



پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی مالی

برآورد ارزش در معرض خطر با استفاده از نظریه ارزش فرین در بورس اوراق بهادار تهران

نگارش : شهره هدایتی

استاد راهنما: دکتر رسول سجاد

استاد مشاور: دکتر محمد رکن الساداتی

بهمن ماه ۱۳۹۰

چکیده

با توجه به اهمیت محاسبه ارزش در معرض خطر به عنوان یک معیار مهم از ریسک، در این تحقیق علاوه بر روش‌های مرسوم و قدیمی برای محاسبه ارزش در معرض خطر، از نظریه ارزش فرین هم برای محاسبه ارزش در معرض خطر استفاده شده است. و سپس با استفاده از روش‌های ارزیابی متفاوتی، شامل آزمون کوپیک، آزمون کریستوفرسن و تابع زیان لویز، به ارزیابی این روش‌ها پرداخته شده است. این تحقیق نشان می‌دهد که برای محاسبه ارزش در معرض خطر، در بسیاری از موارد استفاده از نظریه ارزش فرین و در نظر گرفتن حالت‌های شرطی نتایج بهتری را برای داده‌ها موجب می‌شود. و لزوماً استفاده از روش‌های قدیمی برای محاسبه ارزش در معرض خطر مناسب نمی‌باشد. بر اساس این تحقیق خواهیم دید که، ممکن است برای داده‌ها، در سطوح اطمینان مختلف روش‌های مختلفی مناسب باشد. علاوه بر این در می‌یابیم که دنباله‌ها لزوماً از توزیع‌های همانند پیروی نمی‌کنند و گاهی نیاز به روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری ارزش در معرض خطر خواهند داشت.

واژگان کلیدی:

ارزش در معرض خطر^۱، نظریه ارزش فرین^۲، شبیه‌سازی تاریخی^۳، شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده^۴، توزیع تعمیم یافته پرتو^۵، پس‌آزمایی^۶.

¹ Value at Risk (VaR)

² Extreme Value Theorems (EVT)

³ Historical Simulation (HS)

⁴ Filtered Historical Simulation (FHS)

⁵ Generalized Pareto Distribution (GPD)

⁶ Backtesting

تقدیم به: پدر عزیز و مادر فداکارم که، همیشه یار و یاورم بوده‌اند

و

تقدیم به: "زینب" عزیزم که آفتاب زندگیش قبل از اتمام رساله دکتری اش
غروب کرد؛ روحش شاد و یادش گرامی باد.

تقدیر و تشکر:

از استاد ارجمندم، **جناب آقای دکتر سجاد** که در انجام این پروژه با مساعدت‌های

بیدریغ و راهنمایی‌های ارزشمند خود همواره مرا یاری کردند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنم.

از اساتید بزرگوار **جناب آقای دکتر رکن الساداتی** که زحمت مشاور را در این پایان

نامه بر عهده داشتند و نیز **جناب آقای دکتر حنفی زاده** که از راهنمایی‌های سودمند ایشان

بسیار بهره بردم نهایت سپاس و تشکر را دارم.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	۱- فصل اول : مقدمه و کلیات تحقیق
۱.....	۱-۱ مقدمه
۲.....	۲-۱ هدف از طرح مورد نظر و ضرورت انجام آن.....
۳.....	۳-۱ بیان مسئله و اهداف پژوهش
۴.....	۴-۱ کاربردهای پژوهش.....
۴.....	۵-۱ فرضیه‌های پژوهش
۵.....	۶-۱ دوره پژوهش
۵.....	۷-۱ سوالات پژوهش
۵.....	۸-۱ جامعه آماری
۵.....	۹-۱ نمونه آماری
۶.....	۱۰-۱ روش جمع‌آوری داده‌ها
۶.....	۱۱-۱ تجزیه و تحلیل اطلاعات.....
۶.....	۱۲-۱ ساختار پایان‌نامه
۸.....	۲- فصل دوم : ادبیات تحقیق
۸.....	۱-۲ ادبیات نظری
۱۱.....	۱-۱-۲ تاریخچه ارزش در معرض خطر
۱۴.....	۲-۲ ادبیات تجربی
۳۲.....	۳- فصل سوم : روش کار
۳۲.....	۱-۳ مقدمه
۳۳.....	۲-۳ تعریف ارزش در معرض خطر
۳۳.....	۱-۲-۳ ضرورت محاسبه ارزش در معرض خطر
۳۴.....	۲-۲-۳ اهمیت ارزش در معرض خطر
۳۵.....	۳-۲-۳ کاربرد ارزش در معرض خطر

۳۵	ارزش در معرض خطر نرمال	۳-۳
۳۵	معایب ارزش در معرض خطر نرمال	۱-۳-۳
۳۶	روش شبیه‌سازی تاریخی	۴-۳
۳۷	مزایای روش شبیه‌سازی تاریخی	۱-۴-۳
۳۹	معایب روش شبیه‌سازی تاریخی	۲-۴-۳
۴۰	روش شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده	۵-۳
۴۱	مزایای روش شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده	۱-۵-۳
۴۱	ارزش فرین	۶-۳
۴۲	مزایای استفاده از ارزش فرین	۱-۶-۳
۴۳	نظریه تعمیم یافته ارزش فرین	۲-۶-۳
۴۸	تحلیل داده‌ها پیش از برآورد	۷-۳
۴۹	نمودار صدک - صدک	۱-۷-۳
۵۰	نمودار هیل	۲-۷-۳
۵۰	ارزش در معرض خطر نرمال شرطی	۸-۳
۵۱	ارزش در معرض خطر t استیودنت شرطی	۹-۳
۵۲	ارزش فرین شرطی	۱۰-۳
۵۳	پس آزمایی ارزش در معرض خطر	۱۱-۳
۵۳	اهمیت پس آزمایی	۱-۱۱-۳
۵۴	رویکردهای پس آزمایی	۲-۱۱-۳
۵۶	آزمون کویپیک	۳-۱۱-۳
۵۸	آزمون کریستوفرسن	۴-۱۱-۳
۵۹	آزمون پوشش غیرشرطی	۵-۱۱-۳
۶۰	آزمون استقلال	۶-۱۱-۳
۶۲	آزمون پوشش شرطی	۷-۱۱-۳
۶۴	آزمون لوپز مبتنی بر یک تابع زیان	۸-۱۱-۳
۶۷	فصل چهارم : تجزیه و تحلیل داده‌ها	۴-۴

۶۷.....	مقدمه	۱-۴
۶۸	شرکت داروسازی کوثر	۲-۴
۷۵	شرکت داروسازی جابراین حیان	۳-۴
۸۰.....	شرکت داروسازی پارس دارو	۴-۴
۸۵	شرکت داروسازی اسوه	۵-۴
۹۰	شرکت داروسازی کیمیدارو	۶-۴
۹۵.....	شرکت داروسازی داملران رازک	۷-۴
۱۰۰	شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران	۸-۴
۱۰۳.....	نرخ برابری ارز (دلار به ریال)	۹-۴
۱۱۰.....	نرخ برابری ارز (یورو به ریال)	۱۰-۴
۱۱۵.....	صنعت خودروسازی	۱۱-۴
۱۲۰	فصل پنجم : نتیجه گیری	۵-۵
۱۲۰	مقدمه	۱-۵
۱۲۱.....	نتایج شرکت داروسازی کوثر	۲-۵
۱۲۶	نتایج شرکت داروسازی جابراین حیان	۳-۵
۱۳۰.....	نتایج شرکت داروسازی پارس دارو	۴-۵
۱۳۳.....	نتایج شرکت داروسازی اسوه	۵-۵
۱۳۶	نتایج شرکت داروسازی کیمیدارو	۶-۵
۱۴۰.....	نتایج شرکت داروسازی داملران رازک	۷-۵
۱۴۴	نتایج شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران	۸-۵
۱۴۸	نتایج نرخ برابری ارز (دلار به ریال)	۹-۵
۱۵۲	نتایج نرخ برابری ارز (یورو به ریال)	۱۰-۵
۱۵۶	نتایج صنعت خودروسازی	۱۱-۵
۱۶۰.....	پیشنهادات آتی	۱۲-۵
۱۶۱.....	فصل ششم : منابع تحقیق	۶-۵

۱۶۱.....	منابع و مراجع	۱-۶
۱۶۸.....	واژگان تحقیق	۲-۶

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۴ آماره‌های خلاصه، مربوط به شرکت داروسازی کوثر	۶۹.....
جدول ۲-۴ برآورد پارامترهای مدل GARCH برای شرکت داروسازی کوثر	۷۰.....
جدول ۳-۴ برآورد پارامتر شاخص دنباله و پارامتر معیار توزیع مربوط به شرکت داروسازی کوثر	۷۰.....
جدول ۴-۴ نسبت تخطی‌ها در شرکت داروسازی کوثر	۷۱.....
جدول ۵-۴ نتایج آزمون کوپیک برای شرکت داروسازی کوثر	۷۲.....
جدول ۶-۴ نتایج آزمون استقلال برای شرکت داروسازی کوثر	۷۲.....
جدول ۷-۴ نتایج آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی کوثر	۷۳.....
جدول ۸-۴ نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی کوثر	۷۴.....
جدول ۹-۴ آماره‌های خلاصه، مربوط به شرکت داروسازی جابراین حیان	۷۶.....
جدول ۱۰-۴ برآورد پارامترهای مدل GARCH برای شرکت داروسازی جابراین حیان	۷۶.....
جدول ۱۱-۴ برآورد پارامتر شاخص دنباله و معیار توزیع مربوط شرکت داروسازی جابراین حیان	۷۷.....
جدول ۱۲-۴ نسبت تخطی‌ها در شرکت داروسازی جابراین حیان	۷۷.....
جدول ۱۳-۴ نتایج آزمون کوپیک برای شرکت داروسازی جابراین حیان	۷۸.....
جدول ۱۴-۴ نتایج آزمون استقلال برای شرکت داروسازی جابراین حیان	۷۸.....
جدول ۱۵-۴ نتایج آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی جابراین حیان	۷۹.....
جدول ۱۶-۴ نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی جابراین حیان	۷۹.....
جدول ۱۷-۴ آماره‌های خلاصه، مربوط به شرکت داروسازی پارس دارو	۸۱.....
جدول ۱۸-۴ برآورد پارامترهای مدل GARCH برای شرکت داروسازی پارس دارو	۸۱.....
جدول ۱۹-۴ برآورد پارامتر شاخص دنباله و معیار توزیع مربوط شرکت داروسازی پارس دارو	۸۲.....
جدول ۲۰-۴ نسبت تخطی‌ها در شرکت داروسازی پارس دارو	۸۲.....
جدول ۲۱-۴ نتایج آزمون کوپیک برای شرکت داروسازی پارس دارو	۸۳.....
جدول ۲۲-۴ نتایج آزمون استقلال برای شرکت داروسازی پارس دارو	۸۳.....
جدول ۲۳-۴ نتایج آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی پارس دارو	۸۴.....
جدول ۲۴-۴ نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی پارس دارو	۸۴.....

آماره‌های خلاصه، مربوط به شرکت داروسازی اسوه	۸۶	جدول ۴-۲۵
برآورد پارامترهای مدل GARCH برای شرکت داروسازی اسوه	۸۶	جدول ۴-۲۶
برآورد پارامتر شاخص دنباله و معیار توزیع مربوط برای شرکت داروسازی اسوه	۸۷	جدول ۴-۲۷
نسبت تخطی‌ها در شرکت داروسازی اسوه	۸۷	جدول ۴-۲۸
نتایج آزمون کوپیک برای شرکت داروسازی اسوه	۸۸	جدول ۴-۲۹
نتایج آزمون استقلال برای شرکت داروسازی اسوه	۸۸	جدول ۴-۳۰
نتایج آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی اسوه	۸۹	جدول ۴-۳۱
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی اسوه	۸۹	جدول ۴-۳۲
آماره‌های خلاصه، مربوط به شرکت داروسازی کیمیدارو	۹۱	جدول ۴-۳۳
برآورد پارامترهای مدل GARCH برای شرکت داروسازی کیمیدارو	۹۱	جدول ۴-۳۴
برآورد پارامتر شاخص دنباله و معیار توزیع مربوط برای شرکت داروسازی کیمیدارو	۹۲	جدول ۴-۳۵
نسبت تخطی‌ها در شرکت داروسازی کیمیدارو	۹۲	جدول ۴-۳۶
نتایج آزمون کوپیک برای شرکت داروسازی کیمیدارو	۹۳	جدول ۴-۳۷
نتایج آزمون استقلال برای شرکت داروسازی کیمیدارو	۹۳	جدول ۴-۳۸
نتایج آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی کیمیدارو	۹۴	جدول ۴-۳۹
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی کیمیدارو	۹۵	جدول ۴-۴۰
آماره‌های خلاصه، مربوط به شرکت داروسازی رازک	۹۶	جدول ۴-۴۱
برآورد پارامترهای مدل GARCH برای شرکت داروسازی رازک	۹۶	جدول ۴-۴۲
برآورد پارامتر شاخص دنباله و معیار توزیع مربوط برای شرکت داروسازی رازک	۹۷	جدول ۴-۴۳
نسبت تخطی‌ها در شرکت داروسازی رازک	۹۷	جدول ۴-۴۴
نتایج آزمون کوپیک برای شرکت داروسازی رازک	۹۸	جدول ۴-۴۵
نتایج آزمون استقلال برای شرکت داروسازی رازک	۹۸	جدول ۴-۴۶
نتایج آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی رازک	۹۹	جدول ۴-۴۷
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی رازک	۹۹	جدول ۴-۴۸
آماره‌های خلاصه، مربوط به شاخص بورس اوراق بهادار تهران	۱۰۰	جدول ۴-۴۹
برآورد پارامترهای مدل GARCH برای شاخص بورس اوراق بهادار تهران	۱۰۱	جدول ۴-۵۰
برآورد پارامتر شاخص دنباله و پارامتر معیار توزیع مربوط برای شاخص بورس	۱۰۱	جدول ۴-۵۱

نسبت تخطی‌ها در شاخص بورس اوراق بهادار تهران.....	۱۰۲	جدول ۴-۵۲
نتایج آزمون کوپیک برای شاخص بورس اوراق بهادار تهران.....	۱۰۲	جدول ۴-۵۳
نتایج آزمون استقلال برای شاخص بورس اوراق بهادار تهران.....	۱۰۳	جدول ۴-۵۴
نتایج آزمون پوشش شرطی برای شاخص بورس اوراق بهادار تهران.....	۱۰۳	جدول ۴-۵۵
نتایج آزمون لویز برای شاخص بورس اوراق بهادار تهران.....	۱۰۴	جدول ۴-۵۶
آماره‌های خلاصه، مربوط به نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۰۵	جدول ۴-۵۷
برآورد پارامترهای مدل GARCH برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۰۶	جدول ۴-۵۸
برآورد پارامتر شاخص دنباله و معیار توزیع مربوط برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۰۶	جدول ۴-۵۹
نسبت تخطی‌ها در نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۰۷	جدول ۴-۶۰
نتایج آزمون کوپیک برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۰۷	جدول ۴-۶۱
نتایج آزمون استقلال برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۰۸	جدول ۴-۶۲
نتایج آزمون پوشش شرطی برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۰۸	جدول ۴-۶۳
نتایج آزمون لویز برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۰۹	جدول ۴-۶۴
آماره‌های خلاصه، مربوط به نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۱۰	جدول ۴-۶۵
برآورد پارامترهای مدل GARCH برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۱۱	جدول ۴-۶۶
برآورد پارامتر شاخص دنباله و معیار توزیع مربوط برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۱۱	جدول ۴-۶۷
نسبت تخطی‌ها در نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۱۲	جدول ۴-۶۸
نتایج آزمون کوپیک برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۱۲	جدول ۴-۶۹
نتایج آزمون استقلال برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۱۳	جدول ۴-۷۰
نتایج آزمون پوشش شرطی برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۱۳	جدول ۴-۷۱
نتایج آزمون لویز برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۱۴	جدول ۴-۷۲
آماره‌های خلاصه، مربوط به صنعت خودروسازی.....	۱۱۵	جدول ۴-۷۳
برآورد پارامترهای مدل GARCH برای صنعت خودروسازی.....	۱۱۶	جدول ۴-۷۴
برآورد پارامتر شاخص دنباله و پارامتر معیار توزیع مربوط برای صنعت خودروسازی.....	۱۱۶	جدول ۴-۷۵
نسبت تخطی‌ها در صنعت خودروسازی.....	۱۱۷	جدول ۴-۷۶
نتایج آزمون کوپیک برای صنعت خودروسازی.....	۱۱۷	جدول ۴-۷۷
نتایج آزمون استقلال برای صنعت خودروسازی.....	۱۱۸	جدول ۴-۷۸

نتایج آزمون پوشش شرطی برای صنعت خودروسازی	جدول ۴-۷۹
نتایج آزمون لوپز برای صنعت خودروسازی	جدول ۴-۸۰
نتایج تعداد تخطی‌ها برای شرکت داروسازی کوثر	جدول ۵-۱
نتایج p-value آزمون کویپیک برای شرکت داروسازی کوثر	جدول ۵-۲
نتایج p-value آزمون استقلال برای شرکت داروسازی کوثر	جدول ۵-۳
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی کوثر	جدول ۵-۴
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی کوثر	جدول ۵-۵
نتایج تعداد تخطی‌ها برای شرکت داروسازی جابراین حیان	جدول ۵-۶
نتایج p-value آزمون کویپیک برای شرکت داروسازی جابراین حیان	جدول ۵-۷
نتایج p-value آزمون استقلال برای شرکت داروسازی جابراین حیان	جدول ۵-۸
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی جابراین حیان	جدول ۵-۹
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی جابراین حیان	جدول ۵-۱۰
نتایج تعداد تخطی‌ها برای شرکت داروسازی پارس دارو	جدول ۵-۱۱
نتایج p-value آزمون کویپیک برای شرکت داروسازی پارس دارو	جدول ۵-۱۲
نتایج p-value آزمون استقلال برای شرکت داروسازی پارس دارو	جدول ۵-۱۳
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی پارس دارو	جدول ۵-۱۴
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی پارس دارو	جدول ۵-۱۵
نتایج تعداد تخطی‌ها برای شرکت داروسازی اسوه	جدول ۵-۱۶
نتایج p-value آزمون کویپیک برای شرکت داروسازی اسوه	جدول ۵-۱۷
نتایج p-value آزمون استقلال برای شرکت داروسازی اسوه	جدول ۵-۱۸
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی اسوه	جدول ۵-۱۹
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی اسوه	جدول ۵-۲۰
نتایج تعداد تخطی‌ها برای شرکت داروسازی کیمیدارو	جدول ۵-۲۱
نتایج p-value آزمون کویپیک برای شرکت داروسازی کیمیدارو	جدول ۵-۲۲
نتایج p-value آزمون استقلال برای شرکت داروسازی کیمیدارو	جدول ۵-۲۳
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی کیمیدارو	جدول ۵-۲۴
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی کیمیدارو	جدول ۵-۲۵

نتایج تعداد تخطی‌ها برای شرکت داروسازی رازک.....	۱۴۰	جدول ۵-۲۶
نتایج p-value آزمون کوپیک برای شرکت داروسازی رازک.....	۱۴۱	جدول ۵-۲۷
نتایج p-value آزمون استقلال برای شرکت داروسازی رازک.....	۱۴۱	جدول ۵-۲۸
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای شرکت داروسازی رازک.....	۱۴۲	جدول ۵-۲۹
نتایج آزمون لوپز برای شرکت داروسازی رازک.....	۱۴۳	جدول ۵-۳۰
نتایج تعداد تخطی‌ها برای شاخص کل بورس تهران.....	۱۴۴	جدول ۵-۳۱
نتایج p-value آزمون کوپیک برای شاخص کل بورس تهران.....	۱۴۴	جدول ۵-۳۲
نتایج p-value آزمون استقلال برای شاخص کل بورس تهران.....	۱۴۵	جدول ۵-۳۳
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای شاخص کل بورس تهران.....	۱۴۶	جدول ۵-۳۴
نتایج آزمون لوپز برای شاخص کل بورس تهران.....	۱۴۷	جدول ۵-۳۵
نتایج تعداد تخطی‌ها برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۴۸	جدول ۵-۳۶
نتایج p-value آزمون کوپیک برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۴۸	جدول ۵-۳۷
نتایج p-value آزمون استقلال برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۴۹	جدول ۵-۳۸
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۵۰	جدول ۵-۳۹
نتایج آزمون لوپز برای نرخ برابری ارز (دلار).....	۱۵۱	جدول ۵-۴۰
نتایج تعداد تخطی‌ها برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۵۲	جدول ۵-۴۱
نتایج p-value آزمون کوپیک برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۵۳	جدول ۵-۴۲
نتایج p-value آزمون استقلال برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۵۳	جدول ۵-۴۳
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۵۴	جدول ۵-۴۴
نتایج آزمون لوپز برای نرخ برابری ارز (یورو).....	۱۵۵	جدول ۵-۴۵
نتایج تعداد تخطی‌ها برای صنعت خودروسازی.....	۱۵۶	جدول ۵-۴۶
نتایج p-value آزمون کوپیک برای صنعت خودروسازی.....	۱۵۶	جدول ۵-۴۷
نتایج p-value آزمون استقلال برای صنعت خودروسازی.....	۱۵۷	جدول ۵-۴۸
نتایج p-value آزمون پوشش شرطی برای صنعت خودروسازی.....	۱۵۸	جدول ۵-۴۹
نتایج آزمون لوپز برای صنعت خودروسازی.....	۱۵۹	جدول ۵-۵۰

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۶۸	نمودار ۱-۴ مربوط به داده‌های قیمت و بازده مربوط به شرکت داروسازی کوثر
۷۵	نمودار ۲-۴ مربوط به داده‌های قیمت و بازده مربوط به شرکت داروسازی جابراین حیان
۸۰	نمودار ۳-۴ مربوط به داده‌های قیمت و بازده مربوط به شرکت داروسازی پارس
۸۵	نمودار ۴-۴ مربوط به داده‌های قیمت و بازده مربوط به شرکت داروسازی اسوه
۹۰	نمودار ۵-۴ مربوط به داده‌های قیمت و بازده مربوط به شرکت داروسازی کیمیدارو
۹۵	نمودار ۶-۴ مربوط به داده‌های قیمت و بازده مربوط به شرکت داروسازی رازک

فصل اول

مقدمه و کلیات تحقیق

۱-۱ مقدمه

سرمایه‌گذاران به هنگام اخذ تصمیمات سرمایه‌گذاری به طور همزمان ریسک و بازده حاصل از گزینه‌های مختلف را مد نظر قرار می‌دهند. ریسک و بازده اگر تنها ابعاد تاثیرگذار در زمینه تصمیمات سرمایه‌گذاری نباشد، بدون شک مهمترین آن‌ها به شمار می‌رود. در ادبیات مالی و اقتصادی به وضوح عنوان می‌شود که فرد عاقل کسی است که به دنبال دستیابی به سطح معینی از بازده، با تحمل حداقل ریسک است. بنابراین، ریسک جزء جدانشدنی بازده است و نمی‌توان در مورد بازده سرمایه‌گذاری بدون توجه به ریسک مترتب بر آن صحبت نمود. به بیانی دیگر، ریسک صفت بازده است و نمی‌توان هیچ موصوفی را صرف‌نظر از صفتش تشریح کرد. [۸]

واژه ریسک مفاهیم متعددی دارد. هریک از محققان به فراخور حال، تعریف خاص مورد نظر خود را با ارائه دلایل و مباحث گسترده مطرح کرده‌اند. با آن که تا کنون تعاریف متعددی مربوط از ریسک ارائه شده است، می‌توان ادعا کرد که همه این تعاریف برای بیان موقعیت‌هایی ارائه شده‌اند که سه عامل مشترک در آن‌ها مشاهده شده است. موقعیت‌هایی با ریسک همراه‌اند که اولاً، عمل یا اقدام

بیش از یک نتیجه به بار می‌آورند، دوماً، تا زمان تحقق یافتن نتایج، از حصول هیچ یک از نتایج آگاهی قطعی در دست نیست. سوماً، یکی از نتایج ممکن الوقوع می‌تواند پیامدهای نامطلوبی را به همراه داشته باشد. به عبارت دیگر عدم اطمینان^۱ از نتایج یک عمل و قرار گرفتن در معرض خطر این عدم اطمینان‌ها از مهمترین مؤلفه‌های تشکیل دهنده موقعیت‌های ریسکی می‌باشد. در چنین موقعیت‌هایی گاهی اوقات در مورد چگونگی نتایج آینده، هیچ اطلاعی در دست نیست و در مواردی نیز با فرض آشنایی با حالت‌های مختلف نتایج آینده یک عمل، بر مبنای تجربه و حدس، تعریف‌هایی در مورد امکان وقوع هر یک به دست می‌آید. در حالت‌هایی خاص نیز مشروط بر وجود پیش‌فرض‌هایی که آن حالت خاص را ساخته است، می‌توان با استفاده از فنون آماری و قوانین احتمالات با دقت نسبی شناخت دقیق‌تری از احتمال وقوع این نتایج به دست آورد. با حرکت از سوی نامعلومی کامل نتایج، به طرف نامعلومی نسبی آن‌ها، ملاحظه می‌شود که میزان ریسک نیز کم‌تر می‌شود. این امر با درک متعارف نیز هم‌خوانی دارد. چرا که هر چه آینده برای ما روشن‌تر باشد خود را کمتر در معرض خطر می‌بینیم. [۲]

۲-۱ هدف از طرح مورد نظر و ضرورت انجام آن

اهمیت ریسک منجر به افزایش اهمیت مدیریت ریسک برای بنگاه‌های مالی شد. به علاوه تجربه‌های تلخ بعضی از کشورهای آسیای جنوب شرقی و یا حتی کشورهای غربی منجر به توجه بیشتر مدیران و قانون‌گذاران به این مقوله شده است. عدم ثبات سیاسی و اقتصادی در جهان مانند ظهور تکنولوژی اطلاعات، افزایش جنگ‌های مختلف با ایجاد تغییرات سریع در محیط شرکت‌ها ریسک بنگاه‌های مالی را دو چندان کرده است. این عوامل باعث اهمیت فزون‌تر مدیریت ریسک گردیده است و منجر به جلب توجه محققان به این حیطة شده است، و همچنین انجام شایسته هر یک از وظایف مدیریت ریسک نیاز به ابزارهای قوی و علمی پیدا کرده است. یکی از ابزارهای قوی در مدیریت ریسک اندازه‌گیری ریسک است. کمی کردن ریسک در این حیطة، از چالش‌های بسیار

¹ Uncertainty

قدیمی می‌باشد که ذهن ریاضی‌دانان و مدیران و بسیاری از سیاست‌گذاران را به خود مشغول کرده است. ابزارهای مختلفی در حیطه ریاضیات و مهندسی مالی، به ویژه در سال‌های اخیر تدوین شده است. تاکنون روش‌های ریاضی که از ساده‌ترین مدل‌های آماری تا پیچیده‌ترین معادلات ریاضی هستند، توانسته‌اند در برخی موارد جوایز نوبل را به خود اختصاص دهند. [۳]

۳-۱ بیان مساله و اهداف پژوهش

روش ارزش در معرض خطر روشی است که در سال ۱۹۹۳ برای کمی کردن ریسک ارائه گردید. تمرکز ما بر ارزش در معرض ریسک به دلیل توجه غیرقابل انکار محققان، تحلیل‌گران، سرمایه‌گذاران، موسسات مالی، نهادهای نظارتی و دیگر فعالان موجود در بازار به این سنجه می‌باشد علاوه بر این، مدیریت ریسک، مشکلات بسیاری در مواجهه با رویدادهای فرین^۱ دارد. این نوع رویدادها غیرمحمتمل است ولی در صورت وقوع ممکن است بسیار پرهزینه باشد. به عبارتی دیگر احتمال رخداد این حوادث پایین است ولی اثرات بزرگی به همراه دارد. افت‌های شدید بازار، قصور مؤسسات بزرگ در ایفای تعهدات، بحران بازار مالی^۲ و بلایای طبیعی مثال‌هایی از این حوادث است. با توجه به اهمیت این حوادث، ارائه برآوردهایی از سنجه‌های ریسک فرین یکی از کلیدی‌ترین مسائل مربوط به مدیریت ریسک است.

چگونگی برآورد چنین ریسک‌هایی ما را با مسئله دشواری روبه‌رو می‌سازد. رویدادهای فرین طبق تعریف نادر است و بنابراین مشاهدات نسبتاً کمی در مورد آن‌ها در دست است و به راحتی نمی‌توان برآوردهایی قابل اتکا بر اساس این مشاهدات اندک تولید کرد، بدین ترتیب برآوردهای مربوط به ریسک‌های فرین از عدم اطمینان بالایی برخوردار خواهد بود و این عدم اطمینان خصوصاً زمانی محرز می‌شود که در جستجوی ریسک‌های فرین نه فقط در محدوده داده‌های مشاهده شده بلکه بسیار فراتر از آن باشیم. [۱]

¹ Extreme value

² Financial market crisis

۴-۱ کاربردهای پژوهش

با توجه به نظر قانون‌گذاران ایالات متحده برای کنترل ریسک مؤسسات مالی و اعمال قوانین غیر منطقی به ویژه برای بانک‌ها، انگیزه برای ایجاد این ابزار به وجود آمد. قانون‌گذاران نیاز داشتند تا بتوانند حداقل سپرده قانونی مورد نیاز بانک‌ها را به طور عادلانه تعیین کنند. محاسبه بدترین زیان ممکن برای این بنگاه‌ها کمک می‌کرد تا سپرده بانک‌ها به طور منصفانه محاسبه شود. در این راستا محاسبه بدترین زیان ممکن برای بسیاری از بنگاه‌ها الزامی شد. کمیته بال^۱ نیز بر لزوم استفاده از این ابزار تاکید کرد و استاندارد مناسبی برای آن تدوین کرد. سپس استفاده از این ابزار به سایر امور نیز تسری یافت. یکی از این امور مالی، خرید و فروش سهام است. تغییرات قیمت سهام به عنوان یکی از معروف‌ترین ریسک‌های مطرح برای بنگاه‌هایی است که در سطح بین‌المللی فعالیت دارند. با وجود آن‌که مدیریت ریسک و استفاده از ابزار ارزش در معرض خطر در بسیاری از کشورها کاملاً جا افتاده است، ولی در ایران این موضوع بسیار مورد بی‌توجهی قرار گرفته است. از این رو در این تحقیق در نظر داریم، ضمن بیان اهمیت معیار اندازه‌گیری ارزش در معرض خطر برای بورس اوراق بهادار، به اندازه‌گیری این سنجه ریسک بپردازیم. [۳]

۵-۱ فرضیه پژوهش

با توجه به مطالعاتی که در خصوص دنباله‌ها صورت گرفته به نظر می‌رسد در نظر گرفتن نظریه ارزش فرین بتواند تاثیر بسزایی در محاسبه هرچه بهتر ارزش در معرض خطر داشته باشد. که این فرضیه مبنای تحقیق فوق شده است. در این تحقیق تلاش شده است که با در نظر گرفتن این فرضیه و استفاده از روش‌های مختلف محاسبه و ارزیابی ارزش در معرض خطر، در مورد این فرضیه تصمیم‌گیری شود.

¹ Basel

۶-۱ دوره انجام پژوهش

در این پژوهش قیمت سهام شرکت‌ها، همچنین شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، نرخ‌های برابری ارز یورو به ریال و دلار به ریال و شاخص صنعت خودروسازی از سال ۱۳۷۴ لغایت ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفته است.

۷-۱ سوالات پژوهش

به طور کلی در این پژوهش به سوالات زیر پاسخ داده خواهد شد:

۱. آیا می‌توان روش‌هایی را که برپایه نظریه ارزش فرین هستند بر مدل‌های مرسوم (روش نرمال، شبیه‌سازی تاریخی و ...) ترجیح داد یا خیر؟
۲. نتایج حاصل از کدام مدل‌ها اعتبار بهتری دارند؟

۸-۱ جامعه آماری

با توجه به این‌که صنعت داروسازی و خودروسازی از صنایع مهم در کشور می‌باشد، و با توجه به سابقه و قدمت این صنعت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران برآن شدیم از داده‌های مربوط به این صنعت‌ها در تحقیق خود استفاده کنیم. همچنین اهمیت شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، و نیز جذابیت نرخ‌های برابری ارز برای سرمایه‌گذاران، دلیل استفاده آن‌ها در این پژوهش بوده است.

۹-۱ نمونه آماری

بازده‌های یاد شده مربوط به شرکت داروسازی کوثر، شرکت داروسازی جابرابن‌حیان، شرکت داروسازی پارس، شرکت داروسازی اسوه، شرکت داروسازی کیمیدارو و شرکت داروسازی رازک

می‌باشند. و نیز نرخ‌های برابری ارز (یورو به ریال) و (دلار به ریال)، شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران و صنعت خودروسازی می‌باشند که، در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

۱۰-۱ روش جمع‌آوری داده‌ها

به منظور جمع‌آوری داده‌های قیمت‌های مربوط به سهام هر یک از شرکت‌های مورد بررسی در این تحقیق از سایت بورس^۱ استفاده شده است. از آن جایی که داده‌های برخی از شرکت‌های صنعت داروسازی عضو بورس اوراق بهادار کافی نبود، به منظور تجزیه و تحلیل‌های داده‌ها تنها از تعدادی از شرکت‌ها استفاده شده است.

۱۱-۱ تجزیه و تحلیل اطلاعات

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در چهار سطح اطمینان مختلف (۰.۹۵، ۰.۹۹، ۰.۹۹۵، ۰.۹۹۹)، هفت روش پارامتریک و ناپارامتریک مختلف (روش نرمال، روش شبیه‌سازی تاریخی، روش شبیه‌سازی تاریخی فیلتر شده، روش توزیع توزیع تعمیم یافته پرتو، روش نرمال شرطی، روش t استیودنت شرطی، روش توزیع توزیع تعمیم یافته پرتو شرطی) برای محاسبه ارزش در معرض خطر به کار گرفته شده است. سپس برای ارزیابی نتایج بدست آمده از این روش‌ها از سه معیارهای ارزیابی مختلف (آزمون کویک، آزمون کریستوفرسن و تابع زیان لویز) استفاده به عمل آمده است.

۱۲-۱ ساختار پایان نامه

این تحقیق شامل شش فصل می‌باشد. در این فصل به بیان و شناسایی موضوع تحقیق، اهمیت موضوع تحقیق، سؤالات تحقیق، روش جمع‌آوری داده‌ها، اهداف تحقیق، کاربردهای تحقیق و سایر جزئیات مربوط به آن پرداخته شده است. فصول بعدی نیز به صورت ذیل سازمان یافته‌اند.

¹ www.irbourse.com , www.Tsetmc.com