





دانشگاه شهید چمران اهواز

پردیس دانشگاهی

پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی
گرایش مالی

عنوان :

تشکیل پرتفوی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با استفاده از مدل " میانگین- واریانس مبتنی بر اعتبار "
(*Applying a credibilistic mean-variance model in constructing portfolio of mutual funds*)

اساتید راهنما:

دکتر حسنعلی سینایی

استاد مشاور :

دکتر جیران محمدی

نگارنده :

غلامعلی رامزی

شهریور ماه ۹۳

تقدیم به:

خواهرم پروین،

که شمع زندگانی اش در بهار جوانی سوخت

بمسرّم،

که همیشه پشتوانه زندگی ام بوده است

فرزند انم عزیزم،

که در همه حال امید به زندگی راد

وجودم زنده نگه داشته اند.

شکر و قدردانی

باعرض سلام به پیشگاه امام عصر مهدی موعود(عج) و بادود به همه شهیدان راه حق و حقیقت از صدر اسلام تا کنون و باعرض ارادت به روح مطهر امام خمینی(ره) و رهبر معظم انقلاب، حضرت آیت الله العظمی سید علی خامنه‌ای.

خدای راسخ و شکر می‌گویم که این فرصت و بهت راد وجودم قرار داد تا در مسیر کسب علم و تعالی قرار گیرم و تا بدین جابرسم. بدینوسیله از زحمات بیدریغ همسرم که بحق، بار بسیاری از مشکلات زندگی ام بردوش او بوده است شکر می‌نمایم.

از اساتید فرزانه و دلسوز جناب آقای دکتر سینایی و سرکار خانم دکتر حیران محمدی که زحمت راهنمایی این رساله را بر عهده داشتند شکر فراوان دارم و برای ایشان و خانواده ارجمندشان سلامتی و طول عمر پربرکت آرزو مندم.

از ریاست محترم دانشگاه شهید چمران و ریاست ارجمند دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی به پاس زحمات ایشان و در اختیار قرار دادن امکانات لازم سپاسگزارم. از همه اساتید دلسوز و بزرگوارم که در تمامی این دوره با سه صدر و حسن خلق و فروتنی، از بیچ‌گلی برای نشر علم دین‌نکرده اند شکر می‌نمایم. و برای بگی از خداوند رحمان و رحیم طلب سلامتی، عزت و موفقیت در تمامی عرصه‌ها را خواهانم.

فهرست

صفحه	عنوان
۲	چکیده.....
۴	فصل اول کلیات پژوهش و مبانی نظری تحقیق.....
۵	۱-۱ مقدمه.....
۶	۲-۱ بیان مسأله.....
۸	۳-۱ ضرورت و اولویت تحقیق.....
۹	۴-۱ اهداف تحقیق.....
۹	۵-۱ چارچوب نظری و پیشینه تحقیق.....
۱۰	۶-۱ پرسشها یا فرضیه‌های تحقیق.....
۱۱	۷-۱ روش تحقیق.....
۱۱	۷-۱-۱ نوع و روش مطالعه.....
۱۲	۷-۱-۲ جمعیت آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه.....
۱۲	۷-۱-۳ روش جمع‌آوری دادهها.....
۱۲	۷-۱-۴ روش تجزیه و تحلیل دادهها.....
۱۳	۷-۱-۵ قلمرو مکانی و زمانی تحقیق:.....
۱۳	تعریف برخی اصطلاحات و متغیرهای تحقیق.....
۱۵	فصل دوم چارچوب نظری و پیشینه تحقیق.....
۱۶	۲-۱ مبانی نظری تحقیق.....
۱۶	۲-۱-۱ مقدمه.....
۱۷	۲-۲ شرحی بر مدل مارکویتز.....
۲۰	۳-۲ انتخاب سبدهینه.....
۲۲	۴-۲ رویکرد بنیادی و نگرش نظریه نوین پرتفوی نسبت به ریسک.....

- ۲۲-۴-۱- رویکرد بنیادی نسبت به ریسک..... ۲۲
- ۲۲-۴-۲- نگرش نظریه نوین پرتفوی نسبت به ریسک..... ۲۲
- ۲۳-۵- روند توسعه مدل مارکوئیتز..... ۲۳
- ۲۴-۶- رویکرد فازی..... ۲۴
- ۲۷-۶-۱- اصل گسترش..... ۲۷
- ۲۸-۶-۲- روند تعمیم سنجش فازی..... ۲۸
- ۲۹-۷- رویکرد اعتبار..... ۲۹
- ۳۳-۱-۷-۲- برآورد پارامتر اعتبار..... ۳۳
- ۳۴-۲-۷-۲- برآورد ارزش مورد انتظار اعتبار..... ۳۴
- ۳۶-۳-۷-۲- برآورد واریانس اعتبار..... ۳۶
- ۳۷-۴-۷-۲- محاسبه کمیت منتظره مبتنی بر اعتبار..... ۳۷
- ۳۸-۵-۷-۲- تعیین مقدار میانگین-آنتروپی-چولگی بارویکرد اعتبار..... ۳۸
- ۳۹-۶-۷-۲- معیار اعتبار..... ۳۹
- ۴۰-۱-۶-۷-۲- مدل میانگین- واریانس..... ۴۰
- ۴۰-۲-۶-۷-۲- مدل میانگین نیمه واریانس..... ۴۰
- ۴۱-۳-۶-۷-۲- مدل بهینه سازی آنتروپی..... ۴۱
- ۴۱-۴-۶-۷-۲- مدل پیشینه سازی α ۴۱
- ۴۲-۸- اهمیت سرمایه گذاری در صندوق های سرمایه گذاری مشترک..... ۴۲
- ۴۳-۹- مروری بر تاریخچه صندوق های سرمایه گذاری مشترک..... ۴۳
- ۴۴-۱۰- انواع صندوق های سرمایه گذاری مشترک..... ۴۴
- ۴۵-۳-۱۰-۲- صندوق های سرمایه گذاری با مدیریت غیرفعال..... ۴۵
- ۴۵-۱۱-۲- صندوق های سرمایه گذاری از نظر اهداف سرمایه گذاری برای سهامداران..... ۴۵
- ۴۵-۱۱-۲- صندوق ارزشی یا رشدی..... ۴۵
- ۴۵-۲-۱۱-۲- صندوق های درآمدی..... ۴۵

- ۴۵-۱۱-۲ صندوق های ارزشی /درآمدی..... ۴۵
- ۴۵-۱۱-۲ صندوق های متوازن..... ۴۵
- ۴۶-۱۱-۲ صندوق های بازار پول..... ۴۶
- ۴۶-۱۱-۲-۵ صندوق ها نهادی..... ۴۶
- ۴۶-۱۱-۲-۵-۲ صندوق های مدیریت شده توسط کارگزاران :..... ۴۶
- ۴۷-۱۱-۲-۵-۳ صندوق های مدیریت شده توسط صندوق های متقابل بازار سرمایه :..... ۴۷
- ۴۷-۲-۱۲ انواع صندوق های سرمایه گذاری بر مبنای اهداف اختصاصی..... ۴۷
- ۴۷-۱۲-۲-۱ صندوق های سرمایه گذاری سهام عادی..... ۴۷
- ۴۷-۱۲-۲-۲ صندوق های سرمایه گذاری متوازن..... ۴۷
- ۴۸-۱۲-۲-۳ صندوق های سرمایه گذاری اوراق قرضه یا سهام ممتاز..... ۴۸
- ۴۸-۱۲-۲-۴ صندوق های سرمایه گذاری تخصصی..... ۴۸
- ۴۸-۱۲-۲-۵ صندوق های سرمایه گذاری با هدف دوگانه..... ۴۸
- ۴۹-۲-۱۳ صندوق های سرمایه گذاری از منظر هزینه بر بودن..... ۴۹
- ۴۹-۲-۱۳-۱ صندوق های سرمایه گذاری با تحمیل هزینه بر سرمایه گذار در هنگام فروش..... ۴۹
- ۴۹-۲-۱۳-۲ صندوق های سرمایه گذاری با هزینه پایین..... ۴۹
- ۴۹-۲-۱۳-۳ صندوق های سرمایه گذاری بدون هزینه..... ۴۹
- ۴۹-۲-۱۴ صندوق های سرمایه گذاری از منظر ابزارهای مورد استفاده در بازارهای مالی..... ۴۹
- ۵۰-۲-۱۴-۱ صندوق های سرمایه گذاری از منظر نوع سرمایه..... ۵۰
- ۵۰-۲-۱۴-۲ صندوق های سرمایه گذاری با سرمایه متغیر..... ۵۰
- ۵۰-۲-۱۴-۳ صندوق های سرمایه گذاری با سرمایه ثابت (بنیان بسته)..... ۵۰
- ۵۱-۲-۱۴-۴ صندوق های سرمایه گذاری غیرفعال (تراست)..... ۵۱
- ۵۱-۲-۱۴-۵ صندوق های پوشش دهنده ریسک..... ۵۱
- ۵۲-۲-۱۵ صندوق های اصلی..... ۵۲
- ۵۲-۲-۱۵-۱ صندوق های اختیاری..... ۵۲

- ۵۳-۱۵-۲ صندوق های سرمایه اختصاصی ۵۳
- ۵۳-۱۵-۳ صندوق صندوق های سرمایه گذاری ۵۳
- ۵۴-۱۵-۴ صندوق های پیشرو ۵۴
- ۵۵-۱۶-۲ دسته بندی صندوق های سرمایه گذاری مشترک در ایران ۵۵
- ۵۶-۱۶-۱ صندوق های سرمایه گذاری مشترک با درآمد ثابت ۵۶
- ۵۶-۱۶-۲ صندوق های سرمایه گذاری مشترک فعال در زمینه سهام ۵۶
- ۵۷-۱۶-۳ صندوق های سرمایه گذاری مشترک قابل معامله ۵۷
- ۵۸-۱۷-۲ شیوه سرمایه گذاری در صندوق های سرمایه گذاری مشترک ۵۸
- ۵۹-۱۸-۲ ارزش دارایی های صندوق های سرمایه گذاری ۵۹
- ۶۱-۱۹-۲ بازده سرمایه گذاری در صندوق ۶۱
- ۶۲-۲۰-۲ بازده نقدی هر واحد سرمایه گذاری ۶۲
- ۶۲-۲۱-۲ عایدات سرمایه ای ناشی از دارایی های فروخته شده ۶۲
- ۶۲-۲۱-۱ عایدات سرمایه ای از محل دارایی های موجود ۶۲
- ۶۲-۲۲-۲ بازده کل سرمایه گذاری ۶۲
- ۶۳-۲۳-۲ مزایای صندوق های سرمایه گذاری مشترک ۶۳
- ۶۳-۲۴-۲ معایب صندوق های مشترک سرمایه گذاری ۶۳
- ۶۵-۲۵-۲ جایگاه قانونی صندوق های سرمایه گذاری در ایران ۶۵
- ۶۶-۲۶-۲ استراتژی های مدیریت پرتفوی از صندوق های سرمایه گذاری مشترک ۶۶
- ۶۶-۲۶-۱ استراتژی ماجراجویانه ۶۶
- ۶۷-۲۶-۲ استراتژی زمان بندی بازار ۶۷
- ۶۷-۲۶-۳ استراتژی خرید و نگهداری ۶۷
- ۶۸-۲۶-۴ استراتژی وزن دهی عملکرد ۶۸
- ۶۸-۲۷-۲ راهکارهای ساخت و طراحی سبدی از صندوق های سرمایه گذاری مشترک ۶۸
- ۷۰-۲۸-۲ معرفی برخی شاخص های تعیین عملکرد صندوق های سرمایه گذاری مشترک ۷۰

۷۱	.....۱-۲۸-۲ شاخص شارپ.....
۷۲	.....۲-۲۸-۲ آلفای جنسن <i>Jensen's Alpha</i>
۷۳	.....۳-۲۸-۲ شاخص ترینر <i>Treynor index</i>
۷۴	.....۴-۲۸-۲ شاخص مودیلیانی - مودیلیانی <i>M2</i>
۷۵	.....۲۹-۲ معیار بازده به ارزش در معرض خطر (معیار شارپ تجدیدنظر شده).....
۷۵	.....۳۰-۲ معیارهای مبتنی بر تئوری فرامدرن پرتفوی.....
۷۶	.....۳۰-۲-۱ شاخص سورتینو.....
۷۶	.....۳۱-۲ مروری بر سوابق پژوهشی مرتبط با تحقیق.....
۷۷	.....۳۱-۲-۱ مدیریت پرتفوی.....
۷۷	.....۳۱-۲-۱-۱ مطالعات داخلی.....
۸۲	.....۳۱-۲-۱-۲ مطالعات بین‌المللی انجام شده مدیریت پرتفوی.....
۸۶	.....۳۲-۲ صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک.....
۸۶	.....۳۲-۲-۱ مطالعات داخلی.....
۸۹	.....۳۲-۲-۲ مطالعات بین‌المللی در خصوص صندوق‌های مشترک.....
۹۳	.....۳۳-۲ مطالعات انجام شده در حوزه معیار اعتبار.....
۹۶	.....فصل سوم روش‌شناسی تحقیق.....
۹۷	.....۳-۱ مقدمه.....
۹۸	.....۳-۲ سوال تحقیق.....
۹۸	.....۳-۳ نوع تحقیق.....
۹۹	.....۳-۴ قلمرو تحقیق.....
۹۹	.....۳-۴-۱ قلمرو زمانی و مکانی تحقیق.....
۹۹	.....۳-۴-۲ قلمرو موضوعی تحقیق.....
۹۹	.....۳-۵ جامعه آماری و نمونه آماری.....
۱۰۲	.....۳-۶ روشهای گردآوری داده‌ها.....

۱۰۳	.....۷-۳ متغیرهای عملیاتی تحقیق
۱۰۴	.....روش تجزیه و تحلیل داده ها
۱۰۵	.....مدل بکار برده شده در تحقیق حاضر
۱۰۹	.....فصل چهارم_ تجزیه و تحلیل داده ها
۱۱۰	.....۴-۱ مقدمه
۱۱۰	.....۴-۲ تحلیل استنباطی داده ها
۱۲۴	.....فصل پنجم_ نتیجه گیری و پیشنهادها
۱۲۵	.....۵-۱ مقدمه
۱۲۵	.....۵-۲ بررسی اجمالی موضوع تحقیق
۱۲۷	.....۵-۳ دستاورد های تحقیق
۱۲۷	.....الف- ترکیب بهینه سبد با استفاده از مدل میانگین واریانس اعتباری
۱۲۸	.....ب- بررسی سوال تحقیق
۱۲۹	.....۵-۴ محدودیت های پیش روی تحقیق
۱۳۰	.....۵-۵ پیشنهادها
۱۳۴	.....- فهرست منابع

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۱۵	فصل دوم_چارچوب نظری و پیشینه تحقیق.....
۲۱	شکل (۲-۲) : رابطه بین سبد بهینه و خط بازار سرمایه روی منحنی های بی تفاوتی.....
۲۷	شکل: (۳-۲)نگاشت پیوسته مقادیر x به مقادیر $U(x)$
۲۸	شکل(۴-۲)تابع عضویت μ_A^*
۱۰۹	فصل چهارم_تجزیه و تحلیل داده ها.....
۱۱۴	شکل ۴-۱نمودار مربوط به میانگین و انحراف معیار بازده صندوق های سرمایه گذاری مورد تحقیق..

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۹۶	فصل سوم_ روش شناسی تحقیق.....
۱۰۰	جدول ۱-۳ صندوق های مورد مطالعه.....
۱۰۹	فصل چهارم_ تجزیه و تحلیل داده ها.....
۱۱۱	جدول ۱-۴ اطلاعات مربوط به برخی شاخصهای صندوق های سرمایه گذاری مشترک تحقیق.....
۱۱۶	جدول ۲-۴ ترکیب بهینه صندوق های سرمایه گذاری مشترک برحسب مدل میانگین-واریانس اعتبار. ۱۱۶
۱۲۱	جدول (۳-۴) نتایج حاصل از اجرای آزمون فرض باآماره تی استیودنت در محیط <i>SPSS</i>
	جدول (۵-۴) رابطه همبستگی اسپیرمن میان شاخص های شارپ و M^2 صندوق های سرمایه گذاری
۱۲۳	مشترک تحقیق.....

چکیده

شماره دانشجویی	نام:	نام خانوادگی:
۹۱۵۵۵۳۰۳۰۴	غلامعلی	رامزی
عنوان پایان نامه:		
تشکیل پرتفوی از صندوق های سرمایه گذاری مشترک با استفاده از مدل " میانگین- واریانس مبتنی بر اعتبار "		
استاد/ اساتید راهنما: دکتر حسنعلی سینیایی- دکتر جیران محمدی		
استاد/ اساتید مشاور:		
گرایش:	رشته:	درجه تحصیلی: کارشناسی ارشد
مالی	مدیریت بازرگانی	
گروه: مدیریت	دانشکده: اقتصاد و علوم اجتماعی	دانشگاه: شهید چمران اهواز
تاریخ فارغ التحصیلی: مهر ماه ۱۳۹۳		
تعداد صفحه: ۱۴۰		
کلید واژه ها: بازده، واریانس، صندوق های سرمایه گذاری مشترک، نظریه اعتبار، نظریه فازی، مدل میانگین واریانس اعتباری، پرتفوی		
صندوق های سرمایه گذاری ^۱ مشترک یکی از مهمترین ساز و کارهای سرمایه گذاری در بازارهای مالی هستند که با ایفای نقش واسطه مالی، سرمایه گذاری افراد غیرحرفه ای را از حالت مستقیم به حالت غیرمستقیم تبدیل می کند و از این رهگذر، مزایای متعددی برای بازار سرمایه و سرمایه گذار فراهم می آورند. این صندوق ها بازارهای سرمایه گذاری مناسبی هستند که با فروش سهام (واحد سرمایه گذاری) خود به تعدادی زیادی سرمایه گذاران کوچک و تجمیع مالی آنان، وجوه دریافتی را برای خرید ترکیب متنوعی از اوراق بهادار شامل سهام، اوراق		

^۱ Mutual funds

قرضه، ابزارهای کوتاه مدت بازار پول (گواهی سپرده، اوراق تجاری و یا اوراق خزانه) متناسب با هدف و نوع فعالیت صندوق استفاده می کنند. با توجه به اهمیت صندوقهای سرمایه گذاری و کمبود کارهای علمی در ایران در این زمینه، این پایان نامه روی صندوقهای سرمایه گذاری متمرکز شده است به طوری که داده های مورد بحث متشکل از بازده ۴۶ صندوق مشترک سرمایه گذاری موجود در بازار بورس تهران می باشند. جهت سنجش و بررسی عملکرد پرتفوی در این تحقیق و مقایسه آن با عملکرد بازار در دوره زمانی تحقیق (۱۳۹۰-۱۳۹۱) از شاخص شارپ استفاده می گردد. ابتدا با انجام آزمون فرض در محیط SPSS عملکرد کلی صندوق های مورد مطالعه با عملکرد بازار مقایسه گردید و سپس محاسبات مربوط به سبد حاصل از مدل میانگین واریانس اعتباری انجام گرفت و با عملکرد بازار مقایسه شد که در واقع در این قسمت به پاسخگویی به سوال تحقیق پرداخته شد. در مقایسه عملکرد صندوقها با عملکرد بازار، با دو شاخص شارپ و M^2 و با انجام آزمون فرض مناسب و اجرا در محیط نرم افزار SPSS، به این نتیجه رسیدیم که عملکرد کل صندوقها عملکرد بالاتری نسبت به بازار نداشته است در حالیکه پرتفوی بهینه تشکیل شده از صندوق های مورد مطالعه که توسط مدل میانگین واریانس مبتنی بر اعتبار بدست آمد، پس از محاسبه مقدار شارپ آن با مقدار شارپ محاسبه شده بازار، که از طریق کدنویسی ها صورت گرفت، دارای عملکرد بالاتری از بازار بوده است که نشان از برتری تشکیل پرتفوی است.

در خاتمه نیز محقق بر خود لازم دانست تا ضمن بیان محدودیت های پیش روی تحقیق، پیشنهادهایی نیز در جهت بسط پژوهش های آتی در این حوزه، ارائه نماید با این هدف که با کاربردی نمودن نتایج تحقیق و دریافت بازخور های احتمالی آن، عدم انطباق ها و چالش ها شناسایی و اصلاح گردند تا بدین ترتیب زمینه برای تصمیم گیری های مناسبتر سرمایه گذاران، فراهم گردد.

فصل اول

کلیات پژوهش

ومبانی نظری تحقیق

در کشور های توسعه یافته که اکثر سرمایه گذاری ها از طریق بازارهای مالی انجام می پذیرد، مشارکت فعال افراد جامعه در بورس اوراق بهادار، تضمین کننده ی حیات بازار سرمایه و توسعه پایدار کشور خواهد بود. اما عمده ترین مساله در مشارکت فعال افراد جامعه در بازار سرمایه که هر یک از سرمایه گذاران با آن مواجه هستند تصمیم گیری در خصوص انتخاب اوراق بهادار مناسب برای سرمایه گذاری وتشکیل سبد بهینه سهام می باشد. بر این اساس تلاش های گسترده ای توسط متخصصان سرمایه گذاری در سراسر دنیا در جهت ارائه روش های پیرامون بررسی و تحلیل پرتفوی سهام در بازار های مالی و بهبود این روش ها صورت گرفته است و همچنان مورد توجه است. تلاش در جهت بهبود روش های تجزیه و تحلیل سهام به ویژه در بازار هایی که شمار سهام در آن بالا است منجر به پدید آمدن روش های نوین گردیده است که در کنار روش های گذشته در صدد یافتن پاسخی در راستای حداکثر سازی مطلوبیت افراد در بازارهای مالی می باشد (گودرزی ۱۳۹۰).

در میان سناریو های مالی ، سرمایه گذاری در میان صندوقهای سرمایه گذاری مشترک به عنوان معروف ترین استراتژی های مالی مطرح می باشد. صندوق های سرمایه گذاری مشترک تمایل دارند از طریق مزایایی از قبیل: تنوع بخشی، مدیریت حرفه ای ، نقدشوندگی و صرفه جویی به مقیاس، سرمایه گذاران را در بازار های مالی جذب کنند.

بر این اساس ، تحقیق حاضر در پی بررسی امکان تشکیل پرتفویی از صندوق های سرمایه گذاری مشترک بوسیله مدل میانگین- واریانس مبتنی بر نظریه اعتبار در بورس اوراق بهادار تهران در شرایطی است که اصول برآورد حداکثر راستنمایی^۱ و حداقل آنروپی^۲ به ترتیب برای برآورد ارزش مورد انتظار و واریانس بکار برده می شود.

در فصل اول کلیات پژوهش و مبانی نظری تحقیق را مورد بررسی قرار می دهیم. در فصل دوم به چارچوب نظری و پیشینه تحقیق می پردازیم. در فصل سوم نیز به روش شناسی تحقیق پرداخته می شود. در فصل چهارم به تجزیه و تحلیل داده ها و فرآیند تحلیل تحقیق پرداخته می شود. در فصل پنجم ، مدل

¹Maximum likelihood estimation

²Minimum entropy estimation

میانگین واریانس را بوسیله نظریه اعتبار برآورد می کنیم و مدل بدست آمده را در نرم افزار متلب و با دستور *fmincon* حل می کنیم. نتایج بدست آمده را در فصل آخر آورده ایم و در این فصل اطلاعات و تحلیل‌های لازم روی ۴۶ صندوق سرمایه گذاری مشترک را ارائه می دهیم و به بیان پیشنهاد‌های نظری و عملی و محدودیت‌های پیش روی تحقیق پرداخته می شود. قلمرو زمانی تحقیق، دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ می باشد. این ۴۶ صندوق از سایت www.irbourse.ir استخراج شده اند.

۱-۲ بیان مسأله

حاصل و نتیجه نظریه سرمایه‌گذاری مجموعه‌ای، امروزه هسته‌ی مرکزی بازار اوراق بهادار را تشکیل می‌دهد و آن هم چیزی نیست مگر صندوق‌های سرمایه‌گذاری؛ صنعت صندوق‌های سرمایه‌گذاری در طی دو دهه‌ی اخیر رشد چشمگیری داشته است. صندوق‌های سرمایه‌گذاری در بسیاری از کشورهای جهان تبدیل به عمده‌ترین مقصد سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران خرد شده‌اند. در کشور ایالات متحده بیش از ۵۰٪ شهروندان در این صندوق‌ها سهام دارند، که مجموع ارزش دارایی تحت مدیریت انواع صندوق‌ها در سال ۲۰۰۹ به حدود ۷۴٪ ارزش بازار رسیده است. از آنجا که هدف اغلب سرمایه‌گذاران در صندوق‌ها، فراهم آوردن سرمایه کافی برای تحصیل فرزندان در آینده یا مستمری دوران بازنشستگی است، عملکرد صندوق‌ها تاثیر مهمی بر رفاه شهروندان خواهد داشت (سعیدی و سعیدی، ۱۳۹۰). در سطح کلان نیز، این قبیل واسطه‌های مالی در اکثر کشورهای توسعه یافته، مبالغ هنگفتی از سرمایه‌های سرگردان را به بخش‌های مولد و فعال جامعه هدایت می‌کنند و با اتخاذ سیاست‌های مناسب می‌توانند در کاهش تورم، افزایش تولید و بهبود کارایی مدیران نقش اساسی ایفا نمایند (روشنگرزاده و رمضان احمدی، ۱۳۸۹).

مزایای صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، در راستای متنوع‌سازی و تشکیل پرتفوی و مدیریت حرفه‌ای سرمایه‌گذاری همراه با هزینه کم به سرمایه‌گذاران موجب شده که صندوق‌های چند صندوقی تجربه شوند. در واقع این قبیل صندوق‌ها ضمن ارائه مزایایی مشابه سایر صندوق‌ها، امکان متنوع‌سازی توامان مبتنی برمدیران و صندوق‌های دیگر را فراهم می‌آورند (برتین و پراذر^۱، ۲۰۰۹) به نحوی که از مزیت بیشتری در راستای متنوع‌سازی سرمایه‌گذاری و کاهش ریسک‌دریر خواهند داشت.

^۱ J.Bertin & Prather

از زمانیکه نهمیاس^۱ تعریفی از متغیر فازی ارائه داده است، اصطلاح مزبور در مطالعات متعددی با معانی متفاوتی از قبیل: تئوری معیار فازی^۲، تئوری امکان^۳ و تئوری اعتبار^۴ مطرح گردیده است (لی، کوین و رالسکو^۵، ۲۰۱۱). در این راستا و در قالب تئوری اعتبار، لیو و لیو^۶ (۲۰۰۷) معیار اعتبار را معرفی داشته که منجر به ارائه رویکرد نوینی برای تعریف و مطالعه‌ی شاخص‌ها و معیارهای مبتنی بر تئوری امکان گشت. در واقع بر خلاف معیار امکان، معیار اعتبار دارای ویژگی خوددوگانگی است که دربردارنده‌ی مفاهیم ریاضیاتی غنی و قابل توجهی است (جورجسکا و کینونن، ۲۰۱۱).

انتخاب پرتفوی به عنوان یکی از مباحث بنیادی در حوزه‌ی سرمایه‌گذاری در قالب تئوری اعتبار و مبتنی بر معیار اعتبار، به شکل مناسبی در قالب مدل‌هایی از قبیل: مدل میانگین- واریانس، مدل میانگین- واریانس- چولگی، مدل بهینه‌سازی آنتروپی و ... توسعه یافته است. تمامی مدل‌های مزبور چنین فرض می‌کنند که بازده اوراق بهادار بوسیله تابع عضویتی مشخص می‌گردد که توسط متخصصان مربوطه در این حوزه تعیین شده است.

در واقع، از آنجایی که یک متغیر فازی به طور منحصربه‌فردی بوسیله تابع عضویتش تعیین می‌گردد، برآورد تابع عضویت معمولاً به عنوان مسئله‌ای کلیدی در کاربرد متغیر فازی، مطرح است. دیشکانت^۷ (۱۹۸۱) برای نخستین بار رویکردی منطقی برای برآورد تابع عضویت ارائه داده است. همچنین کای^۸ (۱۹۹۳)، یک رویکرد برآورد پارامتری را مطرح ساخت که برآوردی کارا برای ارزش مورد انتظار و واریانس مبتنی بر امکان را دربر داشت.

در هر حال، واضح است که متخصصان مربوطه به جای پیش‌بینی و تعیین توابع عضویت مزبور، مجموعه‌ای از مقادیر تحقق‌یافته را برآورد کنند.

بر اساس توضیحات مطرح شده، تحقیق حاضر در پی بررسی امکان تشکیل پرتفویی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک بوسیله مدل میانگین- واریانس مبتنی بر تئوری اعتبار در بورس اوراق بهادار تهران

¹Nahmias

²Fuzzy measure theory

³Possibility theory

⁴Credibility theory

⁵Li, Qin & Ralescu

⁶Liu & Liu

⁷Dishkant

⁸Cai

در شرایطی است که اصول برآورد حداکثر راستنمایی^۱ و حداقل آنتروپی^۲ به ترتیب برای برآورد ارزش مورد انتظار و واریانس بکار برده می‌شود.

۱-۳ ضرورت و اولویت تحقیق

سرمایه‌گذاری برای کسانی که سرمایه دارند ولی از تخصص و وقت کافی برخوردار نیستند، به عنوان یک دغدغه محسوب می‌شود. بویژه وقتی سرمایه اندک باشد یا تبدیل سریع سرمایه به وجه نقد برای سرمایه‌گذار اهمیت داشته باشد، بر پیچیدگی موضوع افزوده می‌شود. اهمیت موضوع زمانی بیشتر می‌شود که اقتصاد با تورم روبه‌رو باشد و نبود بازده مناسب، سبب کاهش ارزش سرمایه شود. در این‌گونه مواقع، شاید یکی از بهترین و مطمئن‌ترین گزینه‌ها، سرمایه‌گذاری در صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک است. صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، ابزاری مالی است که با فروش سهام (واحد سرمایه‌گذاری) خود به شمار زیادی سرمایه‌گذار کوچک، منابع مالی آنان را جمع و از وجوه حاصل برای خرید انواع اوراق بهادار شامل: سهام، اوراق قرضه و ابزارهای کوتاه‌مدت بازار پول، با توجه به هدف صندوق استفاده می‌کند. در فرآیند نگهداری و فروش این اوراق بهادار، صندوق‌ها می‌توانند سود یا زیان را از راه نوسان‌های قیمت سهام و نیز بهره‌داری‌های موجود خود داشته باشند.

وجود سرمایه‌های خرد غیرمولد و نقدینگی سرگردان در سطح جامعه، در بیشتر موارد آثار تورمی چشمگیری دارد. از سوی دیگر، محدودیت منابع مالی و نیاز به سرمایه‌گذاری در زمینه‌های گوناگون، در بسیاری از کشورها به چشم می‌خورد. همچنین ناآشنایی خانوارها با مفاهیمی مانند بورس و ابزارهای مالی نیز از موانع توسعه بازارهای مالی است. بنابراین، صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک نقش مهمی در رونق بورس اوراق بهادار و اقتصاد ملی ایفا می‌کنند (کردبیچ و مالمیر، ۱۳۹۱).

نوعی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری که امروزه سریعاً در حال رشدند، اصطلاحاً صندوق‌های چندصندوقی نامیده می‌شوند که ضمن ارائه مزایای حاصل از سایر صندوق‌ها، به جای سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار، به سرمایه‌گذاری در سایر صندوق‌ها پرداخته و بدین ترتیب، نسبت به سایر همتایان خود از مزایای بیشتری برخوردارند.

^۱Maximum likelihood estimation

^۲Minimum entropy estimation

با توجه به مطرح شدن معیار اعتبار توسط لیو و لیو (۲۰۰۲) و تاثیرگذاری آن بر مسئله انتخاب پرتفوی در حوزه‌ی سرمایه‌گذاری، در قالب مدل‌های بهینه‌سازی تعدیل‌شده در چارچوب تئوری اعتبار از قبیل: مدل میانگین- واریانس، میانگین- نیمه واریانس، بیشینه‌سازی اعتبار و ...، تحقیق حاضر مسئله تشکیل پرتفویی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک را مبتنی بر مدل میانگین- واریانس مطرح در چارچوب تئوری اعتبار دنبال می‌کند. در شرایطی که به جای در نظر گرفتن توابع عضویت برای متغیرهای فازی، مجموعه‌ای از مقادیر پیش بینی شده و برآوردی توسط متخصصان بکار برده می‌شود.

در مقایسه با سایر مدل‌های انتخاب پرتفوی مرسوم، مدل مطرح‌شده در تحقیق حاضر دارای مزایایی بدین قرار است:

این مدل تنها به مقادیری پیش بینی شده از بازده اوراق بهادار نیاز دارد، در حالیکه سایر مدل‌های مرسوم مستلزم تعیین توابع عضویتند.

این مدل بوسیله الگوریتم‌های بهینه‌سازی کلاسیک به خوبی قابل حل است، در حالیکه مدل‌های مرسوم نیازمند تکنیک شبیه‌سازی فازی و الگوریتم‌های اکتشافی می‌باشند.

بدین ترتیب، مدل مطرح‌شده در تحقیق حاضر دشواری پیش‌بینی را کاهش داده و سرعت انجام محاسبات را بهبود می‌بخشد (لی، کوین و رالسکو، ۲۰۱۱).

۱-۴ اهداف تحقیق

هدف تحقیق حاضر، بررسی امکان تشکیل پرتفویی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بورس اوراق بهادار تهران براساس مدلی تحت عنوان "مدل میانگین- واریانس مبتنی بر تئوری اعتبار" است، به گونه‌ای که مبتنی بر یک رویکرد برآورد پارامتری، از اصول برآورد حداکثر راستنمایی و جداول آنتروپی به ترتیب، جهت برآورد ارزش مورد انتظار و واریانس متغیر فازی استفاده می‌شود.

۱-۵ چارچوب نظری و پیشینه تحقیق

از زمان معرفی مدل میانگین- واریانس توسط مارکوئیتز (۱۹۵۹، ۱۹۵۲)، انتخاب پرتفوی به یکی از چالش برانگیزترین و عمده‌ترین موضوعات مورد مطالعه در حوزه مالی و سرمایه‌گذاری تبدیل شده است.