



دانشگاه علامه طباطبائی

دانشکده اقتصاد

پایان نامه کارشناسی ارشد
توسعه اقتصادی و برنامه ریزی

عنوان

**تأثیر شوکهای قیمت نفت بر نرخهای بازدهی سهام در کشورهای
صادرکننده نفت**

نگارش

زهرا احمدوند

استاد راهنما

دکتر ناصر خیابانی

استاد مشاور

دکتر جاوید بهرامی

شهریور ماه

۱۳۹۱



چکیده:

با گسترش و توسعه بازارهای مالی جهانی بحث ارتباط میان بازارهای مالی، رابطه پویای میان بازدهی ها در این بازارها و مکانیزم های انتقال نوسانات بین این بازارها هر روز بیش از پیش مورد توجه دست اندرکاران بازارهای مالی قرار گرفته است. در یک بیان کلی می توان اظهار داشت که از آنجا که یکی از مهمترین وظایف مدیران مالی، سیاستگذاران و سرمایه گذاران، مدیریت ریسک و بحرانی است که پرتفوی آنها با آن مواجه است، این افراد باید تلاش کنند که ریسک را به حداقل رسانند. یکی از انواع ریسک هایی که در بازارهای مالی مطرح است ریسک سرایت نوسانات و تلاطم ها از یک بازار دیگر به بازار آنهاست. در این پایان نامه به بررسی سرریز تلاطم از بازارهای نفت به بازارهای سهام کشورهای صادرکننده نفت (عضو اوپک و غیر عضو در اوپک) پرداخته ایم. بدین منظور از یک مدل $VAR(2)$ GARCH استفاده کرده ایم. مدل گارچ اجرا شده نیز یک گارچ چند متغیره نامتقارن از نوع BEKK بوده است. همچنین به منظور مدلسازی هرچه بهتر سرریز تلاطم از بازار نفت به بازار سهام مفهوم GARCH-in-mean را نیز به مدل پیوند داده ایم، بطور خلاصه می توان مدل اجرا شده را $VAR(2)$ -ABEKK-in-mean نامید. کشورهای مورد مطالعه اعم از کانادا، مکزیک، روسیه، نروژ، عربستان سعودی، ایران، امارات، کویت و نیجریه می باشند که از داده های هفتگی بازار سهام این کشورها برای تحلیل مدل استفاده شده است. در نهایت نتایجی مبنی بر سرریز تلاطم شوک های قیمتی نفت بر شوک بازار سهام برای همه کشورها مشاهده شد. نتایج این تحقیق تا حد زیادی منطبق با یافته های پیشین است که شوک های خود بازار سهام که از علل دیگری بجز شوک های قیمت نفت نشات گرفته اند، اثرگذاری بسیار بیشتری بر تلاطم های بازار سهام دارند. در رابطه با سرریز تلاطم تغییرات قیمت نفت بر میانگین بازدهی های سهام نیز، تنها در کشورهای عربستان و نروژ شواهدی مبنی بر سرریز مشاهده شد.

واژگان کلیدی:

شوک نفتی، سرریز تلاطم، مدل گارچ چند متغیره، مدل GARCHM، بازدهی سهام

فهرست مطالب

۱- فصل اول : کلیات.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۲
۲-۱- تعریف مفاهیم و واژگان اساسی.....	۷
۳-۱- مرور نوشتگان.....	۹
۴-۱- هدف پژوهش.....	۱۰
۵-۱- چشم انداز فصل های آینده.....	۱۱
۲- فصل دوم : مبانی نظری.....	۱۲
۱-۲- مقدمه.....	۱۳
۲-۲- خلاصه ای در باب بازارهای مالی.....	۱۳
۱-۲-۲- لزوم وجود بازارهای مالی.....	۱۳
۲-۲-۲- تقسیم بندی بازارهای مالی.....	۱۴
۳-۲-۲- کارکردهای اقتصادی و مزایای بازارهای مالی.....	۱۵
۳-۲-۲- بورس اوراق بهادار.....	۱۵
۱-۳-۲- وظایف بورس اوراق بهادار.....	۱۵
۲-۳-۲- مزایای بورس اوراق بهادار.....	۱۷
۱-۲-۳-۲- مزایای بورس اوراق بهادار از دیدگاه اقتصاد کلان.....	۱۷
۲-۲-۳-۲- مزایای بورس اوراق بهادار از دیدگاه واحدهای اقتصادی.....	۱۷
۳-۲-۳-۲- مزایای بورس اوراق بهادار از دیدگاه سرمایه گذاران.....	۱۸
۳-۳-۲- مقایسه بورس های اوراق بهادار.....	۱۸
۴-۲- بازار نفت.....	۱۹
۱-۴-۲- نفت و بازار سهام.....	۲۸
۱-۱-۴-۲- مکانیزم های اثرگذاری شوک های نفتی بر بازار سهام.....	۳۰
۳- فصل سوم : مرور نوشتگان.....	۳۲

۳-۱- مقدمه ۳۳

۳-۲- سوابق بین الملل ۳۳

۳-۳- سوابق داخلی ۳۸

فصل چهارم : داده ها ۴۱

۴-۱- مقدمه ۴۲

۴-۲- منبع اطلاعات ۴۲

۴-۳- انتخاب نمونه مورد بررسی ۴۴

۴-۴- توصیف داده ها ۴۸

۴-۵- آزمون های مقدماتی بر روی داده ها ۵۲

۴-۵-۱- آماره های مقدماتی ۵۲

۴-۵-۲- آزمون ریشه واحد ۵۳

فصل پنجم : روش شناسی ۵۶

۵-۱- مقدمه ۵۷

۵-۲- مدل خود رگرسیون واریانس ناهمسان شرطی (ARCH) ۵۸

۵-۲-۱- ARCH(q) ۵۹

۵-۲-۲- GARCH(p,q) ۵۹

۵-۲-۳- GARCH-in-mean ۶۱

۵-۳- مدل های گارچ چند متغیره ۶۲

۵-۳-۱- مدل های ماتریس کواریانس شرطی ۶۳

۵-۳-۱-۱- مدل VEC ۶۳

۵-۳-۱-۲- مدل BEKK ۶۵

۵-۳-۲- مدل های واریانس شرطی و همبستگی ۶۷

فصل ششم : مدل آماری و نتایج تحقیق ۷۲

۶-۱- مقدمه ۷۳

۶-۲- مدل آماری ۷۳

- ۶-۲-۱- مدل VAR-ABEKK مقید ۷۵
- ۶-۳- تخمین ۷۶
- ۶-۴- آزمون های برازش مدل ۷۷
- ۶-۴-۱- آزمون لیونگ با کس Q چند متغیره ۷۷
- ۶-۴-۲- آزمون بررسی سرریز تلاطم ۷۷
- ۶-۵- نتایج تجربی ۷۸
- ۶-۵-۱- نتایج تخمین مربوط به کشورهای صادرکننده نفت خارج از اوپک ۷۸
- ۶-۵-۱-۱- نروژ ۸۰
- ۶-۵-۱-۲- کانادا ۸۸
- ۶-۵-۱-۳- مکزیک ۹۳
- ۶-۵-۱-۴- روسیه ۹۸
- ۶-۵-۱-۵- جمع بندی پیرامون نتایج کشورهای صادرکننده نفت خارج از اوپک ۱۰۳
- ۶-۵-۲- نتایج تخمین مربوط به کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک ۱۰۴
- ۶-۵-۲-۱- عربستان سعودی ۱۰۶
- ۶-۵-۲-۲- ایران ۱۱۱
- ۶-۵-۲-۳- کویت ۱۱۵
- ۶-۵-۲-۴- نیجریه ۱۲۰
- ۶-۵-۲-۵- امارات ۱۲۴
- ۶-۵-۲-۶- جمع بندی پیرامون نتایج کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک ۱۲۹
- ۶-۶- نتیجه گیری ۱۳۰
- منابع و مأخذ ۱۳۱
- ضمائم ۱۳۷
- ضمیمه ۱: جداول توصیف داده ها ۱۳۷
- ضمیمه ۲: جداول نتایج تخمین ۱۴۲

فهرست جداول

جدول (۱): کشورهای واردکننده نفت و سهم آنها از واردات جهانی در سالهای ۲۰۱۰ و ۲۰۰۹ ۲۰

- جدول (۲): کشورهای صادرکننده نفت و سهم آنها از صادرات جهانی در سالهای ۲۰۱۰ و ۲۰۰۹..... ۲۶
- جدول (۳): جایگاه کشورهای مورد بررسی در بین صادرکنندگان نفت ۴۴
- جدول (۴): مقایسه بازارهای سهام مورد بررسی ۴۵
- جدول (۵): آماره های توصیفی بازدهی های سهام و نفت ۵۳
- جدول (۶): نتایج مربوط به آزمون دیکی فولر تعمیم یافته با روند و مقدار ثابت ۵۵
- جدول (۷): نتایج تخمین مربوط به کشورهای صادرکننده نفت خارج اوپک ۷۹
- جدول (۸): آزمون های مربوط به برازش مدل و سرریز تلاطمی نفت به بازار سهام کشورهای صادرکننده نفت غیر عضو اوپک ۸۰
- جدول (۹): نتایج تخمین نروژ..... ۸۱
- جدول (۱۰): نتایج تخمین کانادا..... ۸۹
- جدول (۱۱): نتایج تخمین مکزیک..... ۹۴
- جدول (۱۲): نتایج تخمین روسیه..... ۹۹
- جدول (۱۳): نتایج تخمین مربوط به کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک..... ۱۰۵
- جدول (۱۴): آزمون های مربوط به برازش مدل و سرریز تلاطم نفت به بازار سهام..... ۱۰۶
- جدول (۱۵): نتایج تخمین عربستان..... ۱۰۷
- جدول (۱۶): نتایج تخمین ایران..... ۱۱۲
- جدول (۱۷): نتایج تخمین کویت..... ۱۱۶
- جدول (۱۸): نتایج تخمین نیجریه..... ۱۲۱
- جدول (۱۹): نتایج تخمین امارات..... ۱۲۵

فهرست شکل ها

- نمودار (۱) : سهم واردات مناطق مختلف جهان از کل واردات نفت خام در سال ۲۰۱۰.....۲۱
- نمودار (۲) : سهم صادرات مناطق مختلف جهان از کل صادرات نفت خام در سال ۲۰۱۰.....۲۷
- مجموعه نمودارهای (۳) : سری زمانی قیمت های سهام کشورهای مورد بررسی ۴۹
- مجموعه نمودارهای (۴) : بازدهی های سهام کشورهای مورد بررسی ۵۱
- نمودار (۵) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای نروژ..... ۸۲
- نمودار (۶) : سطوح اثرات اخبار نروژ..... ۸۸
- نمودار (۷) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای کانادا..... ۹۰
- نمودار (۸) : سطوح اثرات اخبار کانادا..... ۹۳
- نمودار (۹) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای مکزیک..... ۹۵
- نمودار (۱۰) : سطوح اثرات اخبار مکزیک..... ۹۷
- نمودار (۱۱) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای روسیه..... ۱۰۰
- نمودار (۱۲) : سطوح اثرات اخبار روسیه..... ۱۰۳
- نمودار (۱۳) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای عربستان..... ۱۰۸
- نمودار (۱۴) : سطوح اثرات اخبار عربستان..... ۱۱۰
- نمودار (۱۵) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای ایران..... ۱۱۳
- نمودار (۱۶) : سطوح اثرات اخبار ایران..... ۱۱۵
- نمودار (۱۷) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای کویت..... ۱۱۷
- نمودار (۱۸) : سطوح اثرات اخبار کویت..... ۱۲۰
- نمودار (۱۹) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای نیجریه..... ۱۲۲
- نمودار (۲۰) : سطوح اثرات اخبار نیجریه..... ۱۲۴
- نمودار (۲۱) : انحراف معیارها و کواریانس شرطی تخمین زده شده برای امارات..... ۱۲۶
- نمودار (۲۲) : سطوح اثرات اخبار امارات..... ۱۲۸

ABEKK : Asymmetric BEKK

AR : Auto Regressive

ARCH : Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity

ARMA : Auto Regressive Moving Average

BEKK : Baba Engle Kraft Kroner

CCC-GARCH : Constant Conditional Correlation GARCH

EGARCH : Exponential Generalized Auto Regressive Conditional Heteroskedastici

GARCH : Generalized Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity

GARCH-M : GARCH-in-mean

GDP : Gross Domestic Product

iid : independently and identically distributed

LM : Lagrange Multiplier

MA: Moving Average

MGARCH : Multivariate Generalized Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity

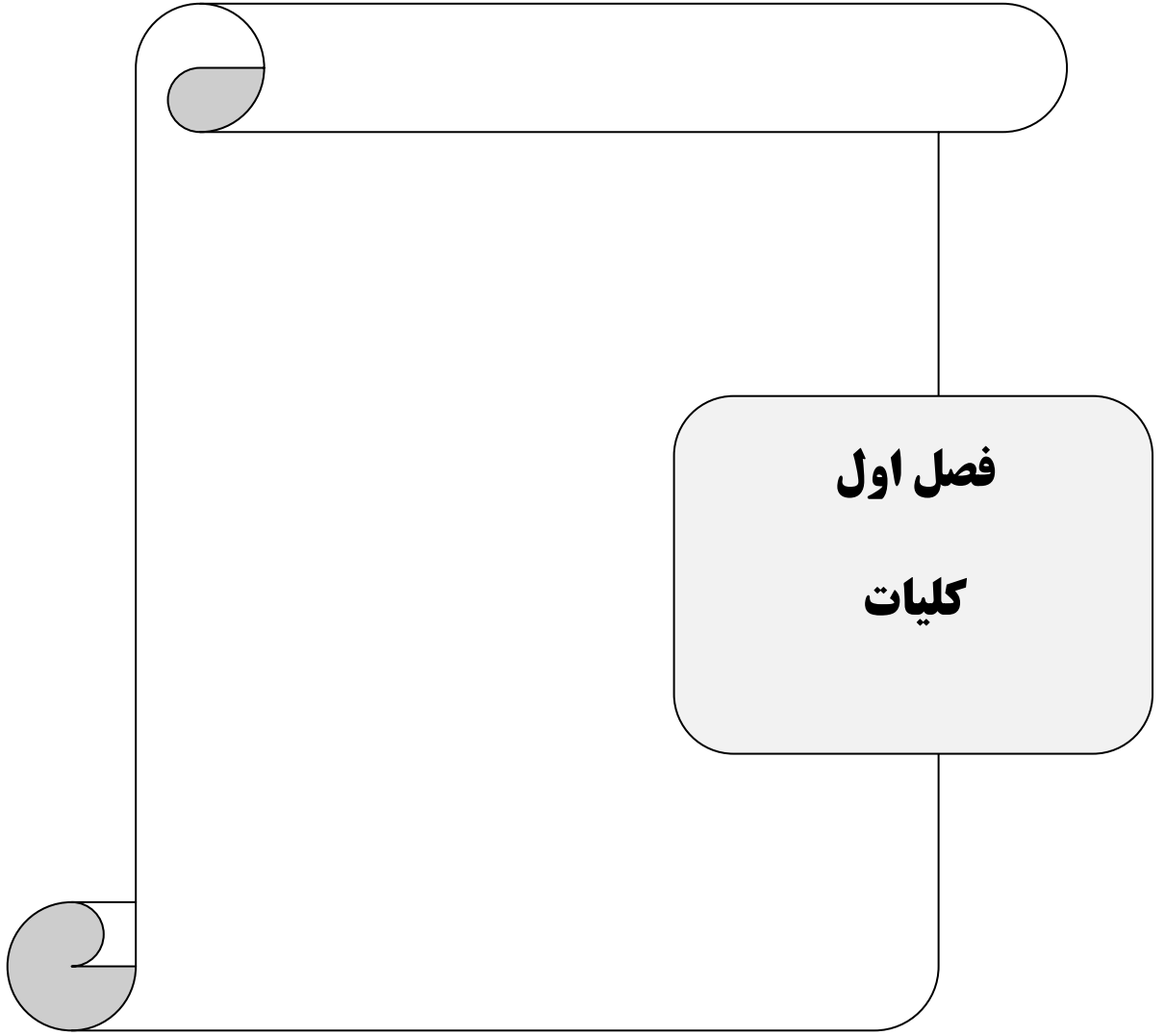
ML: Maximum Likelihood

OECD : Organisation for Economic Co-operation and Development

OPEC : Organization of the Petroleum Exporting Countries

T-GARCH : Threshold GARCH

VAR : Vector Auto Regressive



فصل اول

کلیات

مقدمه

با گسترش و توسعه بازارهای مالی جهانی بحث ارتباط میان بازارهای مالی، رابطه پویای میان بازدهی ها در این بازارها و مکانیزم های انتقال نوسانات بین این بازارها هر روز بیش از پیش مورد توجه دست اندرکاران بازارهای مالی قرار گرفته است. از آنجا که یکی از مهمترین وظایف مدیران مالی، سیاستگذاران و سرمایه گذاران، مدیریت ریسک و بحرانی است که پرتفوی آنها با آن مواجه است، این افراد باید تلاش کنند که ریسک را به حداقل رسانند. یکی از انواع ریسک هایی که در بازارهای مالی مطرح است ریسک سرایت نوسانات و تلاطم ها از یک بازار دیگر به بازار آنهاست، بعنوان مثال ریسک سرایت نوسانات از بازار پول به بازار سهام و یا ریسک انتقال نوسانات از بازار نفت به بازار سهام و این موضوع در مطالعات پیشین بطور گسترده برای بازارهای بین المللی دارایی مورد بررسی قرار گرفته است به عنوان مثال فوربز و ریگوبن^۱ در ۲۰۰۲ و سیروپولوس^۲ در ۲۰۰۷ انتقال نوسانات و بازدهی ها بین بازارهای سهام را مورد بررسی قرار دادند، باساری و همکاران^۳ در سال ۲۰۰۵ و وانگ و همکاران^۴ در ۲۰۰۷ به بررسی موضوع برای بازارهای پول و یوهانسون^۵ در ۲۰۰۸ و اسکینتز و ریفنز^۶ در ۲۰۰۶ به بررسی موضوع برای بازارهای اوراق قرضه پرداخته اند.

بازار نفت همواره به عنوان بازاری استراتژیک و مهم که تاثیری چشمگیر بر اقتصاد کلان و بازارهای مالی کشورهای جهان داشته است، مطرح بوده است. نفت به مثابه مایع حیات برای اقتصادهای پیشرفته است. با شهری شدن و مدرن شدن کشورها تقاضای آنها برای نفت بطور معناداری افزایش می یابد. اگرچه نمی توان با قطعیت در رابطه با رقم تقاضای آتی برای نفت صحبت کرد اما می توان بطور قطع اظهار داشت که این رقم بسیار مبنی بر میزان رشد تولیدات صنعتی است (سادروسکی و باشر^۷). می توان گفت در حالی که کشورهایمانند چین و هند که در حال رشد سریع اقتصادی هستند بطور قطع تقاضای خود برای نفت را افزایش خواهند داد، کشورهای صنعتی نیز هنوز از نفت بی نیاز نیستند، اگرچه بعلت دستیابی به منابع انرژی جایگزین و افزایش کارایی انرژی نسبت به دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ میزانی از تقاضای خود برای نفت را کاسته اند. سایر کشورهای در حال توسعه هم که رشد کندتری نسبت به چین و هند داشته اند نیز برای ادامه مسیر توسعه و دستیابی به جایگاهی بالاتر در

-
- 1- Forbes and Rigobon
 - 2- Syriopoulos
 - 3- Bassari et al
 - 4- Wang et al
 - 5- Johansson
 - 6- Skintz and Refenes
 - 7- Sadrosky and Basher

اقتصاد جهانی تقاضای خود برای نفت را افزایش خواهند داد. در نتیجه بطور کلی می توان صحبت از یک تقاضای فزاینده برای نفت در آینده به میان آورد.

در سوی دیگر بازار نفت مسئله عرضه نفت مطرح است، همانطور که اشاره کردیم تقاضا برای نفت رو به افزایش است، اگر این افزایش در تقاضا بدون افزایش در عرضه باشد بطور قطع به قیمت های بالاتر نفت خواهد انجامید. اهمیت این نوسانات قیمت نفت تا حدی بوده که همیلتون^۱ در سال ۱۹۸۳ اظهار می دارد که همه رکودهایی که اقتصاد ایالات متحده بعد از جنگ جهانی دوم تجربه نموده است از نوسانات قیمتی نفت ناشی شده اند (البته این گفته در رابطه با شوکهای انتهای دهه ۱۹۹۰ و اوایل ۲۰۰۰ مصداق ندارد). به سبب همین اهمیت نیز بسیاری از مطالعات پیشین به بررسی اثرگذاری شوکهای قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی در کشورهای مختلف جهان پرداخته اند.

در مطالعات اخیر اما مسئله ای که بسیار از سوی پژوهشگران مورد توجه قرار گرفته است، مسئله ارتباط بازارهای نفت و سهام است چراکه ممکن است انتقال قابل توجهی از بازدهی ها و تلاطم بین این دو بازار وجود داشته باشد که به سادگی منجر به مصون سازی متقابل این بازارها و تغییر در اطلاعات مشترک آنها گشته و در نهایت بر انتظارات شرکت کنندگان در بازار اثر گذارد.

قیمت های بالاتر نفت مانند یک مالیات تورمی بر هر دو طرف مصرف کننده و تولیدکننده اثر می گذارد. مصرف کنندگان در پی اعمال چنین مالیاتی، با کاهش درآمد قابل تصرف مواجه شده و مخارج خود روی سایر کالاها و خدمات را کاهش می دهند. تولیدکنندگان نیز به سبب افزایش هزینه تولیدشان، در صورتی که نتوانند این هزینه را بطور کامل به مصرف کنندگان منتقل کنند، با کاهش سود و کاهش تقسیم شده مواجه شده و همین امر منجر به کاهش قیمت سهام آنها می شود.

به مطالب فوق این نکته را نیز می توان اضافه کرد که علاوه بر شرایط عرضه و تقاضای جهانی، قیمت های نفت از عواملی همچون موقعیت جغرافیایی کشورها، نظم سازمانی (OPEC) و پویایی بازارهای آتی (سادروسی ۲۰۰۴) نیز متأثر می باشند و تغییر غیر منتظره در هر کدام از این چهار عامل می تواند تلاطم و ریسک در قیمت های آتی نفت ایجاد کند. این تلاطم های قیمت نفت ریسک و ناطمینانی که اثر منفی بر قیمت سهام دارند را افزایش داده و ثروت و سرمایه گذاری را کاهش می دهند.

برای نشان دادن رابطه میان تغییرات قیمت نفت و قیمت‌های سهام می‌توان از یک مدل قیمت گذاری سهام^۱ استفاده نمود. در یک مدل قیمت گذاری سهام، قیمت سهام در هر نقطه از زمان برابر است با ارزش انتظاری فعلی جریان نقدینگی تنزیل شده آتی (هانگ ، ماسولیس ، استول^۲ ۱۹۹۶). نفت در کنار سرمایه، نیروی کار و مواد اولیه اجزای مهم تولید بسیاری از کالاها و خدمات هستند و تغییر در قیمت این ورودی‌ها بر جریان نقدینگی اثر می‌گذارد. افزایش قیمت‌های نفت در صورت فقدان جایگزین‌های کامل بر فاکتورهای تولید اثر گذاشته و هزینه تولید را افزایش می‌دهد. هزینه‌های بالاتر تولید جریان نقدی را کاهش داده و قیمت‌های سهام را کاهش می‌دهد. افزایش قیمت‌های نفت همچنین بر نرخ تنزیل مورد استفاده در فرمول قیمت گذاری سهام نیز تاثیر می‌گذارد چرا که افزایش قیمت‌های نفت حاکی از فشارهای تورمی است که بانک مرکزی به منظور کنترل آنها نرخ بهره را افزایش می‌دهد. نرخهای بهره بالاتر جذابیت اوراق قرضه را نسبت به سهام افزایش می‌دهد، که همین امر نیز منجر به کاهش قیمت سهام می‌شود. در کل اثر افزایش قیمت‌های نفت بر قیمت سهام قطعاً بستگی به این دارد که آیا بنگاه مورد نظر مصرف کننده نفت و محصولات نفتی است یا تولیدکننده آنها. اگر بنگاه مصرف کننده نفت یا محصولات نفتی باشد اثر افزایش قیمت نفت بر سهام آن منفی و اگر تولید کننده آنها باشد این اثر می‌تواند مثبت باشد. از آنجا که تعداد بنگاههای مصرف کننده نفت نسبت به تولیدکنندگان نفت بیشتر است انتظار می‌رود که اثر کلی افزایش قیمت‌های نفت بر بازارهای سهام منفی باشد.

اقتصادهای پیشرفته امروزه در زمینه انرژی نسبت به گذشته کارا تر هستند بگونه‌ای که میزان مصرف نفت از هر واحد GDP امروزه کمتر از نصف مقداری است که در دهه ۱۹۷۰ بوده است. این افزایش کارایی در انرژی به علت کاهش شدت انرژی محوری و نوآوری‌های تکنولوژیک و دستیابی به منابع انرژی متنوع اتفاق افتاده است. از آنجا که اقتصادهای بازاری نوظهور نسبت به اقتصادهای پیشرفته بیشتر متمایل به مصرف انرژی هستند بیشتر در معرض ریسک قیمت‌های بالاتر نفت قرار می‌گیرند. بنابراین تغییرات قیمت نفت احتمالاً اثر بیشتری بر سودها و قیمت‌های سهام در اقتصادهای بازاری نوظهور دارد.

با مطرح شدن مقوله جهانی سازی، که بطور گسترده تحت عنوان افزایش جریان کالاها، خدمات و سرمایه مالی بین مرزهای ملی تعریف شده است، رشد تجارت جهانی نسبت به گذشته حساسیت بیشتری به افزایش قیمت‌های نفت پیدا کرده است و این امر بیشتر بعلت اهمیت رشد اقتصادهای بازاری نوظهور شبیه برزیل، چین و هند می‌باشد.

1- equity pricing model

2- Huang, Masulis and Stoll

علاوه بر این، تجربیات گذشته نشان داده است که شوک های قیمت نفت اثر بزرگتری بر اقتصادهای فقیر جهان دارد. تحریم نفتی اوپک در ۱۹۷۳ که در چند ماه قیمت نفت را از ۳ دلار برای هر بشکه به ۱۳ دلار برای هر بشکه افزایش داد، با افزایش هزینه های واردات نفت برای کشورهای در حال توسعه چالش های اقتصادی و مشقت های اجتماعی بوجود آورد. نهادهای بین المللی اعطای وام، نظیر بانک جهانی و صندوق بین المللی پول (IMF)^۱ باید وامهایی به این اقتصادها به منظور ادامه فرآیند توسعه آنها اعطا می کردند (ریفکین^۲ ۲۰۰۲) به گونه ای که بین سالهای ۱۹۷۳ و ۱۹۸۰ وامهای بانکهای تجاری به کشورهای در حال توسعه ۵۵٪ افزایش یافت. شوک نفتی دوم در ۱۹۷۹ منجر به یک رکود جهانی شد و موانع بیشتری بر سر راه موفقیت کشورهای در حال توسعه پدید آورد چراکه قیمت نفت وارداتی برای آنها افزایش یافت و قیمت سایر محصولات صادراتی آنها کاهش یافت در نتیجه در سال ۱۹۸۵ بدهی های کشورهای جهان سوم بالغ بر یک تریلیون دلار گشت. مشکل عمده اکثر کشورهای در حال توسعه این بود که آنها باید منابع قرض گرفته شده جدید را صرف خرید نفت وارداتی و پرداخت بهره بدهی های موجود می نمودند و پول بسیار کمی برای پروژه های توسعه ای اقتصادی جدید باقی می ماند. این رابطه بین قیمتهای بالای نفت، بدهی های بالا و توسعه پایین اقتصادی امروزه بیش از پیش مورد توجه است.

اکثر مطالعاتی که در ارتباط با موضوع رابطه فیمابین بازارهای نفت و سهام انجام شده اند از این پیشینه نظری استفاده نموده اند. اما روش مدلسازی در این مطالعات بسیار متفاوت بوده است. برخی از مطالعات از یک روش خود رگرسیون برداری جهت توضیح نحوه اثرگذاری و میزان اثرگذاری نوسانات و تلاطم های قیمت نفت بر بازدهی های سهام استفاده نموده اند، به عنوان مثال می توان به مقالات منتشر شده توسط سادورسکی در سالهای ۱۹۹۹ و ۲۰۰۴ و هانگ و همکارانش در سال ۱۹۹۶ اشاره نمود. گروه دیگری از مقالات به منظور مدلسازی این پدیده از مدل های گارچ^۳ چند متغیره استفاده نموده اند. در مقالات مختلف انواع متنوعی از مدل های گارچ چند متغیره و نمونه های متفاوتی از کشورها مد نظر قرار داده شده اند.

در مطالعه انجام گرفته توسط اروری، لاهیانی و نگویان^۴ در سال ۲۰۱۱، سرریز تلاطم و ریسک بین بازارهای سهام و نفت برای شش کشور صادرکننده نفت عضو شورای همکاری خلیج فارس با استفاده از یک مدل گارچ چند متغیره^۵ (CCC) مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعه اگرچه از این منظر که در بررسی این موضوع

1- International Monetary Fund

2- Rifkin

3- 'Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity

4- Arouri , Lahiani , Nguyen

5- Multivariate GARCH.

نگاهی به کشورهای صادرکننده نفت حوزه خلیج فارس داشته دارای حسن است اما مدل مورد استفاده قرار گرفته در آن دارای نواقصی است از جمله اینکه این مدل امکان بررسی عدم تقارنهای در عکس العمل های بازارهای سهام به شوکهای مثبت و منفی نفتی را مقدور نمی سازد در صورتی که در بسیاری از مطالعات پیشین شواهدی مبنی بر عکس العمل نامتقارن بازدهی های سهام به شوک های مثبت و منفی نفت و قیمت سهام یافت شده است و بنابراین لازم است که در مدلسازی امکان آزمون این پدیده وجود داشته باشد. علاوه بر این درست است که نوسانات و شوکهای نفتی بر بازدهی های سهام اثر دارند اما به نظر نمی رسد که بازارهای سهام به ویژه بازارهای سهام کم عمق (مثل ایران) بتوانند چنین اثر متقابلی را بر بازارهای نفت داشته باشند بهمین سبب اعمال محدودیت روی پارامترها در جهت نشان دادن این پدیده ضروری به نظر می رسد که در این مقاله مغفول مانده است.

در مقاله انجام گرفته توسط مارتین آگرن^۱ در سال ۲۰۰۶، با استفاده از یک مدل ABEKK انتقال تلاطم بین بازار نفت و سهام برای ۵ کشور ژاپن، نروژ، انگلستان، آمریکا و سوئد مورد بررسی قرار گرفته است و شواهدی مبنی بر وجود سرریز تلاطم شدید از قیمت های نفت به بازدهی های سهام بدست آمده است. آگرن در این مقاله با اعمال محدودیت هایی روی پارامترها و همچنین استفاده از یک مدل نامتقارن بخشی از مشکلات موجود در مقاله قبلی را رفع ساخته است اما از اثر واریانس بازدهی ها بر بازدهی ها در توابع مالی که عمدتاً توسط ضرایب GARCH-in mean پوشش داده می شوند غافل مانده و این پدیده را در مدلسازی خود لحاظ نکرده است. این نقص در مقاله قبلی نیز به چشم می خورد.

علاوه بر مشکلات موجود در مدلسازی های انجام گرفته در مقالات فوق الذکر نمونه مورد بررسی در آنها نیز بگونه ای است که امکان یک تحلیل جامع در باب همه کشورهای صادرکننده نفت را فراهم نمی سازد. در این پایان نامه علاوه بر گسترش بررسی به دو گروه متفاوت از کشورهای صادرکننده نفت اعم از صادرکنندگان عضو اوپک و صادرکنندگان خارج از اوپک و پوشش خلا مطالعات گذشته در این زمینه، در رابطه با بررسی دقیق سرریز ریسک از بازار نفت به بازار سهام را با استفاده از الگوی چندگانه BEKK و پیوند الگو GARCH-in-mean به این الگو مدلسازی هرچه دقیقتر صورت پذیرفته است. بررسی امکان عدم تقارن ها در سرریز ریسک از یک بازار به بازار دیگر نیز با اضافه کردن اثر عدم تقارن به الگوی پیشنهادی بالا امکان پذیر است.

مدل AMGARCH-M^۱ دقت اندازه گیری سرریز ریسک را نسبت به مطالعات قبلی افزایش می دهد. علاوه بر این با گسترش دامنه نمونه مورد بررسی به کشورهای صادرکننده نفت، علاوه بر کشورهای توسعه یافته و عمدتاً وارد کننده نفت، نحوه عکس العمل این گروه کشورها را نیز در اختیار قرار خواهد داد و بدین ترتیب امکان یک مقایسه همه جانبه پدید خواهد آمد.

۱ ۴- تعریف مفاهیم و واژگان اساسی

در این قسمت برخی از مفاهیم پایه ای به کار رفته در پایان نامه معرفی می شوند.

- مدل گارچ چند متغیره^۲

مدل های گارچ چندمتغیره، توسعه ای از مدل های گارچ یک متغیره می باشند و نخستین بار در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ معرفی شدند. یکی از کاربردهای مهم مدل های گارچ چندمتغیره، مطالعه تأثیر نوسانات دارایی ها بر یکدیگر می باشد. فرض کنید بردار I_t بردار سری زمانی بازده بوده و شامل N بازده است و I_{t-1} مجموعه اطلاعات جمع آوری شده تا زمان t است. بنابراین می توان نوشت:

$$r_t = \mu_t + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = H_t^{\frac{1}{2}} z_t$$

که μ_t مقدار انتظاری شرطی I_t با توجه به اطلاعات گذشته I_{t-1} بوده و ε_t مقادیر پسماند است. همچنین

$H_t^{\frac{1}{2}}$ یک ماتریس مثبت معین $N \times N$ و بردار z_t دارای گشتاورهای اول و دوم زیر است:

$$E(z_t) = 0 \quad \text{Var}(z_t) = I_N$$

به طوری که I_N ماتریس واحد از مرتبه N است. به راحتی می توان نشان داد که ماتریس واریانس شرطی I_t برابر

H_t است. بنابراین $H_t^{\frac{1}{2}}$ یک ماتریس $N \times N$ مثبت معین بوده، به طوری که H_t واریانس شرطی r_t است. H_t و μ_t هر دو وابسته به بردار مجهول I_{t-1} هستند.

1- Assymmetric Multivariate GARCH in mean
2- Multivariate GARCH

- مدل GARCH M

در امور مالی ممکن است بازدهی‌ها به تلاطم و ریسک خود و سایر دارایی‌های مالی بستگی داشته باشند. برای مدلسازی چنین پدیده‌ای، یک راه استفاده از مدل GARCH -M یا همان GARCH-in-mean است. مدل GARCH- M جز ناهمسانی را به معادله میانگین نیز اضافه می‌کند.

$$y_t = \beta x_t + \lambda \sigma_t + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = \sigma_t + z_t$$

- سرریز^۱:

عبارت است از انتقال نوسانات قیمت یک دارایی مالی (یا مجموعه‌ای از دارایی‌ها) به دارایی‌های مالی دیگر. این انتقال می‌تواند بین دارایی‌های مختلف در یک بازار یا بین بازارهای مختلف صورت پذیرد. هم‌اکنون به شکل وسیعی پذیرفته شده است که متغیرهای مالی، در طول زمان، بین دارایی‌ها و بازارها به یکدیگر سرایت می‌کنند. این موضوع با گسترش سیستم‌های ارتباطی و وابستگی بیش از پیش بازارهای مالی به یکدیگر اهمیت بیشتری یافته است. مکانیزم‌های سرایت بین بازدهی‌ها و تلاطمات دارایی‌های مختلف، به دلایل متعدد مهم می‌باشند. اول، مکانیزم‌های سرایت، اطلاعاتی در خصوص کارایی بازار به ما می‌دهد. در یک بازار کارا، نباید بازده یک دارایی با استفاده از بازده‌های قبلی دارایی‌های دیگر امکان‌پذیر باشد. یافتن وجود سرایت بین بازده دارایی‌ها نشان‌دهنده وجود یک استراتژی معاملاتی سودآور است و چنانچه سود این استراتژی معاملاتی از هزینه‌های عملیاتی آن بالاتر باشد، به صورت بالقوه، شواهدی از عدم کارایی بازار ارائه می‌دهد. دوم مکانیزم‌های سرایت در مدیریت سبد دارایی مهم هستند، زیرا داشتن اطلاعات از تأثیر سرایت بازدهی‌ها، در انتخاب سبد سهام و کاهش ریسک آن بسیار مفید است. سوم، اطلاعات در خصوص سرایت تلاطم دارایی‌ها در پیش‌بینی تلاطم‌ها قابل استفاده است؛ لذا، سرایت تلاطم دارایی‌ها، در موضوعاتی از قبیل قیمت‌گذاری اختیار معاملات، بهینه‌سازی سبد سهام، ارزش در معرض ریسک، و مدیریت ریسک کاربرد دارد.

- شوک نفتی^۲:

به طور کلی هر عامل یا عواملی که سبب بروز اختلال در عرضه یا تقاضای نفت و متعاقب آن در بازار نفت شوند، خصوصاً آن که این عامل یا عوامل غیرقابل پیش‌بینی بوده و در کوتاه مدت غیر قابل تعدیل باشند به عنوان شوک یا تکانه‌ای بر بازار نفت قلمداد می‌شوند.

1- Spillover
2- oil shock

- ایستایی ضعیف^۱:

فرآیندهای تصادفی که گشتاورهای مرتبه اول و دوم آن‌ها در طول زمان تغییر نکنند را ایستایی ضعیف یا ایستایی کواریانس می‌گوییم. عبارت دیگر یک سری زمانی را ایستایی ضعیف می‌گوییم اگر

$$E(y_t) = \mu \quad \forall t$$

$$cov(y_t, y_{t-j}) = E((y_t - \mu)(y_{t-j} - \mu)) = \gamma_j \quad \forall t, j$$

- ریشه واحد^۲:

در مدل‌های سری زمانی در اقتصاد سنجی گفته می‌شود یک فرآیند تصادفی دارای ریشه واحد است اگر معادله مشخصه آن فرآیند دارای ریشه ۱ باشد.

۱-۴- مرور نوشتگان

مطالعات متعددی پیرامون موضوع سرریز تلاطم قیمت نفت به بازار سهام انجام گرفته است. در این جا به چند نمونه مهم آنها اشاره کرد و بررسی تفصیلی پیرامون نوشتگان پیشین را به فصل مربوطه موکول می‌کنیم.

کاول و جونز^۳ در سال ۱۹۹۶ این مطلب را که آیا بازارهای سهام در انتقال شوکهای نفتی به سود سهام عقلایی عمل می‌کنند یا خیر را روی بازارهای سهام آمریکا، کانادا، ژاپن و انگلستان بررسی کرده‌اند و نشان داده‌اند که همه این بازارها بطور منفی با شوکهای نفتی در ارتباط هستند، آنها سپس مدل ارزشگذاری جریان نقدی را مورد استفاده قرار داده و شواهدی مبنی بر اینکه شاخص‌های سهام آمریکا و کانادا اثر شوکهای نفتی را به طور کامل به سود سهام منتقل می‌کنند یافتند. بلعکس بازارهای ژاپن و انگلستان واریانس‌های بیشتری از مقداری که با تغییرات سود سهام قابل توضیح است از خود نشان می‌دهند. هم‌زمان با مطالعات جونز و کاول با استفاده از داده‌های فصلی، هانگ، ماسولیس و استول در ۱۹۹۶ داده‌های ماهانه را در بازارهای آتی نفت و بازارهای سهام بکار برده و یک مدل VAR تخمین زدند. این مطالعه نیز حاکی از وجود رابطه میان بازارهای آتی نفت و بازارهای سهام بوده است. سادورسکی در ۱۹۹۹ اثر شوکهای حقیقی قیمت نفت را بر بازدهی‌های حقیقی سهام با استفاده از یک مدل VAR شامل تولیدات صنعتی آمریکا و نرخ بهره کوتاه مدت بررسی کرده است. در این مطالعه شوکهای مثبت و منفی را از هم تفکیک شده است و شواهدی مبنی بر اثرگذاری شوکهای نفتی بر

1- covariace stationary

2- unit root

3- Kaul and Johns

بازدهی های کل سهام نشان می دهد. علاوه بر این اثر بطور نامتقارن ظاهر شده است چنانچه شوکهای مثبت اثر بزرگتری نسبت به شوکهای منفی داشته اند (در واقع ممکن است شوکهای منفی اصلاً اثری نداشته باشند). سادورسکی و باشر در سال ۲۰۰۶ با استفاده از یک مدل قیمت گذاری آربیتراژی چند عاملی^۱ شواهدی قوی مبنی بر اینکه ریسک شوکهای نفتی بر بازدهی سهام اقتصادهای بازاری نوظهور تاثیر می گذارد یافته اند. عمده مطالعات قبلی در خصوص تاثیرگذاری قیمت نفت بر بازدهی های سهام با استفاده از گشتاورهای مرتبه اول آنالیز شده اند. اما اخیراً شاهد مطالعاتی بوده ایم که نوسانات قیمت نفت و بازار سهام را با استفاده از گشتاورهای مرتبه دوم مورد بررسی قرار داده اند. از جمله این مطالعات می توان به مطالعه انجام گرفته توسط آگرن اشاره نمود، وی با استفاده از یک مدل گارچ دو متغیره به بررسی سرریز تلاطم قیمت نفت به بازدهی های سهام پرداخته است. آگرن برای بررسی این پدیده مدل BEKK نامتقارن را بکار گرفته است. وی با تخمین یک مدل دو متغیره VAR(2)-ABEKK و با استفاده از بازدهی های هفتگی شاخصهای کل بازارهای سهام ۵ کشور و قیمت جهانی نفت شواهدی قوی مبنی بر سرریز تلاطم برای ژاپن، نروژ و انگلستان و آمریکا پیدا کرده اما در عین حال شواهدی ضعیف از این دست برای سوئد در دوره مورد بررسی یافته است. در مطالعه دیگری اروری، لاهیانی و نگویان در سال ۲۰۱۱ بعنوان یکی از معدود مطالعات انجام شده رابطه بین بازارهای سهام و نفت برای شش کشور صادرکننده نفت عضو شورای همکاری خلیج فارس را با استفاده از مدل GARCH – VAR دو متغیره و نوع خاصی از مدل گارچ چند متغیره بنام مدل CCC مورد بررسی قرار داده اند. این مقاله نیز حاکی از سرریز تلاطم بین بازدهی های نفت و سهام برای اکثر کشورها بخصوص در دوران بحران می باشد.

۱-۴ هدف پژوهش

هدف از این مطالعه بررسی سرریز تلاطم های نفت بر میانگین و تلاطم بازدهی های سهام در کشورهای صادرکننده نفت و مقایسه عکس العمل دو گروه کشورهای عضو اوپک و غیر عضو اوپک می باشد. این پایان نامه به منظور تعمیق متون موجود در این زمینه و فراهم آوردن چارچوبی تحلیلی و همه جانبه برای مقایسه عکس العمل بازارهای سهام تمامی کشورهای صادرکننده نفت اعم از صادرکنندگان عضو اوپک و صادرکنندگان غیر عضو اوپک در مقابل شوکهای قیمت نفت صورت پذیرفته است. نتایج به دست آمده از این پژوهش در کنار متون گسترده پیشین که به تفصیل به بررسی این موضوع در رابطه با کشورهای واردکننده نفت

1- Multi-factor arbitrage pricing model

پرداخته اند، می تواند خلا موجود در ارتباط با امکان یک تحلیل همه جانبه در مورد عکس العمل بازارهای سهام کشورهای مختلف اعم از صادرکننده و واردکننده نفت به شوکهای قیمت نفت را مرتفع کند. این مطالعه از نقطه نظر کشورهای مورد بررسی و از نظر مدل اقتصادسنجی مورد استفاده طبق بررسی های صورت گرفته برای نخستین بار صورت می پذیرد.

در این پایان نامه فرضیات زیر را آزمون خواهیم کرد:

- تلاطم های ناشی از تغییرات قیمت نفت به تلاطم بازدهی های سهام سرریز می شوند.
- تلاطم تغییرات قیمت نفت بر میانگین بازدهی های سهام سرریز می شود.
- عکس العمل تلاطم بازدهی های سهام به شوک های مثبت و منفی قیمت نفت نامتقارن است.

و به سوالات ذیل پاسخ خواهیم گفت:

- آیا تلاطم تغییرات قیمت نفت به تلاطم بازدهی های سهام سرریز می شود؟
- آیا تلاطم تغییرات قیمت نفت به میانگین بازدهی های سهام سرریز می شود؟
- آیا عکس العمل واریانس شرطی بازدهی های سهام به شوک های مثبت و منفی نفتی نامتقارن است؟

۱ ۴ چشم انداز فصل های آینده

در فصل دوم این پایان نامه پس از معرفی اجمالی بازارهای نفت و سهام به بیان مبانی نظری مرتبط با موضوع پرداخته می شود. در ادامه در فصل سوم مقالات و نوشتگان پیشین مرتبط با موضوع را بررسی شده اند. فصل چهارم به معرفی داده ها و نحوه محاسبه آنها اختصاص یافته است و در این فصل معرفی اجمالی از نمونه مورد بررسی ارائه شده است. در فصل پنجم به معرفی تفصیلی انواع مدل های گارچ چندمتغیره و مزایا و معایب آنها پرداخته شده و نهایتاً در فصل پایانی پایان نامه پس از ارائه مدل آماری استفاده شده، نتایج تخمین ارائه شده و مورد تحلیل قرار گرفته اند.