در تحلیل موجک با استفاده از فشردگی زمان به جای تنوع فرکانس در سیگنال مدوله شده، که از طریق تفکیک محور زمان به دنباله ای از بخش های کوچکتر متوالی حاصل می شود، پنجره کوتاه برای مقیاس پایین و پنجره بلند برای مقیاس های بالا به کار می روند.

موجک های پایه در هر خانواده موجکی بر حسب موجک های پدر ϕ و موجک های مادر ψ تعریف می شوند:

$$\int \phi(t) dt = 1, \quad \text{و} \quad \text{موجک های پدر}$$

$$\int \psi(t) dt = 0. \quad \text{موجک های مادر}$$

ترجمه فا



موجک های پدر سابقاً مولفه های روند را محاسبه می کردند، در حالیکه موجک های مادر برای محاسبه تمام انحرافات از روند مورد استفاده قرار می گرفتند. الگوی ترتیبی موجک های مادر برای نشان دادن تابع مورد استفاده قرار می گیرند، و فقط از یک موجک پدر برای نمایش تابع استفاده می شود. در متون به روز مربوط به موجک، تعداد خانواده های موجک عنوان شده است. ولی در مطالعات تجربی، عمده مطالب بر استفاده از موجک های متعامد نظیر هار (Haar)، دابلت (Daublet)، سیملت (Symmlet) و کوپفلت (coiflet) متمرکز شده است. می توان یک سری زمانی، مثل $f(t)$ را از طریق تبدیل موجک تجزیه کرد، که به صورت زیر نشان داده می شود:

$$f(t) = \sum_k S_{J,k} \phi_{J,k}(t) + \sum_k d_{J,k} \psi_{J,k}(t) + \sum_k d_{J-1,k} \psi_{J-1,k}(t) + \dots + \sum_k d_{1,k} \psi_{1,k}(t) \quad (3)$$

در این معادله، J تعداد سطوح چند تفکیکی است، و k در بازه 1 تا تعداد ضرایب هر سطح قرار دارد. ضرایب موجک $d_{1,k}, \dots, d_{J,k}, S_{J,k}$ ضرایب تبدیل موجک هستند و $\phi_{j,k}(t)$ و $\psi_{j,k}(t)$ معرف توابع موجک تقریبی هستند. تبدیل های موجک به صورت زیر نشان داده می شوند:

$$S_{J,k} = \int \phi_{J,k}(t) f(t) dt \quad (4)$$

$$d_{j,k} = \int \psi_{j,k}(t) f(t) dt \quad , j = 1, 2, \dots, J. \quad (5)$$

که J بزرگترین عدد صحیحی است که به ازای آن مقدار 2^J کمتر از تعداد مشاهدات باشد. ضرایب جزئی $d_{1,k}, \dots, d_{J,k}$ نشانگر افزایش انحرافات ظریفتر مقیاس از روند صاف و $S_{J,k}$ است که نشان می دهد ضریب صاف به روند می رسد. از این رو، تقریب سری های موجک سری های اصلی $f(t)$ به صورت زیر قابل نمایش هستند:

$$f(t) = S_{J,k}(t) + D_{J,k}(T) + D_{J-1,k}(t) + \dots + D_{1,k}(t). \quad (6)$$

که $S_{J,k}$ سیگنال صاف است و $D_{1,k}, \dots, D_{J-2,k}, D_{J-1,k}, D_{J,k}$ سیگنال های جزئی هستند. سیگنال های صاف و جزئی به صورت زیر نشان داده می شوند:

$$S_{J,k} = \sum_k S_{J,k} \phi_{J,k}(t), \quad \text{و} \quad D_{J,k} = \sum_k d_{J,k} \psi_{J,k}(t) \quad \text{و} \quad j = 1, 2, \dots, J-1 \quad (7)$$

2.2.1. تبدیل موجک گسسته

اگر $h_1 = (h_{1,0}, \dots, h_{1,L-1}, 0, \dots, 0)^T$ معرف ضرایب فیلتر موجک Daubechies با محمل فشرده برای موجک Daubechies با مقیاس واحد باشد (1992)، که طبق تعریف $l > L$ برای $h_{1,l} = 0$ با افزوده شدن

صفر به طول N در آمده باشد، باید از طریق فیلتر موجکی که در مقاله تیواری و سایرین (2013) عنوان شده، ویژگی های خاصی محک زده شوند.

فرض کنید $g_1 = (g_{1,0}, \dots, g_{1,L-1}, 0, \dots, 0)^T$ ضرایب فیلتر مقیاس بندی با صفر افزوده است، که از طریق فرمول $g_{1,l} = (-1)^{l+1} h_{1,L-1-l}$ مشخص می شوند، و همچنین فرض کنید X_0, \dots, X_{N-1} یک سری زمانی است. با توجه به مقیاس ها داریم، $N \geq L_j$ که $L_j = (2^j - 1)(L - 1) + 1$ و سری های زمانی با استفاده از h_j برای یافتن ضرایب موجک فیلتر می شوند.

$$W_{j,t} = 2^{j/2} \tilde{W}_{j,2^j(t+1)+1}, \quad \left[(L-2)\left(1 - \frac{1}{2^j}\right) \right] \leq t \leq \left[\frac{N}{2^j} - 1 \right] \quad (8)$$

که داریم

$$\tilde{W}_{j,t} = \frac{1}{2^{j/2}} \sum_{l=0}^{L_j-1} h_{j,l} X_{t-1}$$

ضرایب $\tilde{W}_{j,t}$ که به تغییرات مقیاس طول یعنی $\tau_j = 2^{j-1}$ وابسته هستند، از طریق روش زیرنمونه گیری از تمام 2^j امین ضرایب $\tilde{W}_{j,t}$ به دست می آیند.

2.2.2. تبدیل موجک گسسته با حداکثر همپوشانی (MODWT)

با توجه به محدودیت های تبدیل موجک متعامد گسسته (DWT)، بهتر است از تبدیل موجک گسسته دیگری با حداکثر همپوشانی استفاده کنیم. به این دلیل که در این تبدیل رعایت شرط طول دوتایی لازم نیست (یعنی اندازه نمونه بر 2^j بخش پذیر است)، و این که ضرایب موجک و مقیاس بندی به دلیل حساسیتی که نسبت به تغییر مکان دایره ای دارند، و به خاطر کاهش نرخ نمونه برداری با انتقال تغییر نمی کنند.

بنابراین تبدیل دیگری را که تبدیل موجک گسسته با حداکثر همپوشانی (MODWT) نام دارد معرفی می کنیم.

ضرایب موجک $\tilde{W}_{j,t}$ و ضرایب مقیاس بندی $\tilde{V}_{j,t}$ در سطوح $j; j = 1, \dots, J$ در تبدیل MODWT از معادلات زیر به دست می آیند:

$$\tilde{W}_{j,t} = \sum_{l=0}^{L-1} \tilde{g}_l \tilde{v}_{j-1,t-1 \bmod N} \quad \text{و} \quad \tilde{v}_{j,t} = \sum_{l=0}^{L-1} \tilde{h}_l \tilde{v}_{j-1,t-1 \bmod N} \quad (9)$$

فیلترهای موجک و مقیاس بندی یعنی \tilde{h}_l و \tilde{g}_l به صورت $\tilde{h}_j = h_j/2^{j/2}$. $\tilde{g}_j = g_j/2^{j/2}$ مجدد مقیاس بندی می شوند. ضرایب موجک غیر کاهشی، اختلافات بین میانگین های تعمیم یافته داده های مربوط به مقیاس $\tau = 2^{j-1}$ را مشخص می کند.

چون تبدیل موجک گسسته (DWT) فقط در نمونه هایی کاربرد دارند که اندازه آنها مضارب 2 هستند، در این مطالعه از تبدیل موجک گسسته با حداکثر همپوشانی (MODWT) استفاده می کنیم. این تبدیل علاوه بر دارار بودن تمام توابع تبدیل موجک گسسته، مزایای بیشتری نیز به همراه دارد چون برای هر نمونه با هر اندازه ای قابل استفاده است، موجب تغییر فازی نمی شود که موقعیت رویدادها را در زمان تغییر می دهد، و نسبت به تبدیل تغییر ناپذیر است، چون انتقال در سیگنال موجب تغییر الگوی ضرایب موجک نمی شود.

3. داده های نمونه و آمار مقدماتی

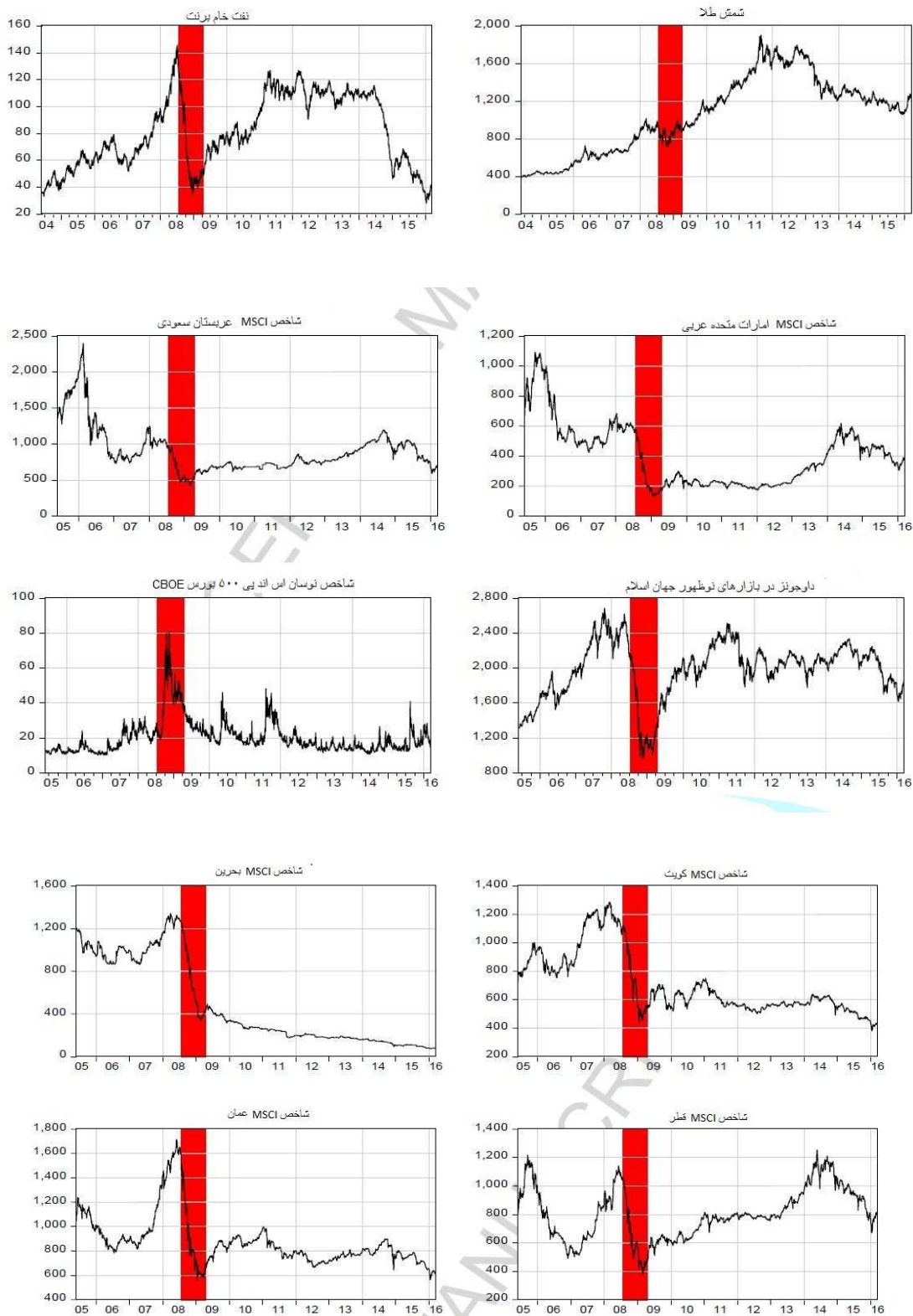
3.1 داده های نمونه

در این مطالعه از شاخص های قیمت سهام در پایان روز در بازارهای شورای همکاری خلیج فارس استفاده می شود، به خصوص شاخص بازارهای نوظهور موسسه بین المللی مورگان استنلی (MSCI) عربستان سعودی، امارات متحده عربی، بحرین، کویت، عمان و قطر. علاوه بر این، شاخص اسلامی داو جونز در بازارهای نوظهور جهان اسلام (DJIWEM)، اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده، شاخص نوسان یا ترس بازار سهام (شاخص نوسان بورس اختیار معامله شیکاگو یا VIX)، قیمت طلا (بر حسب دلار ایالات متحده به ازای هر انس)، و قیمت نفت برنت اروپا را (بر حسب دلار ایالات متحده به ازای هر بشکه) که مرجع نفت دریای شمال است، نیز در نظر می گیریم. انتخاب عوامل جهانی اقتصاد کلان، متاثر از پیوند های قوی این عوامل با اقتصاد شورای همکاری خلیج فارس است.

نمونه روزانه در دوره زمانی از تاریخ 3 ژوئن 2005 تا 18 مارس 2016 جمع آوری شده که در مجموع شامل 2816 مشاهده روزانه است. شایان ذکر است که 3 ژوئن 2015 تاریخ تکوین سری های زمانی شاخص بازارهای نوظهور موسسه بین المللی مورگان استنلی (MSCI) در بازار شورای همکاری خلیج فارس محسوب می شود. باید توجه داشت که بازارهای شورای همکاری خلیج فارس روزهای معاملاتی متفاوتی از بازارهای غربی دارند، و آخر هفته های بازارهای داخل شورا نیز متفاوت است و شباهتی با آخر هفته بازارهای اصلی ندارند. برای مثال، جمعه ها و شاید پنجشنبه ها بخشی از تعطیلات کشورهای شورای همکاری خلیج فارس به شمار می آیند و از این رو

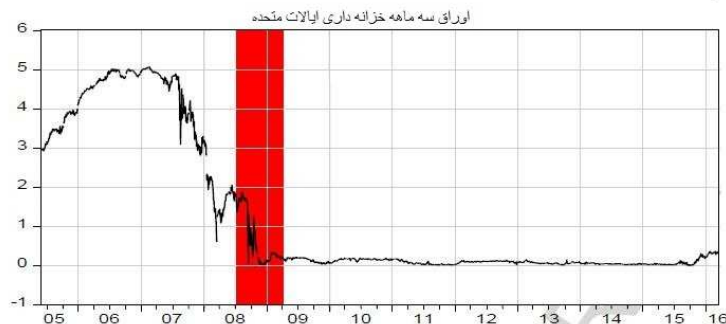
بازارهای این منطقه در این روزها بسته است. برای اجتناب از خطای اریبی منطقه زمانی (به معنی اثر تعطیلات بر مجموعه بازارها) از داده های روزانه برای سه روز معاملاتی در هفته (دوشنبه تا چهارشنبه) استفاده می کنیم که در این روزها شورای همکاری خلیج فارس و بازارهای جهانی معمولاً باز هستند. دوره تحت مطالعه ما، بر اساس سطوح بالای نوسان و روند صعودی قیمت ها تعیین شده است. این دوره شامل چند رویداد منطقه ای و جهانی برجسته نیز می شود از میان آنها می توان به بحران مالی جهانی اخیر، بحران بدهی منطقه یورو، و بازسازی آهسته بازار جهانی در سال 2010 و 2014 در نتیجه کاهش قیمت نفت اشاره کرد. داده های مربوط به شاخص های شورای همکاری خلیج فارس، شاخص سهام اسلامی DJIWEEM، شاخص نوسان بازارهای نوظهور موسسه بین المللی مورگان استنلی، قیمت طلا، و قیمت نفت از پایگاه داده سیستم مدیریت جریان داده جمع آوری شده، در حالیکه داده های نرخ اوراق کوتاه مدت خزانه داری ایالات متحده، از بانک فدرال رزرو سنت لوئیس به دست آمده است.

شکل 1 سیر زمانی شاخص های روزانه تحت بررسی را نشان می دهد. همانطور که در این شکل مشهود است، تمام سری های شاخص ها با تغییرات پر نوسان و قابل توجهی در دوره زمانی مورد نظر همراه بوده اند. به بیان دقیقتر، مناطق قرمز رنگ در نمودار شاخص های شورای همکاری خلیج فارس، شاخص سهام اسلامی، قیمت نفت و نرخ اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده در فاصله بین جولای 2008 تا مارس 2009 افت شدیدی داشتند، که مقارن با دوران بحران مالی جهانی سال های 2008-2009 است. از طرف دیگر، شاخص VIX و قسمت طلا در همان دوره با افزایش رو به رو بود. شایان ذکر است که نرخ اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده در اواسط سال 2009 تا 2016 سیر تغییر ثابتی دارد. قیمت نفت از اولین سه ماهه سال 2014 تا انتهای سال 2015 که به مبلغ 30 دلار ایالات متحده به ازای هر بشکه می رسد، با کاهش شدیدی همراه است. بازار سهام بحرین پس از دوران بحران اقتصادی جهانی تا سال 2016 دچار افول بود. خط سیر بازگشت پویای شاخص های سهام شورای همکاری خلیج فارس، شاخص DJIWEEM و عوامل اقتصاد کلان، خوشه بندی نوسانات را نشان می دهد (شکل های مربوطه در این مقاله آورده نشده اند ولی در صورت نیاز در دسترس قرار خواهد گرفت).



شکل 1. سیر زمانی تغییر روزانه شاخص های سهام و دیگر شاخص های شورای همکاری خلیج فارس و عوامل

اقتصاد کلان.



تذکر: خطوط قرمز رنگ نشان دهنده دوران بحران اقتصادی در فاصله جولای 2008 تا مارس 2009 است.

3.2. آمار و ویژگی های تصادفی داده ها

جدول 1 ویژگی های تصادفی سری های سطحی روزانه تحت مطالعه را به ازای داده های خام و در هر یک از مقیاس های موجک نشان می دهد. همانطور که در قسمت A نشان داده شده، در میان بازارهای شورای همکاری خلیج فارس، بازار بحرین پر نوسان ترنی بازار است، در حالیکه بازار قطر از پایین ترین نوسان برخوردار می باشد. متوسط شاخص های سهام، قیمت کالا و نرخ اوراق خزانه داری سری های زمانی موجک (D_1, \dots, D_8) نزدیک صفر است. نوسانات غیر شرطی که توسط انحراف معیار اندازه گیری شده، در تمام مقیاس ها افزایش می یابد. این نتیجه را می توان بر اساس ضرور زیان سنگینی توجیه کرد که در پی عواقب بحران اقتصادی جهانی گزارش شد. همانطور که انتظار می رفت، تمام سری های زمانی اربیبی دارند و کشیدگی بالای بیش از حدی را نشان می دهند، که بر وجود قله های بلند و دم های کلفت دلالت دارد. بنابراین، آزمون جارک-برا (Jarque-Bera) نرمال بودن توزیع های غیر شرطی در هر یازده سری را به شدت رد می کند. جالب توجه اینکه، خودهمبستگی سریالی باقیمانده و آماره جانگ-باکس (Ljung-Box) را در مورد خودهمبستگی تا مرتبه 20 ام بررسی کردیم و نتایج در هیچ موردی، وابستگی زمانی غیر خطی در شاخص های قیمت را نشان نداد. در آخر، آزمون فرضیه صفر ریشه واحد را با استفاده از آزمون های تعمیم یافته دیکی فولر (1979) و فیلیپس پرون (1988)، و آزمون ویژگی غیر ایستا تحت فرضیه صفر را با استفاده از آزمون کویاتکوسکی (1992) انجام دادیم. نتایج در قسمت A جدول 1 عنوان شده که بیان می کند تمام سری های سطحی غیر ایستا هستند.

در جدول 2 همبستگی های اسپیرمن سری های سطحی در میان شورای همکاری خلیج فارس، شاخص داوجونز اسلامی، نرخ اوراق سه ماهه خزانه داری، قیمت طلا، قیمت نفت و شاخص نوسان مطرح می شود. ما به همبستگی قابل توجهی در میان بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس پی بردیم، که نشان از یکپارچگی کوتاه مدت این بازارها است. امارات متحده عربی همبستگی زیادی با باقی بازارهای شورای همکاری خلیج فارس به خصوص بازارهای کویت، عربستان سعودی، و عمان داشت. در مورد شاخص سهام اسلامی (DJIWEM) نتایج همبستگی مثبت و قابل توجهی را با بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس نشان می دهد، البته به استثنای بازار سهام بحرین.

از سوی دیگر، متوجه وجود همبستگی منفی بین شاخص DJIWEM و VIX شدیم که نتیجه استاندارد همبستگی شاخص VIX با بازار سهام ایالات متحده است. این نتیجه شبیه نتایج منسی و سایرین است (2014). نرخ اوراق خزانه داری دارای همبستگی مثبت قابل توجهی با بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس است، که البته در مورد بازار قطر استثناء وجود دارد و همبستگی منفی است. شاخص نوسان (VIX) نیز با بازارهای شورای همکاری خلیج فارس همبستگی منفی دارد (به جز بحرین)، که نشان می دهد ترس بازار در بحرین مشابه ترس بازار ایالات متحده نیست. این نتیجه مبین این است که سرمایه گذاران در اغلب بازارهای شورای همکاری خلیج فارس در دوره های پر استرس که بحث مزایای تنوع بخشی و کاهش ریسک نامطلوب به میان می آید، از نوسان مطلع هستند. قیمت طلا همبستگی منفی و قابل توجهی با تمام بازارهای شورای همکاری خلیج فارس به استثنای بازار قطر دارد، که حاکی از مزایای تنوع بخشی بالقوه در سایر بازارهای شورای همکاری خلیج فارس دارد. بازار قطر تحت حمایت سازمان سرمایه گذاری قطر قرار دارد. طبق انتظار، بازار نفت همبستگی شدیدی با بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس دارد، بجز بازار بحرین و قطر. بازار بحرین یک تولید کننده جزئی نفت است، که در بسیاری موارد پذیرای سرمایه گذاران بین المللی است و ارتباط نسبتاً مستحکمی با بازارهای سهام اصلی جهانی دارد. از سوی دیگر، قطر صادرکننده اصلی گاز طبیعی و تنها کشور عضو شورا است که گاز طبیعی را صادر می کند. علاوه بر این، همانطور که گفته شد سازمان سرمایه گذاری قطر اغلب در بازار سهام قطر پادرمیانی می کند که موجب ناهماهنگی بیشتر بازار سهام این کشور با بازار نفت می شود.

جدول 1: آمار توصیفی و نتایج آزمون ریشه واحد

بحرین	کویت	عمان	قطر	عربستان	امارات	داوجونز اسلامی	اوراق خزانه داری	طلا	نوسان CBOE	نفت	
قسمت A: سری های سطحی											
میانگین	479/54	703/56	873/55	799/84	897/50	398/81	1975/44	1/21	1050/63	19/98	80/43
حداکثر	1338/17	1284/93	1710/85	124/91	2388/81	108/51	2678/87	0/05	1898/25	80/86	145/61
				8		7					
حداقل	68/62	377/43	554/36	375/29	416/50	13/244	959/12	-0/02	384/75	9/89	27/82
						0					
انحراف معیار	399/75	217/22	208/99	181/12	317/89	206/68	324/33	1/81	403/26	9/64	26/75
اریبی	0/741	1/100	1/196	0/239	1/915	1/066	-0/79	1/17	-0/002	2/33	0/083
کشیدگی	1/888	3/107	6/798	2/404	7/150	3/947	3/52	2/61	1/93	10/22	1/75
جارك - برا (J-B)	**403/10	*570/12	3416/93	*68/49	3742/92	638/94	*327/81	**635/30	**145/95	8691/36	203/33
	*	**	***	**	***	***	**	*	*	***	***
جانگ - باکس Q(20)	**55382	*54914	*53820	53667	*53276	*54390	*51937	**53610	**60474	*45909	58534
	**	**	**	***	**	**	**	*	*	**	***
دیکی فولر (ADF)	-2/91	-1/98	-1/02	0/386	1/27	-1/37	-0/05	-1/35	0/52	*-1/95	-0/45
فیلیپس پرون (PP)	-3/09	-2/14	-0/98	0/389	-1/22	-1/22	0/006	-1/33	0/52	*-2/07	-0/45
کویاتکوسکی (KPSS)	**116/22	***7/40	**44/43	*31/18	**33/70	*45/70	**15/10	***93	***115	*14/52	*37/23
	*	**	*	**	*	**	*	**	**	**	**

قسمت B: سری های موجک

D1											
0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	میانگین
0/008	0/031	0/010	0/030	0/005	0/009	0/009	0/006	0/006	0/007	0/023	انحراف معیار
0/292	0/322	-8/527	4/087	-1/651	0/572	2/103	-0/170	2/577	0/691	11/782	اریبی
9/391	6/307	728/602	326/537	98/452	72/490	163/769	12/580	237/129	164/464	1229/216	کشیدگی
*4833	**1331	6180986	1228988	107030	566743	303576	10783	643489	305935	17600000	جارک - برا (J-B)
**	*	***7	***0	***6	***	***5	***	***0	***6	***0	
D2											
0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	میانگین
0/010	0/034	0/012	0/040	0/007	0/011	0/010	0/007	0/008	0/008	0/027	انحراف معیار
0/052	0/347	-3/756	1/468	-0/557	0/546	1/374	-0/399	0/979	1/365	6/255	اریبی
6/751	6/132	378/368	129/502	30/824	44/355	95/154	9/676	114/169	108/828	616/530	کشیدگی
*1652	**1208	1653902	1878670	*90983	200819	997333	*5305	145051	131496	44184801	جارک - برا (J-B)
**	*	***8	***	**	***	***	**	***5	***2	***	
D3											
0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	میانگین
0/014	0/045	0/06	0/050	0/011	0/016	0/015	0/011	0/012	0/012	0/036	انحراف معیار
0/024	0/383	-2/846	0/493	-0/676	-0/248	0/192	-0/482	-0/074	0/312	3/559	اریبی
7/396	5/617	183/670	85/320	18/303	24/690	46/106	12/288	49/539	58/739	305/657	کشیدگی
*2268	***872	3833736	*795225	*27692	*55229	218036	10232	254136	364581	10753829	جارک - برا (J-B)
**		***	**	**	**	***	***	***	***	***	

D4											
0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	میانگین
0/019	0/053	0/022	0/064	0/015	0/023	0/020	0/015	0/016	0/016	0/051	انحراف معیار
-0/198	0/392	-1/931	0/644	0/099	-0/279	0/399	-0/246	-0/273	0/597	306/2	اریبی
5/559	4/417	95/291	51/699	10/740	10/304	22/662	6/382	30/369	34/662	154/966	کشیدگی
787	*308	1001148	*278466	**7034	**6295	*45435	*1371	*87927	117790	*2712132	جارک - برا (J-B)
*		**	**	*	*	**	**	**	**	**	
D5											
0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	میانگین
0/026	0/069	0/032	0/085	0/020	0/034	0/031	0/021	0/021	0/023	0/071	انحراف معیار
0/002	0/196	-0/685	0/464	-0/139	0/606	0/752	-0/064	1/081	0/0803	1/776	اریبی
4/193	4/160	42/468	27/313	5/447	12/299	14/955	6/318	29/306	15/889	76/895	کشیدگی
167	*176	*182991	**69459	***711	*10318	*17034	*1294	*81747	*19795	**642170	جارک - برا (J-B)
*		**	*		**	**	**	**	**	*	
D6											
0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	میانگین
0/040	0/093	0/045	0/116	0/026	0/045	0/046	0/028	0/031	0/033	0/104	انحراف معیار
-0/525	0/295	-0/294	0/225	-0/390	0/409	-0/272	0/012	0/561	-0/043	1/522	اریبی
4/258	4/140	26/390	17/334	4/419	7/555	8/122	4/455	15/394	10/297	37/231	کشیدگی
315	*193	**64234	**24131	***308	**2512	**3113	**249	*18173	**6249	**138576	جارک - برا (J-B)
*		*	*		*	*	*	**	*	*	
D7											

0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	میانگین
0/081	0/107	0/056	0/171	0/043	0/078	0/064	0/045	0/051	0/051	0/150	انحراف معیار
-0/264	0/418	-0/976	0/262	-0/318	-0/624	-0/409	0/264	0/229	-0/578	0/506	اریبی
4/814	3/706	15/125	9/303	4/840	4/995	4/857	4/806	6/668	4/863	16/912	کشیدگی
419	**141	**17696	*4692	***444	***650	***483	**415	**1603	***564	***22830	جارک - برا (J-B)
*		*					*	*			
D8											
0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	0/000	میانگین
0/120	0/135	0/080	0/220	0/078	0/152	0/119	0/091	0/100	0/086	0/205	انحراف معیار
-0/545	-0/484	-0/988	-0/438	-1/225	-0/052	0/026	-0/100	-0/002	-0/118	0/538	اریبی
5/173	3/098	7/443	6/422	6/825	4/247	4/142	4/373	4/735	0/950	8/391	کشیدگی
694	**111	**2774	*1464	**2421	***184	***153	**226	***353	***112	***3546	جارک - برا (J-B)
*				*			*				
S8											
4/376	2/911	6/947	1/214	7/573	5/862	6/750	6/658	0/749	6/514	5/798	میانگین
0/293	0/315	0/355	1/788	0/156	0/467	0/261	0/204	0/168	0/258	0/831	انحراف معیار
-0/234	0/664	-0/355	1/182	0/737	0/092	0/859	-0/166	1/405	0/963	0/187	اریبی
1/698	2/565	1/894	2/741	2/690	1/564	3/427	2/102	4/625	2/952	1/765	کشیدگی
225	**229	**203	*664	***266	***246	***368	**107	**1236	***436	***195	جارک - برا (J-B)
*							*	*			

		1	***0/169	-0/351	-0/351	-0/541	-0/615	-0/422	-0/057	-0/075	***0/054	نوسان
				***	***	***	***	***	***	***		CBOE
	1	-0/114	***0/535	-0/266	-0/266	-0/180	-0/003	***0/335	***0/250	***0/094	***0/065	نفت
			***	***	***	***						

ستاره ها یعنی *** و ** و * به معنی رد فرضیه های صفر به ترتیب در سطوح معناداری 1/، 5/، و 10/ هستند.



4. نتایج تجربی

برای مدل سازی ساختار وابستگی، ابتدا روش رگرسیون چندکی را روی سری های سطحی¹ اعمال می کنیم. در مرحله دوم، برای کسب شواهد بیشتر، روش تجزیه موجک را برای ایجاد دید بهتر نسبت به درجه و ساختار وابستگی در بازارهای شورای همکاری خلیج فارس بر حسب افق های زمانی سرمایه گذاری با استفاده از روش چندک مبتنی بر موجک به کار می بریم. به این منظور، برای تجزیه سری های زمانی در مقیاس های مختلف از روش تیواری و سایرین (2013) استفاده می کنیم که در آن پایه دابلت به کار می رود که متعامد و تقریباً متقارن است، و دارای ویژگی های محمل فشرده و صافی خوبی است، پس با اهداف مطالعه² تناسب دارد. به طور مشخص، ما موجک بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس، شاخص سهام اسلامی *DJIWEM*، و سری های زمانی عوامل اقتصاد کلان را به مجموعه ای از هشت مولفه متعامد یعنی D_1 تا D_8 تجزیه می کنیم (کوچکترین مقیاس تا بزرگترین مقیاس)³. تجزیه، مولفه های مختلف مقیاس سری های اولیه را با جزئیات و مولفه صاف/روند (S_8) را در سری های سطحی⁴ نشان می دهد.

تحلیل چند تفکیکی (*MRA*)، که روش طراحی اغلب تبدیل های موجک گسسته اصلاح شده (*MODWT*) است که در عمل، به مرتبه $J = 8$ در سری های سطحی بازارهای شورای همکاری خلیج فارس که در شکل 2 آورده شده است (به پیوست *A* مراجعه کنید) و شاخص سهام منطبق بر شریعت اسلام و عوامل اقتصاد کلان که در شکل 3 آمده⁵ مربوط می شود. به طور مشخص، تجزیه موجک هر یک از سری های زمانی سطحی را به هشت مولفه متعامد (انحرافات D_1 تا D_8) تجزیه می کنیم که مولفه های مختلف مقیاس سری های اولیه را به طور دقیق (که از کوچکترین مقیاس تا بزرگترین مقیاس رتبه بندی شده اند) و مولفه صاف/روند (S_8) را در سری های سطحی نشان می دهد. این تجزیه امکان نمایش دامنه زمان-مقیاس سری های اولیه را فراهم می کند.

¹"خام" به سری های بازگشتی اولیه پیش از تجزیه سری ها در مقیاس های مختلف اشاره دارد.

² موجک های دابلت توسط اینگرید دوبیشی (*Ingrid Daubechies*) که یکی از محققان پیشگام در زمینه موجک است، ساخته و نامگذاری شد. این موجک ها اولین موجک های متعامد با محمل فشرده (بیرون از بازه کراندار صفر است) هستند. تقریباً متقارن هستن و عرض متغیری دارند. به دلیل تناسب ویژگی های شان با داده ها و اهداف این مقاله انتخاب شده اند. افزایش انحرافات مقیاس ظریفتر از روند صاف، ضرایب جزئی محسوب می شوند (*DS*).

³ هشت به این دلیل انتخاب شده اند که تمام نقاط داده را به طور کامل شرح می دهد. در هشتمین مولفه، 256 تا 512 روز داریم، در حالیکه مجموع مشاهدات 2816 روز هستند. پس، تجزیه بیشتر از این، بی معنا است.

⁴ جزئیات یا مولفه ها، نوسانات روند را نشان می دهند.

⁵ $J = 8$ حداکثر سطح تجزیه شدنی احتمالی است.

جدول 3 نتایج تحلیل چند تفکیکی مرتبه $J = 8$ سری هیما سطحی را نشان می دهد. مقیاس $D1$ پایین ترین مقیاسی را نشان می دهد که در مقیاس 2-4 روزه شکل می گیرد. و $D2$ دومین سطح دقیق سری ها را نشان می دهد که برای مقیاس 4-8 روزه به کار می رود، و همینطور به ترتیب مقیاس های دیگر مشخص می شوند. با توجه به این شکل ها می توان فهمید که در تمام متغیرها، در سه مقیاس اول (یعنی $D1 - D3$ به تاجران سفته باز با مقیاس پایین مربوط می شود) نوسان بالایی مشاهده می شود، در حالیکه در مقیاس های $D4 - D5$ نوسان به طرز قابل توجهی کاهش می یابد. در نهایت، از مقیاس $D6$ به بعد، مقیاس ها در تمام متغیرهای صاف تر می شوند.

جدول 3: تفسیر مقیاس سطوح مقیاس تحلیل چند تفکیکی

مقیاس روزانه	مقیاس
2-4 روز	$D1$
4-8 روز	$D2$
8-16 روز	$D3$
16-32 روز	$D4$
32-64 روز	$D5$
64-128 روز	$D6$
128-256 روز	$D7$
256-512 روز	$D8$

تذکر: $D1 - D3$ معرف مقیاس روزانه است که به عنوان پایین ترین مقیاس تعبیر می شود، در حالیکه مقیاس های بالاتر از $D3$ (شاید تا $D6$) به عنوان مقیاس میانی در نظر گرفته می شوند. مقیاس های بالاتر از $D6$ معرف داده های با مقیاس بالا هستند.

در بخش 4.1 تحلیل وابستگی بازارهای شورای همکاری خلیج فارس با زیرمجموعه های مختلف متغیرهای مستقل را ارائه می کنیم. تحلیل را با وابستگی به بازارهای کالا آغاز می کنیم.

4.1 هم حرکتی های بین سهام شورای همکاری خلیج فارس و بازارهای کالا

متناسب با شرایط، جداول منتخب 4 و 5 را ارائه می کنیم که برآوردهای نتایج رگرسیون چندکی طبق تجزیه موجک را به ترتیب در بازارهای سهام عربستان سعودی و امارات متحده عربی نسبت به هر یک از بازارهای کالا و

همچنین شاخص سهام اسلامی *DJIWEM*، نوسان (*VIX*) و نرخ اوراق خزانه داری (*T-bill*) نشان می دهند.⁶ به عنوان یک استاندارد در مطالب مربوط به رگرسیون چندکی، نتایج عددی هفت چندک از 0/05 تا 0/95 را (یعنی پر استرس ترین دوره های مالی تا بالاترین چندک یا گاوی ترین (صعودی ترین) بازار)، همراه با لحاظ کردن سایر بازارها و متغیرهای اقتصاد کلان جهانی نشان می دهیم. همانطور که در قسمت A جدول 4 در مورد عربستان سعودی نشان داده شده، نتایج سری های خام و هفت بازار، شواهد مستدل وابستگی متوسط و حداکثری بین شاخص سهام سعودی و بازگشت های طلا و نفت را تأیید می کند. به بیان دقیق تر، ما به وابستگی متوسط و دمی شدیدی بین قیمت نفت و شاخص سهام سعودی پی بردیم، که نشان می دهد قیمت نفت و شاخص سهام سعودی در بازارهای خرسی، طبیعی، و گاوی به صورت مشابه هم حرکتی دارند. این نتیجه با توجه به اقتصاد مبتنی بر درآمد نفتی، تعجب برانگیز نیست.

ساختار وابستگی بین بازارهای نفت و سهام مشابه با ساختار وابستگی بازارهای شورای همکاری خلیج فارس است. با نگاه به جفت شدگی طلا-سعودی، نتایج وابستگی منفی با شاخص تداول (*Tadawul*) در دوره های کساد، شرایط طبیعی و دوره های رو به ترقی به چشم می خورد. این نتیجه، نقش حیاتی طلا به عنوان حفاظت خوب علیه ضرر و زیان در بازار سعودی را برجسته می کند. دارایی طلا در دوره های آشفتگی اقتصادی، موجب جبران ضرر و زیان وارده به سرمایه گذاران سعودی می شود. در تمام بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس، دارایی طلا وابستگی منفی با بازارهای سهام در تمام چندک ها دارد، که نقش طلا به عنوان پوشش ریسک و دارایی سرمایه ای مطمئن برای تمام سرمایه گذاران در بازارهای خلیج فارس را تأیید می کند.

همانطور که در قسمت B جدول 5-4 نشان داده شده، ما به وابستگی دمی نامتقارن بین طلا و بازارهای سهام شورا در افق های مختلف سرمایه گذاری پی بردیم. به بیان دقیق تر، در افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت، متوجه وابستگی منفی پایین تر شدیم، که این فلز گران بها را به پوشش ریسک و سرمایه گذاری مطمئن خوبی در بازارهای شورای همکاری خلیج فارس در افق های زمانی بلند مدت و کوتاه مدت تر تبدیل می کند. به این ترتیب، اهمیت تنوع بشی فلز درخشان برای سرمایه گذاران در کوتاه مدت (تاجران و سفته بازان) و در بلند مدت (سرمایه گاران نهادی و بانک های مرکزی) مشارکت کننده در بازارهای شورا مشخص می شود.

⁶ نتایج کانل در بازارهای شورای همکاری خلیج فارس در صورت درخواست از نویسنده دریافت می شود.

جالب توجه اینکه، این فلز زرد رنگ برای مشارکت کنندگان در بازار که به نوسانات کوتاه و بلند مدت علاقه مند هستند، در افق های زمانی مختلف در به عنوان یک دارایی مطمئن شناخته می شود.

در چنین حالتی، سرمایه گذاران می توانند جایگاه های خود را با کسب عنوان خریدار (*long position*) در بازار سهام شورا و فروشنده (*short position*) در بازار طلا از سرمایه خود حفاظت کنند. این فلز گران بها در دوره های آشفتگی بازار یک دارایی سرمایه ای مطمئن است. این نتیجه با توجه به ظهور شورای همکاری خلیج فارس و همچنین طبق گفته منسی و سایرین (2015) در خصوص بازارهای سهام شورا با استفاده از روش مفصل تاکی (*vine copula approach*)، با نتایج منسی و سایرین (2014) در مورد بازارهای سهام کشورهای عضو بلوک BRICS (برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی) تطابق دارد.

حالا به مبحث تاثیرات بازار نفت خام باز می گردیم و ابتدا به رفتار هم حرکتی در جفت شدگی نفت-تداول در سری های موجک نگاهی می اندازیم، که نشان دهنده وابستگی شدیدی مثبت در افق های سرمایه گذاری بلند مدت در تمام چندک های توزیع است (دم های پایینی، میانی، و بالایی). هم حرکتی مثبت بلندمدت، نفت را به پوشش ریسک خوبی در بازار سعودی تبدیل نمی کند و مبین این است که وقتی بحث مدیریت ریسک در تمام چندک ها در افق های زمانی باند مدت تر مطرح باشد، تنوع بخشی به سبد سرمایه گذاری مزیتی به همراه ندارد. این نتیجه همچنین نشان می دهد که قیمت نفت و شاخص تداول بی توجه به شرایط بازار در یک جهت هم حرکتی دارند. به طور مشخص تر، هر دو بازار در بازارهای گاوی یکپارچگی مثبت بیشتری دارند. ولی، افزایش قیمت نفت همچنان موجب بهبود عملکرد بازار سعودی می شود. با توجه به افق های سرمایه گذاری کوتاه و میان مدت، نتایج نیز وابستگی متوسط و دمی مثبتی بین بزرگترین بازار سهام صادرکننده نفت و بازار نفت را نشان می دهد، ولی سطح معناداری نتایج نسبت به شرایط بازارهای خرسی، راکد و گاوی (بجز $q = 0.95$) حساس است. شاید دولت سعودی در طول بازارهای خرسی نفت خود از محل نقدینگی استفاده کند. این نتایج در مورد تمام بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس صدق می کند. در واقع، ساختار وابستگی بین مفت خام و بازارهای سهام شورا در تمام چندک ها و افق های سرمایه گذاری میان و بلند مدت مثبت و متقارن است، به این معنا که بازارهای نفت و شورای همکاری تحت هفت شرط بازار و در افق های زمانی میان و بلند مدت هموابسته هستند. این نتایج اهمیت نفت برای سرمایه گذاران حاضر در بازارهای شورای همکاری را برجسته می کند که در کسب

درآمد از طری تنوع بخشی به سبدهای سهام خود هستند. در افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت، بازارهای نفت و سهام شورا وابستگی مثبتی دارند، بجز در پایین ترین مقیاس یعنی $D1$ (2-4 روزه) در بحرین، کویت، عمان و قطر، و $D2$ (4-8 روزه) در بحرین و قطر که در این دو کشور متوجه عدم وابستگی بین بازارهای نفت و سهام در تمام چندک ها شدیم. شایان ذکر است که در کوتاه مدت، بازار سهام قطر تحت مدیریت صندوق ذخیره ارزی قطر قرار دارد. بحرین یک تولید کننده جزئی نفت است و از طریق سیستم های بانکداری برون مرزی خود، ارتباط زیادی با بازارهای بین المللی دارد. قطر نیز صادرکننده اصلی گاز طبیعی است و تنها کشور عضو شورا محسوب می شود که گاز طبیعی را صادر می کند.

این یافته ها بر این نکته دلالت دارند که بازارهای نفت و سهام شورای همکاری خلیج فارس به طور ویژه در زمان رویدادهای به شدت منفی یکپارچه می شوند. بنابراین، وقتی وضعیت بازارهای شورا خرسی است، مزایای تنوع بخشی حاصله از سبد سرمایه گذاری مرکب از سهام شورا و کالای نفتی شاید سقوط همزمان بازار نفت و سهام شورای همکاری خلیج فارس را تشدید کند. شایان ذکر است که نفت برای سرمایه گذاران شورای همکاری خلیج فارس نقش بنیادینی در طراحی سبد نفت و سهام و تخصیص دارایی ها بازی می کند. جالب توجه اینکه، این سرمایه گذاران باید بتوانند تغییرات ارزش سبدهای خود را که ناشی از شوک های قیمت نفت و طلا هستند پیش بینی کنند، تا فرایندهای قیمت گذاری دارایی صحیحی را طراحی کنند.

4.2 هم حرکتی بین بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و شاخص سهام اسلامی

در سری های جدید، شاخص سهام اسلامی با بازار بحرین در شرایط گاوی هموابستگی مثبت دارد. مثلا در مورد کویت و عمان، وابستگی با توجه به هفت شرط بازار نیز مثبت است. بازارهای سهام امارات، عربستان سعودی، و قطر و بازار سهام اسلامی ($DJIWEM$) در شرایط بازار طبیعی و گاوی وابستگی مثبت دارند، که اهمیت این دارایی اسلامی در طراحی استراتژی های تنوع بخشی را برجسته می کند. جالب توجه اینکه، بین شاخص $DJIWEM$ و بازارهای پر استرس سعودی و قطری وابستگی منفی وجود دارد، که بر اهمیت نقشی تاکید دارد که این شاخص به عنوان سرمایه گذاری مطمئن در دوره های استرس مالی ایفا می کند.

نتایج سری های موجک در افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت قادر به ایجاد شواهد مبتنی بر وابستگی دمی بین شاخص سهام اسلامی و بازار بحرین نیست. علاوه بر این، بر طبق شواهد کلی، وابستگی شدید و متوسطی بین سه

مورد از بازارهای شورا (امارات، قطر و عربستان) و شاخص بازار سهام اسلامی مبتنی بر ایمان را نشان می‌دهیم، که نقش این سهام‌ها به عنوان پوشش ریسک و سرمایه‌گذاری مطمئن در افق زمانی کوتاه مدت را نفی می‌کند. در مورد کویت و عمان به وابستگی متوسط و وابستگی شدید با شاخص بازار سهام اسلامی پی بردیم، که مبین تنوع بخشی به آن دسته از دارایی‌هایی است که مزایای سبد سرمایه‌گذاری در دوره‌های رکود بازار و افق‌های کوتاه مدت را محقق نکرده‌اند.

در افق‌های سرمایه‌گذاری میان مدت، بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و شاخص سهام اسلامی در تمام چندک‌ها شدیداً هموابسته هستند، که نشان‌دهنده اثر سرایت بین این بازارها در بازارهای خرسی و راکد در افق‌های سرمایه‌گذاری میان مدت است. این موضوع به معنای ایمان متقابل در بازارهای اسلامی است که در کوتاه مدت با مزایای تنوع بخشی همراه نیست. این رابطه در مقیاس میانی $D6$ و تمام چندک‌ها (دم‌های پایینی، میانی، و بالایی) حفظ می‌شود، بجز در بازار سهام بحرین که وابستگی دمی منفی پایینی تری با شاخص بازار سهام اسلامی را نشان می‌دهد که اهمیت این دارایی مالی اسلامی به عنوان یک دارایی مطمئن در طول حرکت‌های منفی بازار سهام را برجسته می‌کند. در افق‌های سرمایه‌گذاری بلند مدت در کل به وابستگی دمی و متوسط مثبت قابل توجهی بین تقریباً تمام بازارهای سهام شورای همکاری و شاخص بازار سهام اسلامی پی بردیم، که بر تحول یکسان هر دو بازار و یکپارچگی بیشتر در بازارهای خرسی و در واقع عملکرد متقابل ضعیف در بازارهای بد دلالت دارد. در نقطه مقابل برای مثال در بحرین و عربستان سعودی، می‌توان شاخص سهام اسلامی را در سبد سرمایه‌گذاری گنجانده تا ریسک در طول دوره‌های بحران بازار به حداقل برسد و همچنین عملکرد سبد سرمایه‌گذاری در طول دوره‌های ترقی بهبود یابد. در بازارهای امارات و قطر، در مقیاس $S8$ نتایج نشانگر وابستگی منفی بین بازارهای اسلامی و امارات در تمام چندک‌ها یا عملکرد متقابل است.

جدول 4: برآورد رگرسیون‌های چندکی طبق تجزیه مویک در بازار عربستان سعودی

مقیاس	متغیرها	q 0/05	q 0/1	q 0/25	q 0/5	q 0/75	q 0/9	q 0/95
قسمت A: سری‌های خام								
خام	داوجونز	-0/116	-0/143	-0/077	*0/073	*0/226	*0/272	*0/817
اسلامی		**	***	***	*	**	**	**

*0/061 **	*0/046 **	0/0006	-0/02 ***	-0/026 ***	*0/026 **	-0/032 ***	اوراق خزانه داری
-0/703 ***	-0/507 ***	-0/6303 ***	-0/57 ***	-0/498 ***	*0/449 **	-0/428 ***	طلا
*0/098 **	*0/065 **	*0/143 **	**0/24 *	*0/446 **	*0/461 **	0/3984 ***	نفت
-0/18 ***	-0/32 ***	-0/371 ***	-0/406 ***	-0/287 ***	-0/327 ***	-0/361 ***	نوسان CBOE
*5/758 **	*9/029 **	*9/998 **	10/302 ***	*9/571 **	*9/709 **	*9/705 **	c
0/5819	0/557	**0/45	0/375	0/3439	0/4059	0/4829	ضریب Pseu do R2

قسمت B: سری های موجک

D1

0/165	*0/183 *	*0/111 **	*0/050	*0/073	*0/127	0/073	داو جونز اسلامی d1
0/014	0/018	0/017	0/007	0/002	0/005	0/004	اوراق خزانه داری d1
-0/546 ***	-0/392 ***	-0/203 ***	-0/089 ***	-0/155 ***	*0/336 **	-0/534 ***	طلا d1
*0/184 **	*0/176 **	*0/093 **	*0/062 **	*0/105 **	*0/083 *	*0/204 **	نفت d1
0/029	0/0125	0/007	*0/003 *	0/0009	-0/003	-0/0008	نوسان CBOE d1
*0/010 **	*0/006 **	*0/002 **	-06 8/15e	-0/002 ***	-0/006 ***	-0/0105 ***	c
0/0821	0/0508	0/0265	0/0108	0/0242	0/0506	0/0758	ضریب Pseu do R2

D2							
0/044	0/018	0/0138 ***	*0/127 **	*0/133 **	*0/174 *	*0/155 *	داوجونز اسلامی d2
0/002	0/013	0/019	*0/024 *	0/0296 **	*0/031 *	*0/034	اوراق خزانه داری 2
-0/535 ***	-0/42 ***	-0/236 ***	-0/14 ***	-0/223 ***	-0/461 ***	-0/478 ***	طلا d2
*0/177 **	*0/156 **	*0/102 **	*0/078 **	**0/12 *	*0/169 **	*0/226 **	نفت d2
*0/026 *	0/007	*0/018 **	*0/016 **	*0/013 *	0/012	0/017	نوسان CBOE d2
*0/012 **	*0/008 **	*0/003 **	-0/0001	-0/003 ***	-0/008 ***	-0/012 ***	c
0/0114	0/0644	0/0377	0/0195	0/0342	0/0752	0/1247	ضریب Pseu do R2
D3							
*0/383 **	0/112	*0/167 **	*0/118 **	0/043	0/12	*0/266 **	داوجونز اسلامی d3
0/023	*0/028 *	0/022	*0/022 *	*0/034 **	**0/04 *	*0/039 *	اوراق خزانه داری 3
-0/61 ***	-0/503 ***	-0/307 ***	-0/197 ***	-0/241 ***	-0/461 ***	-0/559 ***	طلا d3
*0/164 **	*0/178 **	*0/145 **	*0/121 **	*0/186 **	***0/2	*0/192 **	نفت d3
-0/0163	0/012	-0/005	-0/008	-0/034 ***	-0/033 **	*-0/033	نوسان CBOE d3

*0/018 **	*0/011 **	*0/004 **	0/0002	-0/0048 ***	**0/01 *	-0/018 ***	c
0/1808	0/1070	0/0575	0/0435	0/0670	0/1237	0/1861	ضریب Pseudo R2
D4							
**0/38 *	*0/327 **	*0/204 **	*0/275 **	*0/289 **	**0/39 *	*0/439 **	داو جونز اسلامی d4
*0/047 *	0/03	*0/034 *	*0/04	*0/038 *	*0/027 *	*0/031 *	اوراق خزانه داری 4
-0/492 ***	-0/479 ***	-0/322 ***	-0/331 ***	-0/319 ***	-0/54 ***	-0/557 ***	d4 طلا
0/087	*0/225 **	*0/218 **	*0/171 **	**0/18 *	*0/278 **	*0/366 **	د4 نفت
*-0/047	-0/019	**0/04 *	-0/032 ***	-0/039 ***	*0/2	0/017	نوسان CBOE d4
*0/026 **	*0/016 **	*0/007 **	0/0002	-0/007 ***	-0/017 ***	-0/027 **	c
0/2082	0/1601	0/1244	0/0963	0/1179	0/1462	0/1815	ضریب Pseudo R2
D5							
*0/411 **	*0/164 *	0/04	*0/151 **	*0/326 **	*0/464 **	**0/55 *	داو جونز اسلامی d5
*0/067 **	**0/08 *	*0/076 **	*0/066 **	*0/037 **	0/019	0/023	اوراق خزانه داری 5
-0/659 ***	-0/523 ***	-0/404 ***	-0/394 ***	-0/524 ***	-0/737 ***	-0/908 ***	d5 طلا

0/038	*0/107 *	*0/222 **	*0/182 **	*0/252 **	*0/334 **	*0/338 **	نفت d5
*0/084 **	*0/023 *	-0/014	*-0/018	0/005	*0/04	*0/063 **	نوسان CBOE d5
*0/036 **	*0/025 **	*0/011 **	0/0001	-0/011 ***	*0/027 **	-0/04 ***	c
0/3162	0/2322	0/1601	0/1386	0/1647	0/2388	0/2993	ضریب Pseu do R2

D6

*0/714 **	*0/646 **	*0/545 **	*0/435 **	*0/467 **	*0/314 **	**0/31 *	داوجونز اسلامی d6
*0/126 **	**0/09 *	*0/071 **	*0/047 **	0/0247 **	-0/002	*0/055 *	اوراق خزانه داری d6
-0/746 ***	-0/703 ***	-0/551 ***	-0/495 ***	-0/586 ***	-0/665 ***	-0/632 ***	طلا d6
-0/064	*0/117 **	*0/344 **	**0/42 *	*0/403 **	*0/264 **	*0/1.2	نفت d6
*0/184 **	*0/107 **	*0/091 **	*0/068 **	*0/068 **	0/03	0/028	نوسان CBOE d6
*0/059 **	*0/041 **	0/0155 ***	-0/0005 ***	-0/016 ***	-0/036 ***	*0/053 **	c
0/3201	0/2764	0/2613	0/2470	0/2679	0/2869	0/3417	ضریب Pseu do R2

D7

-0/532 ***	-0/244 ***	-0/025	-0/096	-0/219 ***	-0/07	-0/068	داوجونز اسلامی d7
0/07 *	-0/002	0/013	-0/006	-0/011	-0/027 *	-0/058 ***	اوراق خزانه

							داری d 7
*0/165 **	-0/118 **	-0/194 ***	-0/274 ***	-0/279 ***	-0/457 ***	-0/604 ***	طلا d7 ***
*0/181 **	*0/332 **	*0/434 **	*0/504 **	**0/53 *	*0/344 **	*0/291 **	نفت d7 **
-0/442 ***	-0/234 ***	-0/106 ***	-0/072 ***	-0/085 ***	-0/156 ***	-0/197 ***	نوسان CBOE d7 ***
*0/072 **	*0/046 **	*0/019 **	-0/003 ***	-0/021 ***	-0/043 ***	-0/055 ***	c ***
0/3249	0/3246	0/3912	0/3872	0/4376	0/4899	0/4914	ضریب Pseu do R2
D8							
*2/504 **	*1/241 **	**0/79 *	*0/292 **	*0/259 **	*0/279 **	*0/175 **	داو جونز اسلامی d8 **
-0/068 ***	-0/141 ***	-0/047	*0/148 **	*0/127 **	**0/02 *	*0/035 **	اوراق خزانه داری d8 **
-1/928 ***	-1/495 ***	-1/035 ***	-0/429 ***	-0/397 ***	-0/518 ***	-0/428 ***	طلا d8 ***
0/23	*0/626 **	*0/462 **	*0/562 **	*0/151 **	*0/677 **	*0/673 **	نفت d8 **
*0/949 **	*0/542 **	*0/179 **	*0/111 **	-0/03 ***	0/025	0/019	نوسان CBOE d8 ***
*0/129 **	*0/072 **	*0/032 **	-0/066 ***	-0/03 ***	-0/075 ***	-0/09 ***	c ***
0/4809	0/4737	0/4568	0/4842	0/5474	0/6081	0/6547	ضریب Pseu do R2
S8							

**0/05 *	**0/05 *	*0/104 **	0/062	*0/048 **	*0/129 **	*0/145 **	داوجونز اسلامی s8
-0/036 ***	-0/03 ***	-0/056 ***	-0/092 ***	-0/07 ***	-0/066 ***	-0/067 ***	اوراق خزانه داری s8
-0/736 ***	-0/746 ***	-0/831 ***	-0/975 ***	-0/846 ***	-0/856 ***	-0/872 ***	طلا s8
*0/342 **	*0/334 **	*0/347 **	*0/332 **	*0/498 **	*0/598 **	*0/616 **	نفت s8
-0/641 ***	-0/63 ***	-0/604 ***	-0/631 ***	-0/459 ***	-0/335 ***	-0/32 ***	نوسان CBOE s8
12/059 ***	12/057 ***	12/153 ***	*13/55 **	11/385 ***	10/003 ***	*9/866 **	c
0/7540	0/7188	0/5845	0/4894	0/4712	0/5572	0/6034	ضریب Pseu do R2

تذکر: برآورد Pseudo R2 به هر دو شاخص سهام اسلامی (DJIWEM) و عوامل اقتصاد کلان اشاره دارد که نسبت بزرگتر تغییرات در بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فترس را در دم های پایین تر از دم های بالایی نشان می دهد. شاخص DJIWEM، T-bills و CBOEVIX به ترتیب شاخص داوجونز بازارهای نوظهور جهان اسلامی، اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده، و شاخص نوسان بورس اختیار معامله شیکاگو هستند. $q = 0.05$ به معنای پایین ترین چندک (بدترین دوره استرس مالی) و $q = 0.95$ به بالاترین چندک (دوره گاوی ترین بازار) اشاره دارد. ستاره ها یعنی **،***،* به سطح معناداری 0.1، 0.05 و 0.10٪ مربوط می شوند.

جدول 5: برآورد رگرسیون چندکی طبق تجزیه موجک در امارات متحده عربی

مقی	متغیرها	q 0/05	q 0/1	q 0/25	q 0/5	q 0/75	q 0/9	q0/95
اس								
قسمت A:	سری های خام							

1/265 *	**1/236 *	**1/224 *	**1/053 *	-0/334 *	0/053	0/049	داوجونز اسلامی	خام
-0/1609 ***	-0/169 ***	-0/1655 ***	-0/133 ***	-0/034 ***	**0/018 *	*** /035	اوراق خزانه داری	
-1/821 ***	-1/859 ***	-1/894 ***	-1/675 ***	-1/306 ***	-1/078 ***	-0/938 ***	طلا	
**0/034	**0/043 *	*0/0749 *	**0/098 *	**0/505 *	**0/541 *	**0/485 *	نفت	
-0/28 ***	-0/294 ***	-0/292 ***	-0/485 ***	-0/464 ***	-0/403 ***	-0/367 ***	نوسان CBOE	
*10/183 **	*10/627 **	*10/675 **	*10/678 **	*11/372 **	*11/401 **	010/561 ***	c	
0/5674	0/532	0/4862	0/5206	0/48	0/4636	0/4821	ضریب Pseud o R2	

قسمت B: سری های موجک

D1

**0/318 *	**0/331 *	**0/384 *	**0/374 *	**0/436 *	**0/473 *	**0/383 *	داوجونز اسلامی d1
0/017	0/031	0/020	0/006	0/015	0/012	0/016	اوراق خزانه داری d1
-0/450 ***	-0/311 ***	-0/175 ***	-0/132 ***	-0/171 ***	-0/324 ***	-0/370 ***	طلا d1
**0/154 *	*0/091	*0/046	*0/0181 **	0/032	0/061	**0/125	نفت d1
0/028	*0/017	**0/019 *	0/018	**0/015 *	**0/019	-0/003	نوسان CBOE d1
0/011 *	**0/007 *	**0/003 *	0/000	-0/003 *	-0/007 ***	-0/011 ***	c

0/0843	0/0483	0/0395	0/0432	0/0432	0/0534	0/0775	ضریب Pseud o R2	
								D2
**0/414 *	**0/411 *	**0/396 *	**0/039 *	**0/437 *	**0/462 *	*0/0402 **	داوجونز اسلامی d2	
0/023	0/017	0/016	0/011	0/009	0/028	0/025	اوراق خزانه داری d2	
-0/49 ***	-0/411 ***	-0/263 ***	-0/264 ***	-0/247 ***	-0/484 ***	***-0/49	طلا d2	
*0/098	**0/141	**0/089	**0/057 *	**0/073	**0/156 *	**0/157	نفت d2	
0/002	**0/024	**0/015	**0/1	***0/14	0/11	-0/003	نوسان CBOE d2	
0/014 *	**0/009 *	**0/004 *	0/0002	-0/003 *	-0/009 ***	-0/136 ***	c	
0/1097	0/0717	0/0573	0/0588	0/0656	0/0936	0/1230	ضریب Pseud o R2	
								D3
0/346 *	**0/308 *	**0/235 *	**0/282 *	*333 0	**0/349 *	**0/435 *	داوجونز اسلامی d3	
**0/048 *	**0/049	**0/054 *	**0/044	**0/053 *	**0/058 *	**0/055	اوراق خزانه داری d3	
-0/447 ***	-0/435 ***	-0/356 ***	-0/285 ***	-0/372 ***	-0/467 ***	-0/482 ***	طلا d3	
0/162 *	**0/183 *	**0/162 *	*0/12	**0/177 *	**0/217 *	***0/22	نفت d3	

-0/013	-0/003	-0/006	-0/017 **	-0/009	-0/008	0/007	نوسان CBOE d3
0/019 *	**0/014 *	**0/007 *	0/0002	-0/006 *	-0/014 ***	***-0/02	c
0/1674	0/1205	0/0744	0/0758	0/0937	0/1329	0/1638	ضریب Pseud o R2
D4							
*0//254 **	***0/24	**0/234 *	**0/209 *	**0/229 *	**0/314 *	**0/388 *	داوجونز اسلامی d4
**0/077 *	**0/089 *	**0/084 *	**0/068 *	**0/062	**0/072 *	**0/081 *	اوراق خزانه داری d4
-0/213 ***	-0/192 ***	-0/177 ***	-0/15 ***	***0/28	-0/345 ***	-0/357 ***	طلا d4
*0/3333 **	**0/369 *	**0/256 *	**0/229 *	*0/0279 **	**0/37	**0/352 *	نفت d4
-0/01	-0/006	*0/022	-0/034 ***	-0/036 ***	-0/023	-0/021	نوسان CBOE d4
***0/03	**0/022 *	***0/01	0/0002	-0/01 ***	-0/022 ***	***-0/03	c
0/1690	0/1307	0/0911	0/0866	0/1073	0/1782	0/2219	ضریب Pseud o R2
D5							
***0/46	**0/481	**0/368 *	**0/454 *	**0/619 *	***0/75	**0/923 *	داوجونز اسلامی d5
**0/064 *	**0/053 *	**0/076 *	**0/045 *	**0/037 *	**0/041 *	**0/038	اوراق خزانه داری d5

-0/59 ***	-0/581 ***	-0/463 ***	-0/469 ***	-0/592 ***	-0/702 ***	-0/846 ***	طلا d5
0/347 *	*0/25	**0/219 *	***0/19	**0/229 *	**0/266 *	**0/208 *	نفت d5
**0/045 *	**0/031 *	-0/008	-0/0008	**0/043	*0/038	**0/038 *	نوسان CBOE d5
***0/04	***0/03	**0/016 *	**0/001 *	-0/015 ***	-0/033 ***	-0/043 ***	c
0/3049	0/2165	0/1405	0/1267	0/1448	0/2177	0/2682	ضریب Pseud o R2
D6							
0/769 *	**0/586 *	**0/406 *	**0/402 *	**0/634 *	**0/629 *	*0/7	داوجونز اسلامی d6
0/0146	0/004	**0/081 *	**0/075 *	**0/025	**0/043 *	**0/028	اوراق خزانه داری d6
-0/864 ***	-0/723 ***	-0/423 ***	-0/365 ***	-0/529 ***	-0/56 ***	-0/614 ***	طلا d6
0/111 *	**0/179 *	**0/336 *	**0/291 *	**0/245 *	-0/05	-0/132 *	نفت d6
*0/033	0/006	0/01	0/001	**0/048	0/011	0/001	نوسان CBOE d6
0/056 *	**0/045 *	**0/021 *	0/0007	-0/022 *	-0/045 ***	-0/053 ***	c
0/3614	0/2644	0/2035	0/1841	0/2032	0/2625	0/3230	ضریب Pseud o R2
D7							
0/815 *	-0/62 *	0/13	-0/381 ***	-0/248 ***	**0/563 *	-0/666 ***	داوجونز اسلامی d7

0/071	**0/163 *	*0/12	**0/065 *	*-0/023	*-0/023	-0/017	اوراق خزانه داری 7
-0/394 ***	-0/252 **	-0/32 ***	-0/507 ***	-0/481 ***	-0/768 ***	-0/856 ***	طلا d7
**0/159	*0/092	**0/223 *	**0/366 *	**0/525 *	**0/438 *	**0/378 *	نفت d7
0/164 *	**0/173 *	-0/044	*0/06	0/035	-0/006	0/01	نوسان CBOE d7
0/085 *	**0/065 *	**0/034 *	0/0006	-0/033 *	-0/07 ***	-0/081 ***	c
0/4149	0/3454	0/2942	0/3221	0/3475	0/4669	0/5914	ضریب Pseud o R2
D8							
***1/31	**1/083 *	**0/776 *	**0/807 *	**0/638 *	**0/959 *	**0/102 *	داوجونز اسلامی d8
-0/132 ***	-0/097 ***	-0/046 ***	-0/001	-127 ***0	-0/173 ***	-148 ***0	اوراق خزانه داری 8
-1/71 ***	**1/489 *	-1/093 ***	-1/029 ***	-1/23 ***	-1/309 ***	-1/228 ***	طلا d8
0/728 *	**0/771 *	**0/813 *	*0/71	**0/805 *	**0/543 *	**0/486 *	نفت d8
0/168 *	**0/122 *	*0/1	**0/115 *	0/022	-0/014	*0/027	نوسان CBOE d8
0/084 *	**0/072 *	**0/033 *	**0/005 *	-0/036 *	-0/074 ***	-0/089 ***	c
0/7281	0/7054	0/6685	0/6141	0/6123	0/7009	0/7473	ضریب Pseud o R2

							S8
1/463	**1/487	**1/548	**1/402	-0/045	-0/137	*-0/15	داوجونز اسلامی s8
*	*	*	*	**	***		
-0/256	-0/252	-0/248	-0/258	-0/084	-0/066	-0/064	اوراق خزانه داری s8
***	***	***	***	***	***	***	
-2/368	-2/355	-2/337	-2/3343	-1/921	-1/791	-1/765	طلا s8
***	***	***	***	***	***	***	
**0/303	**0/29	**0/258	**0/226	**1/258	**1/224	**1/21	س8 نفت
*		*	*	*	*		
-0/582	-0/574	-0/583	-0/734	-0/527	-0/519	-0/519	نوسان CBOE s8
***	***	***	***	***	***	***	
*12/079	*11/836	*11/394	**13/03	*15/495	*15/374	155/349	c
**	**	**	*	**	**	***	
0/7856	0/7662	0/7150	0/6738	0/6332	0/6538	0/6628	ضریب Pseud o R2

تذکر: به تذکرات جدول 4 مراجعه کنید.

TarjomeFa.Com

4.3 هم حرکتی ها در بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و نرخ اوراق سه ماهه خزانه داری

ایالات متحده

وابستگی های متوسط و دمی بین اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده و بازارهای سهام بحرین و کویت مثبت است، در حالیکه این وابستگی ها تحت هفت شرط بازار (عمان و قطر منفی است) $(q = 0.05$ تا $q = 0.95)$. این نتیجه، نقش این دارایی به عنوان یک محافظ خوب برای سرمایه گذاران در بحرین و کویت را نفی می کند، ولی برای سرمایه گذاران عمانی و قطری مفید است. به بازار سعودی برگردیم، نتایج نشان می دهند که وابستگی منفی با اوراق سه ماهه خزانه داری در طول بازارهای خرسی و عادی وجود دارد، یعنی اوراق سه ماهه خزانه داری پوشش ریسک قوی و سرمایه گذاری مطمئن و خوبی برای سرمایه گذاران سعودی محسوب می شوند.

در مورد پایین ترین مقیاس ها یعنی $D1$ و $D2$ ، قادر به ارائه شواهد معنادار مبنی بر وابستگی های متوسط و دمی بین بازارهای شورای همکاری خلیج فارس و اوراق سه ماهه خزانه داری نبودیم. همانطور که قبلاً بیان شد، کشورهای شورای همکاری خلیج فارس در کنترل پولی مشارکت دارند تا سیاست های اعتباری داخلی خود را تعیین و عقیم سازی ذخایر خارجی را اجرا کنند، که موجب تبیدل شدن دارایی های شورای همکاری خلیج فارس و اوراق سه ماهه خزانه دای به دارایی های ناقصی تبدیل می کند. از سوی دیگر، به وابستگی متوسط دمی مثبتی بین اوراق سه ماهه خزانه داری و بازارهای عربستان سعودی در مقیاس $D3$ (16-8 روزه) پی بردیم. بانک مرکزی سعودی ($SAMA$) مقادیر تغییر پذیری ذخایر خارجی خود را صورت اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده سرمایه گذاری می کند، چون سررسید این اوراق کوتاه است و ماهیت بدون ریسکی دارند. این وابستگی دمی و متوسط مثبت در افق های سرمایه گذاری میان مدت در موقعیت های مختلف بازار حفظ می شود، در حالیکه ساختار وابستگی میان هر دو دارایی در دوره های کساد و رو به ترقی در مقیاس های بالاتر (افق های بلند مدت) منفی می شود. این نتیجه مهم نشان می دهد که عملکرد بازار سهام سعودی در کوتاه مدت متناظر با عملکرد بازار اوراق سه ماهه خزانه داری است، که در اصل لزوم تبیدل شدن اوراق سه ماهه خزانه داری به دارایی مطمئن برای سرمایه گذاران سعودی روی سهام را در این چارچوب زمانی نفی می کند. ولی، این وضعیت در افق بلند مدت تغییر می کند و هم وابستگی منفی می شود. در این مورد، اوراق سه ماهه خزانه داری در بازار سعودی دارایی مطمئنی محسوب می شوند. این نتایج باید برای بانک مرکزی سعودی مهم باشد که اکثر دارایی های خارجی خود را به صورت اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده سرمایه گذاری می کند. این نتایج نشان می دهند که اوراق سه ماهه خزانه داری از ثروت سرمایه گذاران در بازار سعودی، در صورت وقوع شرایط اقتصادی منفی محافظت می کند. این یافته با سافته های چان و سایرین (2001) و فلاوین و سایرین (2014) تطابق دارد که شواهدی مبنی بر افتراق بازارهای سهام ایالات متحده و اسناد خزانه داری پیدا کردند.

این نتایج در دیگر بازارهای شورای همکاری خلیج فارس در طول سه افق زمانی سرمایه گذاری و شرایط مختلف بازار یکسان است. به بیان دقیق تر، ما فقط در مقیاس $D3$ وابستگی دمی مثبتی بین اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده و بازارهای شورای همکاری خلیج فارس نشان می دهیم. اتین نتیجه حاکی از این است که سرمایه گذاران کوتاه مدت نمی توانند اوراق سه ماهه خزانه داری را به عنوان دارایی محافظ در بازارهای خرسی در نظر

بگیرند. جالب توجه است که بدون توجه به چندک های انتخاب شده، به وابستگی مثبتی بین اوراق سه ماهه خزانه داری و بازار شورای همکاری خلیج فارس در افق های سرمایه گذاری میان مدت پی بردیم. ولی این رابطه در افق های سرمایه گذاری بلند مدت منفی می شود. پس، دارایی اوراق سه ماهه خزانه داری به صورت یک دارایی مطمئن قابل استفاده است. این نتیجه برای سرمایه گذاران و مدیران سبد سرمایه گذاری در طول دوره های استرس به عنوان بهترین ارزیابی ریسک های سبدهای سهام شان حائز اهمیت فراوانی است.

سرمایه گذاران شورای همکاری خلیج فارس و بانک مرکزی می توانند در طول حرکات افراطی بازار این دارایی را برای مواجهه با ریسک سبد سرمایه گذاری در سبدهای سهام شان بگنجانند، یا محل تخصیص دارایی ها را تغییر داده و سبدهای شان را مجدد متعادل کنند. علاوه بر این، نتایج نشان می دهند که وابستگی دمی نامتقارنی بین اوراق سه ماهه خزانه داری و بازار عمان وجود دارد که بیان می کند این دارایی بدون ریسک می تواند مورد مناسبی باشد که در نقش محافظ در دوره های آشفتگی عمل کند، از این رو ضرر و زیان در شوک های شدیداً منفی وارده به بازار سهام عمان را کاهش می دهد.

روی هم رفته نتیجه می گیریم که دارایی اوراق سه ماهه خزانه داری برای تمام سرمایه گذاران مقیم شورای همکاری خلی فارس در افق های سرمایه گذاری بلند مدت، هنگام طراحی سبد سرمایه گذاری و تخصیص دارایی ها بسیار حائز اهمیت است.

4.4 هم حرکتی بین بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و شاخص نوسان (VIX)

با توجه به جفت شدگی شاخص نوسان-بازار شورای همکاری خلیج فارس با استفاده از روش رگرسیون چندکی، ساختار وابستگی بین سه بازار سهام شورای همکاری خلیج فارس یعنی بحرین، کویت و عمان و شاخص نوسان سهام ایالات متحده (که ترس در بازار سهام ایالات متحده را مشخص می کند) مثبت و متقارن است، در حالیکه وابستگی در مورد بازارهای سهام امارات، عربستان سعودی و قطر در شرایط مختلف بازار منفی و نامتقارن است. این یافته ها بر اهمیت نقش شاخص نوسان در امارات، عربستان سعودی و قطر تاکید دارد که به عنوان یک محافظ دارایی در دوره های پر استرس محسوب می شود.

در افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت و به طور دقیق تر در مقیاس $D2$ به وابستگی مثبت بین بازارهای سهام عربستان سعودی و شاخص نوسان در بازارهای عادی و گاوی پی بردیم. یعنی سرمایه گذاران در بازار سعودی که

تقریباً بزرگترین و فعال ترین و نقد ترین بازار در منطقه شورای همکاری خلیج فارس و حوزه منا (خاورمیانه و شمال آفریقا) است، نمی توانند قراردادهای مبتنی بر نوسان را به عنوان پیش درآمد ترس در راردهای سعودی در نظر بگیرند. نتایج مشابهی نیز در مورد بازارهای شورای همکاری خلیج فارس به دست آمد. در مقابل، در مقیاس $D3$ و بازار خرسی، شاخص نوسان رابطه منفی با بازار سعودی دارد که در مورد بازار ایالات متحده نیز صدق می کند. این نتیجه نشان می دهد که قراردادهای مبتنی بر این شاخص نوسان در دوره های استرس بازار، فرصت های سرمایه گذاری را به عنوان بخشی از استراتژی های تنوع بخشی در اختیار سرمایه گذاران سعودی قرار می دهد. ساختار وابستگی نیز بین شاخص VIX و بازار عمان در مقیاس $D3$ با توجه به هفت شرط بازار وجود دارد. در بازارهای راکد و افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت (یعنی در مقیاس $D3$) بازار قطر وابستگی منفی با شاخص VIX دارد. این یافته ها بر اهمیت نقش شاخص VIX در افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت (16-8 روزه) تاکید دارد، که به عنوان محافظ دارایی در دوره های پر استرس به کار می رود.

اکنون به افق های سرمایه گذاری میان مدت می پردازیم، وابستگی مثبت جفت های نوسان-بازار شورای همکاری خلیج فارس، که در مورد بازار بحریت تحت شرایط مختلف بازار به دست آمده، نقش این دارایی را به عنوان یک محافظ نفی می کند. وابستگی مشابهی در مورد امارت، قطر و عربستان سعودی مشخص شد. در مقابل، به وابستگی متوسط و پایین تری در مقیاس های زمانی $D4$ و $D5$ در عمان پی بردیم. به طور مشابه، وابستگی منفی پایین ترین جفت شاخص نوسان-بازار عربستان سعودی در مقیاس $D4$ و همچنین بین جفت شاخص نوسان-بازار قطر در مقیاس $D6$ وجود دارد. نوسان نیز در چندک های میانی و در مقیاس $D5$ همبستگی منفی با بازار سهام کویت دارد. این نتیجه نشان می دهد که قراردادهای مبتنی بر نوسان در طول دوره های رکود دارایی سرمایه ای مطمئنی به شمار می آید. این نتیجه با یافته های هود و مالیک (2013) در مورد بازار سهام ایالات متحده تطابق دارد. به بیان دقیق تر، این نویسندگان نشان می دهند که نوسان ابزار عالی برای پوشش ریسک است و در بازار سهام ایالات متحده به عنوان سرمایه گذاری مطمئن بهتری نسبت به طلا به کار می رود.

با توجه به افق های سرمایه گذاری بلند مدت در اغلب بازارهای شورای همکاری خلیج فارس، این شاخص نوسان با بازارهای سهام این منطقه رابطه منفی دارد، البته بجز بازار کویت و امارات، که نشان می دهد این دارایی شاید به عنوان محافظ خوبی علیه هم حرکتی های افراطی بازارهای سهام به کار رود که در کوتاه مدت رایج است. شایان

ذکر است که قراردادهای مبتنی بر نوسان هنگام طراحی سبد سرمایه گذاری و تخصیص دارایی ها اهمیت خود را نشان می دهند.

در مورد شاخص استواری، ثبات نتایج "مقیاس به مقیاس" را به مرور زمان از طریق انجام تحلیل رگرسیون غیر پارامتری بررسی کردیم. به بیان دقیق تر، آزمون استواری والد (*Wald robustness test*): برای اصلاحات بیشتر به کانکار و باست، 1982، مراجعه کنید) را انجام دادیم که امکان بررسی تمام ناهمگنی های پارامتری در هر دو چندک را فراهم می کند. به طور مشخص فرضیه صفر را آزمودیم که نشان داد ضرایب هر یک از چندک ها انحراف مشابهی از فرضیه جایگزین دارد که ضرایب هر چندک تفاوت قابل ملاحظه ای با یکدیگر دارند. جدول 6 نتایج این آزمون های ناهمگوی در این چندک ها را نشان می دهد. در تحقیق کنونی، تنها به گزارش نتایج تجربی در پایین ترین چندک ($q = 0.05$) در برابر بالاترین چندک ($q = 0.95$)، و چندک میانی ($q = 0.5$) در مقابل بالاترین چندک ($q = 0.95$) پرداختیم.⁷ همانطور که در جدول نشان داده شده، آزمون های برابری انحراف از ضرایب بین چندک ها، فرض صفر همگنی پارامترها در چندک ها را رد می کند که نشان می دهد ضرایب برآورد شده وابسته به زمان هستند، که تغییرات در ساختار وابستگی را تأیید می کند. این یافته حاکی از این است که وضعیت وابستگی بین بازارهای شورای همکاری خلیج فارس و دارایی های مطمئن/پوشش ریسک آنها بر حسب شرایط مختلف بازار در هر یک از افق های زمانی سرمایه گذاری تغییر می کند.

⁷ نتایج کامل آزمون های والد بنا به درخواست از نویسنده در اختیار قرار خواهند گرفت.

جدول 6: آزمون های همگنی (آزمون وایلد) برای برابری انحرافات.

قطر		عربستان		امارات		عمان		کویت		بحرین		
مقدار ρ	آماره آزمون	مقدار ρ	آماره آزمون	مقدار ρ	آماره آزمون	مقدار ρ	آماره آزمون	مقدار ρ	آماره آزمون	مقدار ρ	آماره آزمون	
$\tau_{1}=c(0.05.0.95)$												
0/647	0/669	0/016	2/799	0/129	1/710	0/120	1/750	0/130	1/706	0/113	1/783	خام
0/807	0/460	0/736	0/553	0/406	1/017	0/700	0/601	0/130	1/703	0/506	0/862	d1
0/183	1/511	0/054	2/174	0/991	0/106	0/828	0/430	0/112	1/785	0/810	0/455	d2
0/171	1/549	0/877	0/358	0/812	0/452	0/063	2/099	0/186	1/500	0/726	0/566	d3
0/001	***4/392	0/001	***3/996	0/074	2/010	0/128	1/715	0/001	***4/186	0/271	1/276	d4
0/000	***9/003	0/000	***10/629	0/000	***6/977	0/000	***6/096	0/000	***4/987	0/772	0/506	d5
0/000	***22/009	0/000	***4/971	0/000	***21/434	0/000	***18/097	0/000	***26/27	0/000	***18/148	d6
0/000	***120/06	0/000	***86/737	0/000	***693/43	0/000	***150/11	0/000	***149/78	0/000	**522/15	d7
0/000	***469/09	0/000	***251/73	0/000	***1257	0/000	***178/37	0/000	***362/40	0/000	***2092/2	d8
0/000	***53854	0/000	***12027	0/000	***237719	0/000	***29052	0/000	***8090/3	0/000	***9609/6	s8
$\tau_{2}=c(0.5.0.95)$												
-06 3/74E	***6/62	-	-	0/000	***4/6167	-	-	-	-	-	-	خام
0/000	***4/657	0/000	***6/521	0/005	***3/379	0/012	***2/927	0/001	***4/238	0/000	***4/589	d1
0/000	***5/129	0/000	***16/784	0/268	1/283	0/000	***5/969	0/005	***3/349	0/013	**2/906	d2
0/000	***4/695	0/000	***48/231	0/000	***5/6	0/000	***20/387	0/000	***16/66	0/003	***3/558	d3
0/000	***12/497	0/008	***48/142	0/152	1/615	0/000	***8/815	0/000	***77/949	0/000	***11/278	d4

0/000	***12/772	0/000	***25/145	0/000	***8/685	0/000	***12/829	0/000	***16/083	0/000	***6/967	d5
0/000	***94/101	0/000	***34/896	0/000	***52/92	0/067	*2/059	0/000	***26/18	0/000	***114/79	d6
0/000	***88/622	0/000	**86/249	0/000	***158/3	0/000	***175/46	0/000	***123/77	0/000	***245/76	d7
0/000	***138/26	0/000	***195/49	0/000	***113/48	0/000	***254/63	0/000	***124/62	0/000	***1626/4	d8
0/000	***141/66	0/000	***39/877	0/000	***22/806	0/000	***443/26	0/000	***364/55	0/000	***21633	s8

تذکر: این جدول برآورد نتایج آزمونوالد در چندک های انحرافات (0.05 در مقابل هر یک از چندک های 0.5 و 0.95) را نشان می دهد. ستاره ها، *** و ** و * معرف معناداری آماری در سطوح 0٪، 5٪ و 10٪ هستند.



4.5. خلاصه نتایج اصلی

جداول 7-8 نتایج اصلی شش بازار سهام شورای همکاری خلیج فارس را که در بخش های قبلی مورد بررسی قرار گرفتن به طور خلاصه نشان می دهد. بر اساس این نتایج تجربی، می توان مطالب زیر را در مورد هر یک از بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس عنوان کرد.

1. در صورتی که فقط روش رگرسیون چندکی⁸ اعمال شود، رابطه مشارکتی معناداری میان هر یک از بازارهای بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و شاخص سهام منطبق بر شریعت اسلام (DJIWEM) و چهار عامل اقتصاد کلان جهانی اصلی دیده می شود. این یافته بر اهمیت ترکیب شرایط مختلف بازار تاکید دارد که بر اساس روش رگرسیون چندکی با در نظر گرفتن افق های مختلف سرمایه گذاری محاسبه شده و با استفاده از روش موجک مورد تأیید قرار گرفته است و بر اهمیت ناهمگنی مشارکت کنندگان بازار در شکل گیری وابستگی ها تاکید دارد.
2. فرضیه بازار ناهمگن تاجران را بر حسب افق های زمانی (مقیاس های سطحی) آنها طبقه بندی می کند. در میان تاجران با مقیاس مختلف، سرمایه گذاران نهادی و بانک های مرکزی تاجران با مقیاس بالا یا افق بلند مدت به شمار می آیند. در حالیکه سفته بازان و سازندگان بازار در دسته تاجران مقیاس پایین با با افق کوتاه مدت طبقه بندی می شوند. این مشارکت کنندگان مختلف بازار از لحاظ انتظارات، اعتقادات، پروفایل های ریسک، وضعیت اطلاعاتی و سایر جنبه ها تفاوت دارند. ما با تاثیر از فرضیه بازار ناهمگن، روش تجزیه موجک را برای کسب بیتش های جدید نسبت به واکنش های سرمایه گذاران کوتاه و بلند مدت از لحاظ وابستگی بین سری های سطحی بازار مورد نظر به کار بردیم، که شرایط مختلف بازار (بازارهای گاوی، راکد، و خرسی) و منافع متنوع تاجران و سرمایه گذاران مختلف را به حساب می آورد. در مجموع می توان گفت نتایج، وابستگی مثبتی (منفی) در میان بازارهای شورای همکاری خلیج فارس و متغیرهای نفت (طلا) را در تمام افق های زمانی سرمایه گذاری و تمام چندک ها (دم های پایینی، میانی، بالایی) نشان می دهد.
3. وابستگی بین تقریباً تمام بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و شاخص بازار سهام اسلامی و عوامل اقتصاد کلان در مقیاس بالا (سرمایه گذاری های بلند مدت) شدید تر از مقیاس پایین (سرکایه گذاری های کوتاه مدت) است.

⁸ نتایج روش رگرسیون چندکی برای استفاده بهینه از فضا در جدول 6 آورده نشده ولی بنا بر درخواست، در دسترس خواهد بود.

4. در مورد هر یک از کشورهای شورای همکاری خلیج فارس، هر یک از مقیاس های زمانی دارای وابستگی خاصی بین بازارهای سهام شورا و بازار سهام اسلامی و عوامل اقتصاد کلان است.
5. علاوه بر این، طلا در تمام بازارهای شورای همکاری خلیج فارس در افق های زمانی سرمایه گذاری کوتاه، میان، و بلند مدت، یک پوشش ریسک قوی در شرایط بازار عادی و سرمایه گذاری مطمئنی در شرایط به شدت منفی بازار به شمار می آید. پس، این ویژگی طلا در تمام بازارها دیده می شود.
6. در کل، به وابستگی دمی و متوسط مثبتی بین بازارهای نفت خیز شورای همکاری خلیج فارس و بازار نفت با توجه به هفت شرط بازار و در سه افق مختلف سرمایه گذاری پی بردیم، که نشان می دهد نفت پوشش ریسک خوبی نیست و با توجه به بازگشت های سهام شورای همکاری خلیج فارس سرمایه گذاری مطمئنی نیز به شمار نمی آید. این موضوع تعجب آور نیست چون اقتصاد کشورهای این منطقه بر نفت استوار است.
7. در آخر، اوراق سه ماهه خزانه داری ایالات متحده، شاخص سهام اسلامی و محصولات مبتنی بر نوسان، در دوره های پر استرس بازار و به خصوص در افق های سرمایه گذاری بلند مدت، دارایی های جایگزین مناسبی برای سرمایه گذاران ریسک گریز مستقر در شورا و همچنین مدیران سبد سرمایه گذاری علاقه مند به بازارهای سهام شورا به شمار می آیند.

-	-	-	-	-	-	-	-	-	داوجونز اسلامی	عمان
و H SH	و H SH	SH	-	-	-	-	-	-	اوراق خزانہ داری	
و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	طلا	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	نفت	
-	و H SH	و H SH	-	و H SH	و H SH	و H SH	-	-	نوسان CBOE	
و H SH	-	-	-	-	-	-	-	-	داوجونز اسلامی	امارات
و H SH	و H SH	-	-	-	-	-	-	-	اوراق خزانہ داری	
و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	و H SH	طلا	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	نفت	
و H SH	-	-	-	-	H	H	-	-	نوسان CBOE	
-	-	و H SH	-	-	-	-	-	-	داوجونز اسلامی	عربستان
و H SH	-	-	-	-	-	-	-	-	اوراق خزانہ داری	

و H	و H	و H	و H	و H	و H	و H	و H	و H	طلا	قطر
SH	SH	SH	SH	SH	SH	SH	SH	SH	نفت	
و H	-	و H	-	-	H	و H	-	-	نوسان	
SH		SH				SH			CBOE	
SH	-	-	-	-	-	-	-	-	داوجونز	
									اسلامی	
و H	و H	و H	-	-	-	-	-	-	اوراق خزانه	
SH	SH	SH							داری	
و H	و H	و H	و H	و H	و H	و H	و H	و H	طلا	
SH	SH	SH	SH	SH	SH	SH	SH	SH	نفت	
-	-	-	-	-	-	-	-	-		
و H	-	-	و H	H	-	H	-	-	نوسان	
SH			SH						CBOE	

تذکر: در جدول نقش شاخص اسلامی *DJIWEM*، طلا، اوراق سه ماهه خزانه داری *T-bills*، نفت، و شاخص نوسان بورس اختیار معامله شیکاگو *CBOEVIX* که به عنوان پوش ریسک یا دارایی سرمایه ای مطمئن در شش بازار شورای همکاری خلیج فارس به کار می رود، خلاصه وار مطرح شده است. **H** به جای پوشش ریسک یا *hedge* و **SH** برای دارایی سرمایه ای مطمئن یا *safe haven asset* به کار رفته است.

جدول 7: خلاصه نتایج تجربی روش شناسی چندک مبتنی بر موجک.

بازارهای	شاخص سهام	اوراق سه ماهه	طلا	نفت	نوسان بورس
سهام	اسلامی	خزانه داری			شیکاگو

سطح چندک			سطح چندک			سطح چندک			سطح چندک			سطح چندک			افق های سرمایه گذاری	
H	I	L	H	I	L	H	I	L	H	I	L	H	I	L		
+			+	+	+	-	-	-			+				افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت	
	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+		افق های سرمایه گذاری میان مدت	بحرین
	-	-	+	+	+	-	-	-	+a	+	+	+a	-	-	افق های سرمایه گذاری بلند مدت	
+	+		+	+	+	-	-	-			+		+	+	افق های سرمایه گذاری	کویت

															کوتاه مدت	
+b	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	افق های سرمایه گذاری میان مدت	
+	+	+	+	+	+	-	-	-	+a	+a	+a	+	+	+	افق های سرمایه گذاری بلند مدت	
+c	+c	c	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت		
-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	افق های سرمایه گذاری میان مدت	عمان	

-d	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-d	-	+	+	+	افق های	
															سرمایه	
															گذارى	
															بلند	
															مدت	
+			+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	افق های	
															سرمایه	
															گذارى	
															کوتاه	
															مدت	
+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	افق های	
															سرمایه	
															گذارى	امارات
															میان	
															مدت	
+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-c	-c	+	+		افق های	
															سرمایه	
															گذارى	
															بلند	
															مدت	
+	+	c	+	+	+	-	-	-		+	+	+	+	+	افق های	عربستان
															سرمایه	

																		میان مدت
+a	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-d	-d	+	+	+	افق های سرمایه گذاری بلند مدت			

توجه داشته باشید که در این جدول خلاصه ای از نتایج تجربی مورد بررسی در بخش 4 آورده شده است. L و a و H به چندک های پایین یا low (بازارهای خرسی)، متوسط یا intermediate (بازار عادی) و چندک بالا یا high (بازار گاوی) اشاره دارند. نمادهای + و - معرف وابستگی منفی و مثبت بین متغیرهای مربوطه هستند. نمادهای a, b, c و (d, e, f) نشان می دهند که به ترتیب در مقیاس هاس D7, D6, D3 و (D7, D8 و D6) علامت منفی (مثبت) وجود دارد.

5. بحث و نتیجه گیری

تخصیص صحیح دارایی و مدیریت ریسک محتاطانه سبد سرمایه گذاری مستلزم مدل سازی ساختار وابستگی در هر دو حالت بازار گاوی و خرسی است. مشارکت کنندگان بازار بر اساس ناهمگنی از لحاظ تجربیات، اعتقادات، افق های زمانی و پروفایل های ریسک مشخص می شوند، بنابراین وضعیت های اطلاعاتی مختلفی دارند. پس با توجه به این مشخصه، مشارکت کنندگان در شرایط یکسان بازار واکنش های مختلفی به اخبار یکسان نشان می دهند، که بر این نکته دلالت دارد که ناهمگنی بازار در افق های زمانی مختلف، برخوردهای مختلفی را ایجاد می کند. بنابراین هر یک از مشارکت کنندگان بازار زمان واکنش به اطلاعات مختص به خود را دارد، که با افق های زمانی آن و مشخصه های مقیاس برخورد رابطه دارد.

این مقاله با استفاده از چارچوب ترکیبی تحلیل رگرسیون چندکی و روش موجک، از یک سو به بررسی وابستگی های بین شش بازار سهام شورای همکاری خلیج فارس و از سوی دیگر به بررسی گزینه های مناسب و ممکن برای سرمایه گذاری مطمئن و عوامل اصلی جهانی می پردازد. گزینه های مناسب و ممکن برای سرمایه گذاری مطمئن

عبارتند از طلا، اوراق خزانه داری ایالات متحده، شاخص سهام اسلامی بازارهای نوظهور، و عوامل جهانی شامل قیمت نفت و شاخص نوسان می شوند.

شواهد تجربی ما تنها با استفاده از تحلیل رگرسیون چندکی، ساختار وابستگی متوسط و دمی معناداری را بین بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس، و شاخص سهام اسلامی و عوامل اقتصاد کلان جهانی (طلا، نفت، اوراق خزانه داری و نوسان) نشان می دهد. با توجه به هفت شرط بازار، بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس وابستگی منفی با بازارهای طلا دارند، که بر اهمیت نقش طلا به عنوان پوشش ریسک و دارایی سرمایه ای مطمئن می افزاید. در مقابل، شورای همکاری خلیج فارس وابستگی مثبتی با قیمت نفت در چندک های پایینی میانی و بالایی دارد، چون کشورهای شورا از صادرکنندگان مهم نفت به شمار می آیند. سه مورد از بازارهای شورای همکاری خلیج فارس یعنی امارات، قطر و عربستان نیز در شرایط مختلف بازار به صورت منفی با شاخص نوسان رابطه دارند، که قابلیت این شاخص به عنوان پوشش ریسک در دوره های رکود، و سرمایه گذاری مطمئن در دوره های بازار افراطی را نشان می دهد. شاخص اسلامی (DJIIWEM) سرمایه گذاری مطمئنی برای عربستان سعودی و قطر به شمار می آید. علاوه بر این، اوراق خزانه داری نیز نقش یک پوشش ریسک و سرمایه گذاری مطمئن را برای تمام بازارهای شورا بجز بحرین و کویت ایفا می کند.

بر اساس فرضیه بازار ناهمگن سهام و تنوع عوامل کوتاه، میان و بلند مدت که منجر به تغییرات چرخه ای می شوند، سری های در سطح لگاریتمی (سری خام) را با استفاده از روش موجک به مقیاس های زمانی پایین میانی و بالا تجزیه کردیم. در کل، متوجه شدیم که بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس، شاخص سهام اسلامی و عوامل جهانی مقیاس یا افق های سرمایه گذاری هموابسته هستند. در افق های سرمایه گذاری کوتاه مدت، نتایج وابستگی ناچیزی بین این موارد را نشان می دهد، ولی در افق های سرمایه گذاری میان و بلند مدت شاهد ساختار وابستگی شدیدتری میان بازارهای مربوطه و عوامل مورد نظر هستیم. این ساختارهای وابستگی در چندک های مختلف (بازارهای خرسی، عادی و گاوی) تفاوت بسیاری با یکدیگر دارند.

در این مطالعه مطابق با متون قبلی در مورد طلا، مشخص می شود که طلا، پوشش ریسک قوی (همبستگی منفی با سهام در دوره های عادی دارد) و سرمایه گذاری مطمئنی (همبستگی منفی با بازار سهام شورای همکاری خلیج فارس) در رکودهای شدید بازار سهام دارد. برای بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس در افق های سرمایه

گذاری کوتاه، میان و بلند مدت به شمار می آید. جالب توجه اینکه، سه دارایی احتمالی نظیر شاخص سهام اسلامی، اوراق خزانه داری و محصولات مبتنی بر نوسان شاید در دوره های متوسط به عنوان پوشش ریسک مناسب، و در زمان آشفتگی بازار (دوره پر نوسان) به خصوص در افق های بلند مدت، به عنوان سرمایه گذاری مطمئن به کار روند. شایان ذکر است که ویلی (2009) کسی که شاخص نوسان را خلق کرد، می گوید که بخشی از این شاخص حتی به عنوان پوشش ریسک سرمایه گذاری بر روی سهام به کار می رود. این محصول نوسان تحول آور، معرف انتظارات سرمایه گذاران از نوسان آتی بازار است و روش های موثری برای تسهیل مدیریت ریسک، تاثیرگذاری اهرمی نوسان و تنوع بخشی به سبد سرمایه گذاری ارائه می کند.

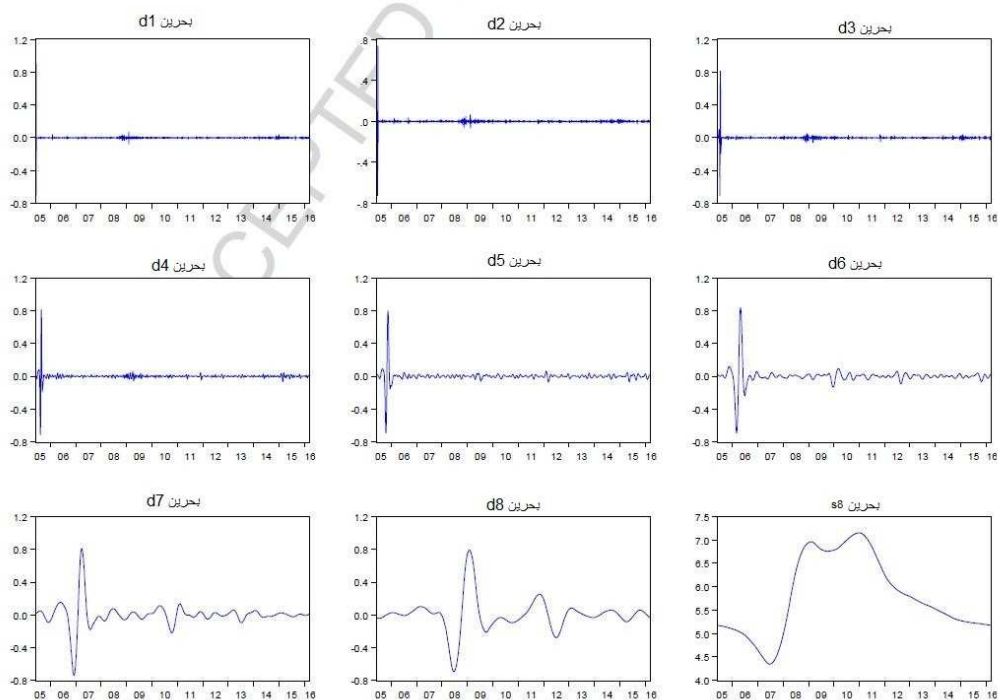
چند سیاست مهم و پیامد اقتصادی از نتایج تجربی ین مطالعه استخراج می شود. سرمایه گذاران حاضر در بازارهای شورای همکاری خلیج فارس می توانند اطلاعات مربوط به وابستگی با عوامل جهانی را برای کسب منافع زیاد تنوع بخشی و بهبود عملکرد سبد سرمایه گذاری که در دسته های مختلف دارایی سرمایه گذاری می شوند، به دست آورند. درک ساختار وابستگی بین بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس و بازار نفت برای مدیران سبد سرمایه گذاری و سیاست گذاران مفید است. در حقیقت، مدیران سبد سرمایه گذاری می توانند از نتایج تجربی ما بهره مند شوند به این صورت که نفت را به عنوان یک کالا با سهام در منطقه شورای همکاری خلیج فارس ترکیب کنند تا وزن های مختلف سبد بهینه و نرخ های پوشش ریسک را در مقیاس های زمانی مختلف و وضعیت های مختلف بازار تحمل کنند. تعیین مقررات بازار داخلی سهام توسط سیاستگذاران شورای همکاری خلیج فارس و مدیریت قیمت نفت آنها در اپک انجام می شود، که اعضا اپک تصمیم گیرندگانی هستند که بر اساس تصمیمات صحیحی این کار را انجام می دهند. اعضا اپک به عنوان تصمیم گیرنده باید بر اساس درکی که از عوامل اثر گذار بر عرضه و تقاضای نفت دارند، در تشخیص تاثیرات تغییر قیمت نفت بر اقتصادهای و بازارهای سهام مربوطه متحاطانه عمل کنند. همچنین می توانند از مزایای اطلاعات مربوط به طلا، بازار سهام اسلامی و نوسان در بازار سهام در ایالات متحده و تغییرات در نرخ اوراق خزانه داری ایالات متحده در مدیریت ریسک و تنوع بخشی به سبدهای سرمایه گذاری خود بهره مند شوند.

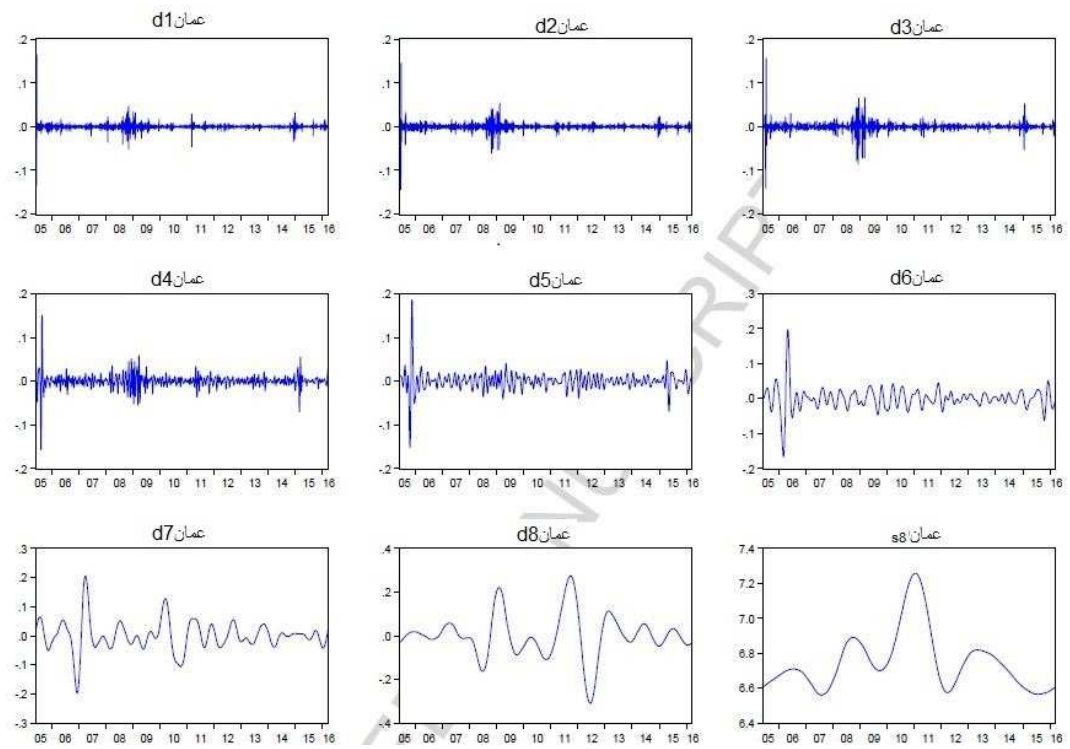
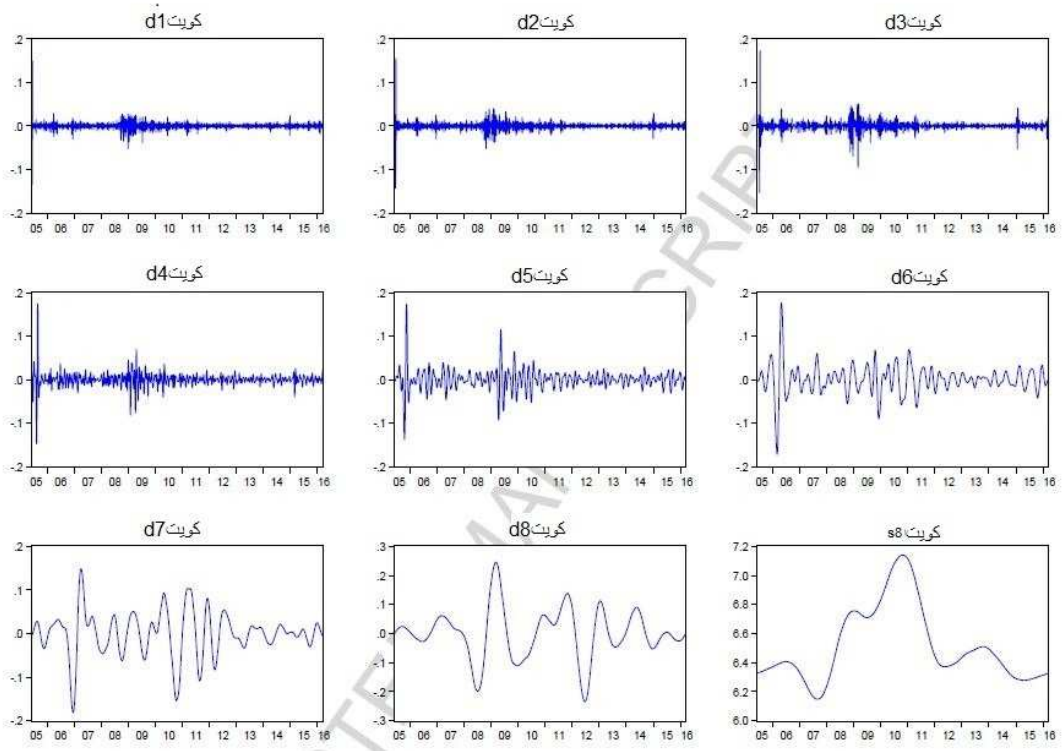
در مجموع، شواهد مبتنی بر وجود وابستگی در تمام بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس با شاخص سهام اسلامی و عوامل اصلی اقتصاد کلان، بینش قابل توجهی نسبت به قیمت گذاری دارایی بین المللی، و تعاملات پویا

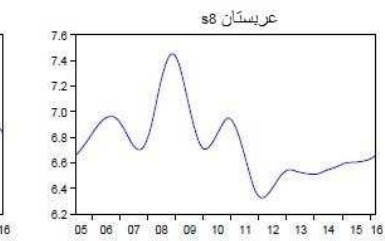
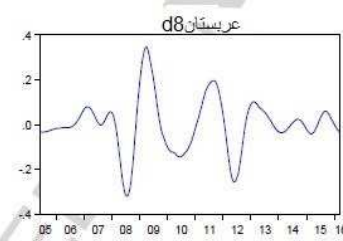
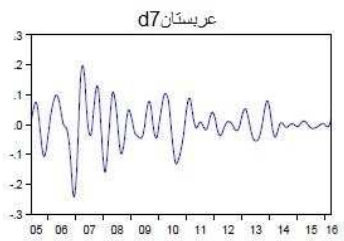
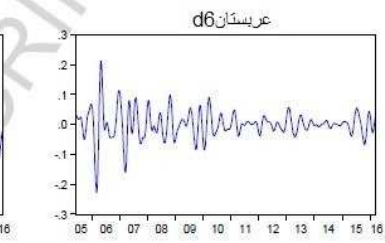
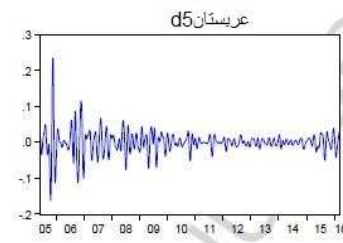
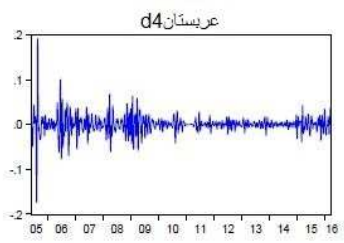
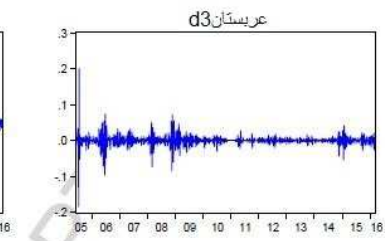
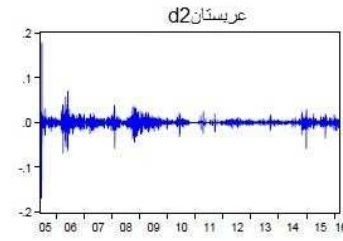
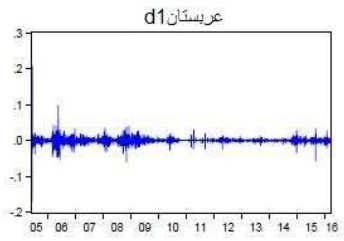
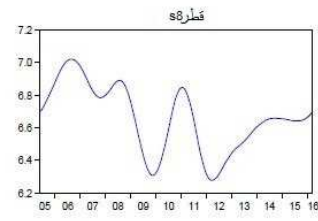
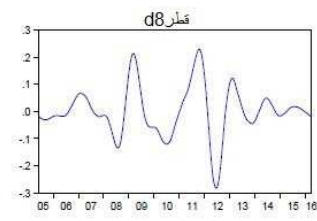
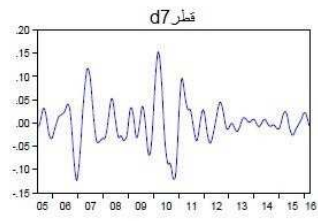
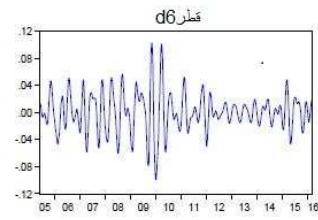
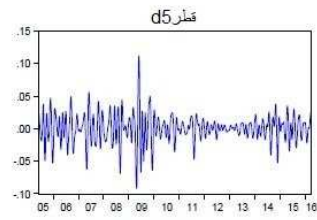
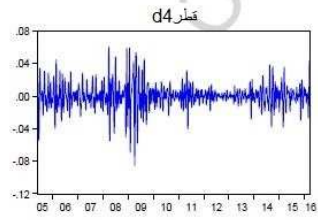
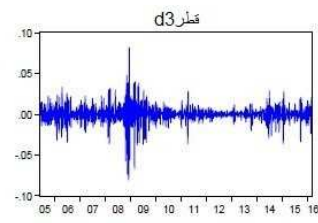
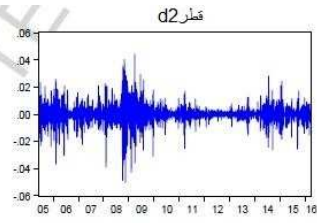
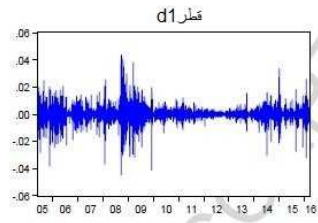
در اقتصاد جهانی و همچنین مدیریت ریسک فراهم می کند. مدیریت ریسک در متون مربوطه تابع سطح و وابستگی بین بازارهای سهام اسلامی و متعارف شورای همکاری خلیج فارس است. در این تحقیق، شاخص سهام اسلامی *DJIWEM* به عنوان ابزار مالی برای پوشش ریسک در مقابل حرکات بازار سهام شورای همکاری خلیج فارس به کار می رود. نتایج مربوط به هم وابستگی بر عکس مطالعات قبلی شواهدی دال بر این ارائه می کنند که کل بازار سهام اسلامی در مقابل شوک های جهانی متداول در سیستم مالی جهانی و همچنین ریسک های سرایت در مورد بحران های مالی، مصونیت دارد.

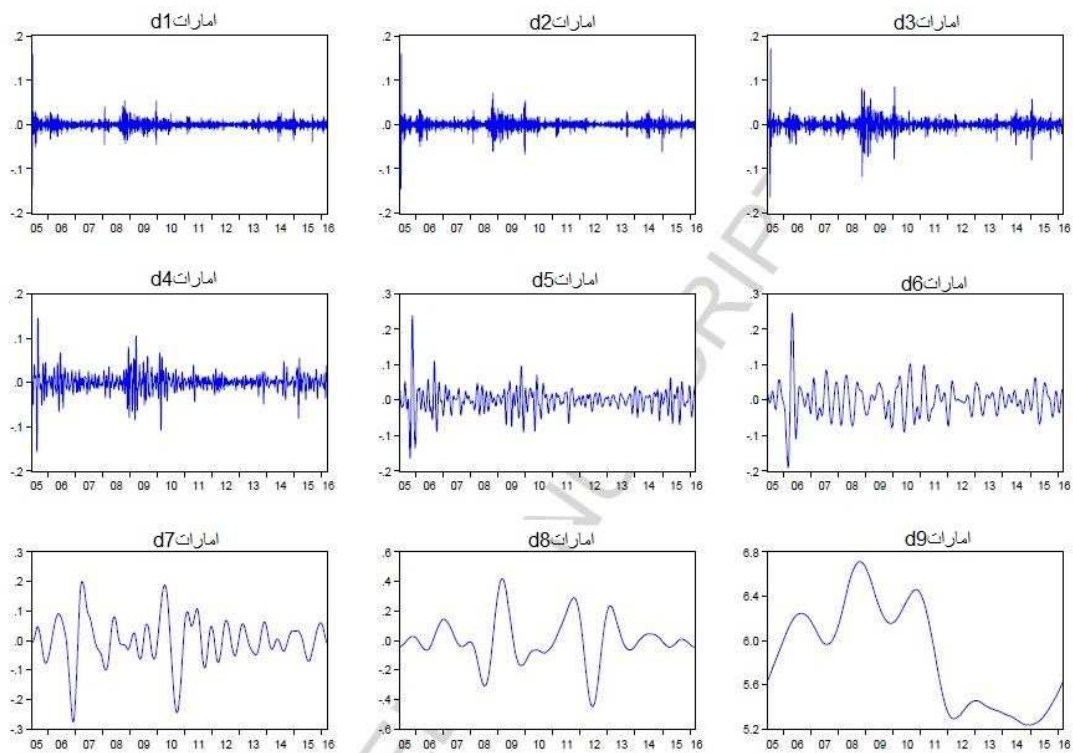
پیوست A

نمودارهای نتایج تجزیه موجک بازارهای سهام شورای همکاری خلیج فارس، شاخص سهام منطبق بر شریعت اسلام و عوامل اقتصاد کلان جهانی در مقیاس های مختلف.

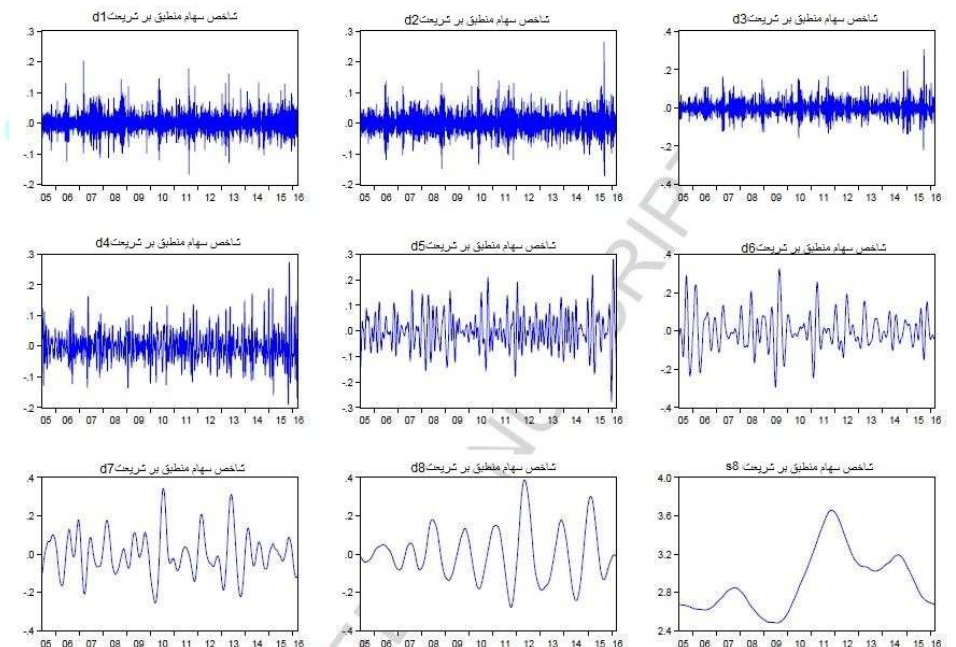


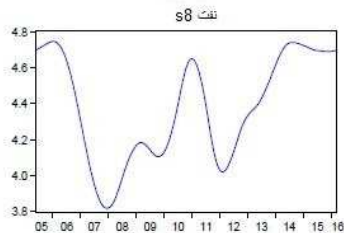
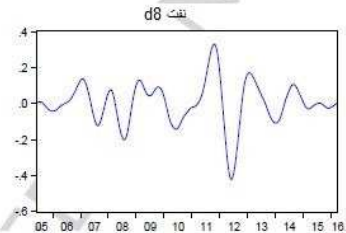
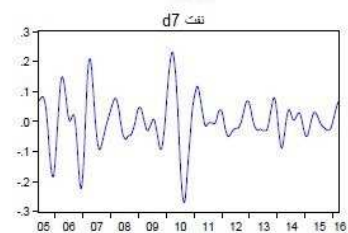
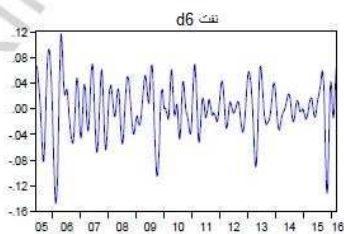
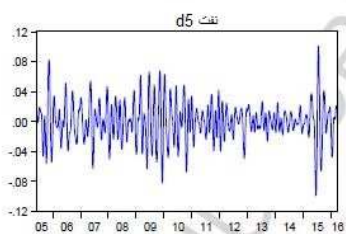
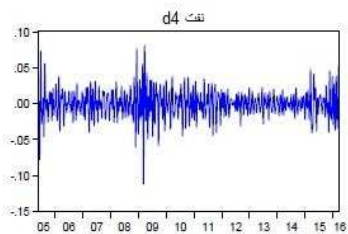
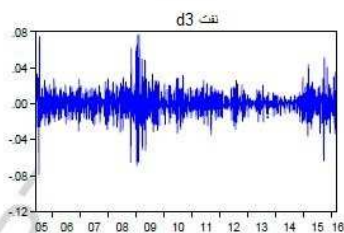
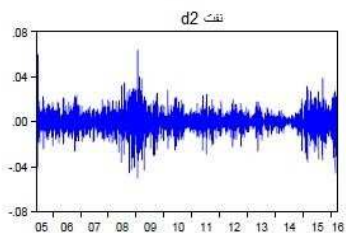
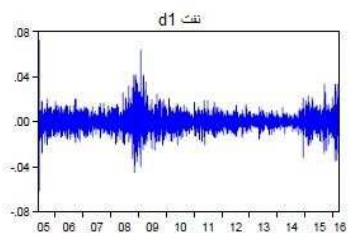
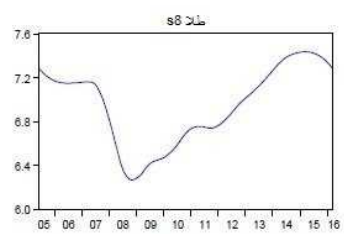
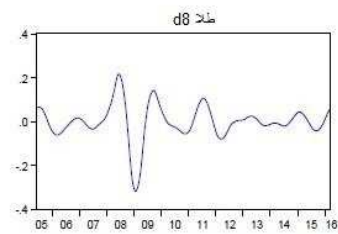
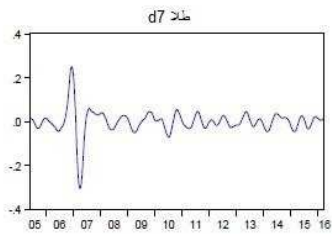
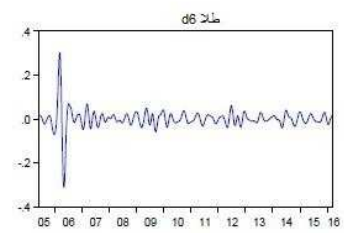
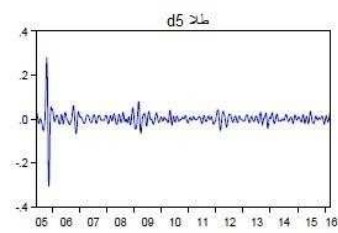
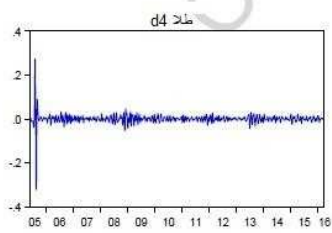
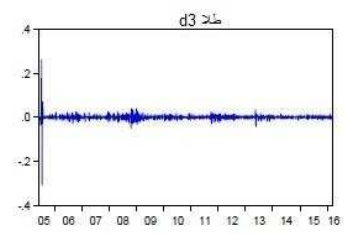
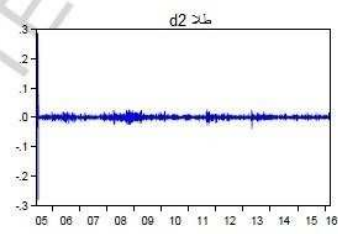
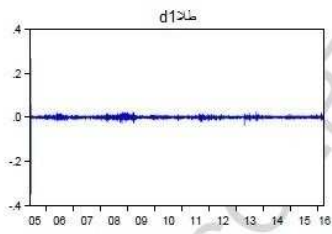


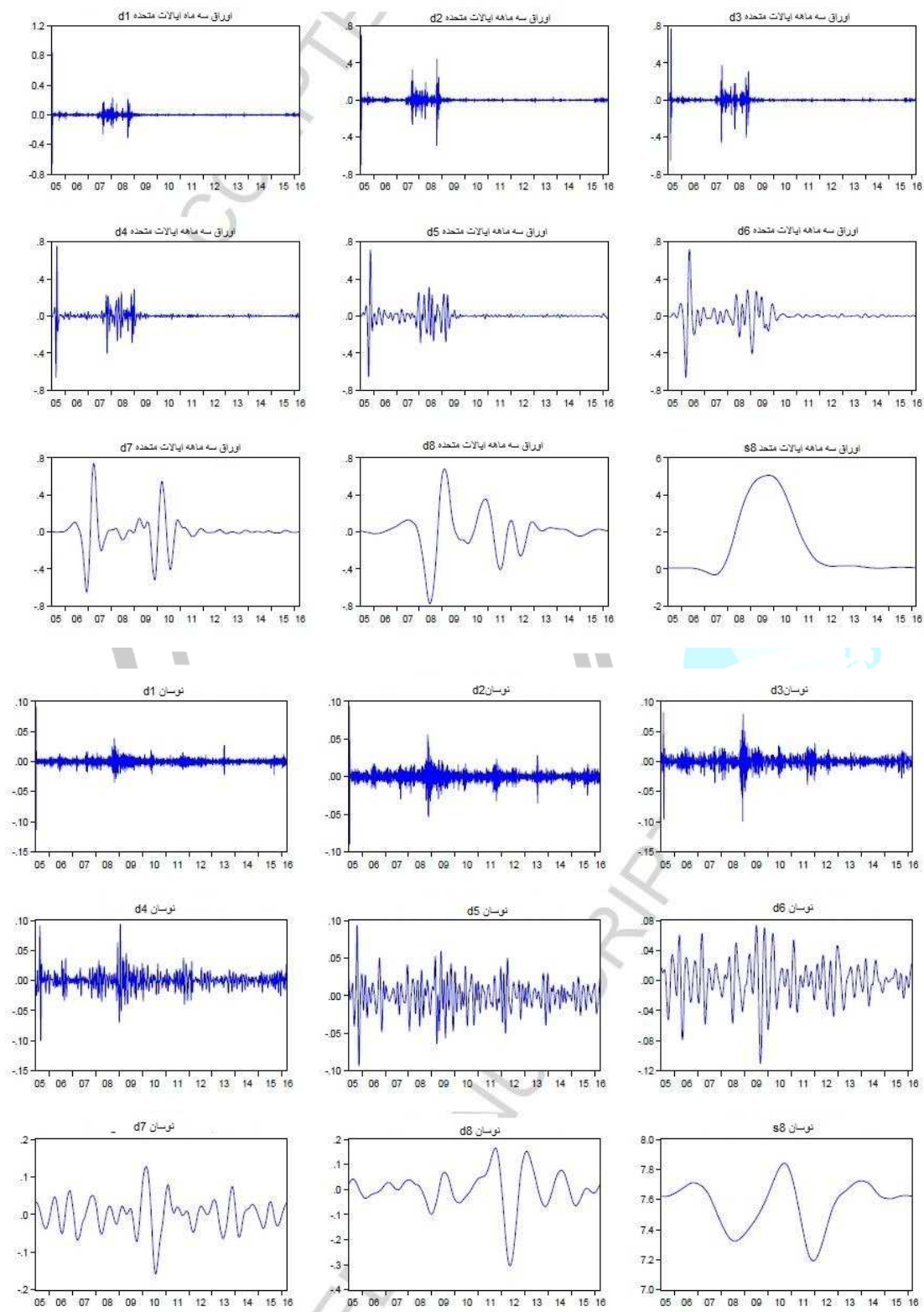




شکل 2. نمودارهای نتایج تجزیه موجک شاخص های شورای همکاری خلیج فارس در مقیاس های مختلف.







شکل 3. نمودارهای نتایج تجزیه موجک شاخص سهام منطبق بر شریعت و چهار سری سطحی عوامل اقتصاد

کلان جهانی در مقیاس های مختلف.

References

- Balcilar, M., Demirer, R. and Hammoudeh, S. 2015. Global risk exposures and industry diversification with Shariah-compliant equity sectors. *Pacific-Basin Finance Journal*, 35, 499–520.
- Baur, D.G., 2013. The structure and degree of dependence: a quantile regression approach. *Journal of Banking and Finance* 37, 786–798.
- Baur, D., Lucey, B., 2010. Is gold a hedge or safe haven? An analysis of stocks bonds and gold. *Financial Review* 45, 217–229.
- Baur, D. G., McDermott, T.K., 2010. Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking and Finance* 34, 1886–1898.
- Buchinsky, M., 1995. Estimating the asymptotic covariance matrix for quantile regression models a Monte Carlo study. *Journal of Econometrics* 68, 303–338.
- Caballero, R.J., Krishnamurthy, A., 2008. Collective Risk Management in a Flight to Quality Episode. *Journal of Finance* 63, 2195–2230.
- Chan, K.F., Trecpongkaruna, S., Brooks, R., Gray, S., 2011. Asset market linkages: evidence from financial, commodity and real estate assets. *Journal of Banking and Finance* 35, 1415–1426.
- Ciner, C., Gurdgiev, C., Lucey, B., 2013. Hedges and safe havens: an examination of stocks, bonds, gold, oil and exchange rates. *International Review of Financial Analysis* 29, 202–211.
- Daubechies, I., 1992. *Ten Lectures on Wavelets*. SIAM, Philadelphia.
- Dickey, D.A., Fuller, W.A., 1979. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Society* 75, 427–431.
- Durai, S.R.S., Bhaduri, N.S., 2009. Stock prices, inflation and output: evidence from wavelet analysis. *Economic Modelling* 26, 1089–1092.
- Flavin, T.J., Morley, C.E., Panopoulou, E., 2014. Identifying safe haven assets for equity investors through an analysis of the stability of shock transmission. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* 33, 137–154.
- Hammoudeh, S., Mensi, W., Reboredo, J.-C., Nguyen, D.-K., 2014. Dynamic dependence of the global Islamic equity index with global conventional equity market indices and risk factors. *Pacific-Basin Finance Journal* 30, 189–206.
- Hood, M., Malik, F., 2013. Is gold the best hedge and a safe haven under changing stock market volatility? *Review of Financial Economics* 22, 47–52.
- Koenker, R., 2005. *Quantile regression*. Econometric Society Monograph Series. Cambridge University Press, New York.
- Koenker, R., Bassett, G., 1982. Robust Tests for Heteroscedasticity Based on Regression Quantiles. *Econometrica* 50, 43–61.
- Koenker, R., Bassett, G., 1978. Regression quantiles. *Econometrica* 46, 33–50.
- Koenker, R., D'Orey, V., 1987. Algorithm AS 229: computing regression quantiles. *J. R. Stat. Soc.: Ser. C: Appl. Stat.* 36, 383–393.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P.C.B., Schmidt, P., Shin, Y., 1992. Testing the null hypothesis of stationary against

the alternative of a unit root. *Journal of Econometrics* 54, 159–178.

Mensi, W. Hammoudeh, S., Reboredo, J.C., Nguyen, D.K., 2015. Are Sharia stocks, gold and U.S. Treasury hedges and/or safe havens for the oil-based GCC markets? *Emerging Markets Review* 24, 101–121.

Mensi, W. Hammoudeh, S., Reboredo, J.C., Nguyen, D.K., 2014. Do global factors impact BRICS stock markets? A quantile regression approach. *Emerging Markets Review* 19, 1–17.

Phillips, P.C.B., Perron, P., 1988. Testing for a unit root in time series regressions. *Biometrika* 75, 335–346.

Rua, A., 2010. Measuring comovement in the time-frequency space. *Journal of Macroeconomics* 32, 685–691.

Tiwari, A.-K., Dar, A.-B., Bhanja, N., 2013. Oil price and exchange rates: A wavelet based analysis for India. *Economic Modelling* 31, 414–422.

Yu, J.-S., Hassan, M.-K., 2008. Global and regional integration of the Middle East and North African (MENA) stock markets. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 48, 482–504.

ترجمه فا



TarjomeFa.Com

برای خرید فرمت ورد این ترجمه، بدون واتر مارک، اینجا کلیک نمایید.

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی