



دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت صنعتی (گرایش تولید)

کاربرد ترکیب دی ماتل، فرایند تحلیل شبکه و تاپسیس در اولویت بندی سبد سرمایه گذاری (مطالعه موردی: شرکت های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار)

توسط

امیر عباس سامی نیا

استاد راهنما

دکتر علی محمدی

اسفندماه ۱۳۹۰



سلام ارضی

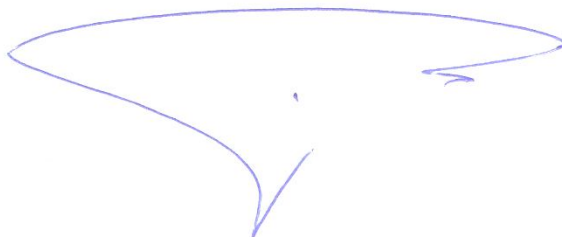
به نام خدا

### اظہارنامہ

اینجانب امیر عباس سامی (۸۸۰۴۰۳) دانشجوی رشته مدیریت صنعتی گرایش تولید و عملیات دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی (بخش مدیریت) اظہار می کنم این پایان نامه حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهایی که از منابع دیگران استفاده کرده ام، نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته ام. همچنین اظہار می کنم که تحقیق و موضوع پایان نامه ام تکراری نیست و تعهد می نمایم که بدون مجوز دانشگاه دستاوردهای آن را منتشر ننموده و یا در اختیار غیر قرار ندهم. کلیه حقوق این اثر مطابق با آیین نامه مالکیت فکری و معنوی متعلق به دانشگاه شیراز است.

نام و نام خانوادگی: امیر عباس سامی

تاریخ و امضا: ۹۰/۱۲/۲۱



به نام خدا

کاربرد ترکیب دی مائل، فرایند تحلیل شبکه و تاپسیس در اولویت بندی سبد سرمایه گذاری (مطالعه موردی: شرکت های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار)

به کوشش

امیرعباس سامی نیا

پایان نامه

ارائه شده به تحصیلات تکمیلی دانشگاه به عنوان بخشی از فعالیتهای تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته:

مدیریت صنعتی (گرایش تولید)

از دانشگاه شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی شده توسط کمیته پایان نامه با درجه : عالی

دکتر علی محمدی - دانشیار بخش مدیریت:

دکتر علی نقی مصلح شیرازی - دانشیار بخش مدیریت:

دکتر عبدالرضا نداف - استادیار بخش مدیریت:

اسفند ۹۰

تقدیم به

همسرم

بخاطر صبوریش

و تحمل مشکلات

## سپاسگزاری

### من علمنی حرفاً فقد سیرنی عبدا

اکنون که این رساله به پایان رسیده است برخورد فرض می دانم که از استاد ارجمند جناب آقای دکتر محمدی که درطول اجرای این رساله زحمت راهنمایی اینجانب را تقبل فرمودند و اساتید گرانقدر جناب آقای دکترمصلح شیرازی و جناب آقای دکتر نداف، اساتید مشاور این پایان نامه کمال تشکر و قدردانی را بنمایم. و هم چنین برخورد فرض می دانم در اینجا از تمامی اساتیدی که در این مرحله از تحصیل توفیق کسب علم و دانش از محضرشان را داشته ام صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

## چکیده

کاربرد ترکیب دی ماتل، فرایند تحلیل شبکه و تاپسیس در اولویت بندی سبد سرمایه گذاری (مطالعه موردی: شرکت های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار)

### به کوشش

امیر عباس سامی نیا

اهمیت سرمایه گذاری برای رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی به اندازه ای است که آن را یکی از اهرم های قوی برای رسیدن به توسعه کرده است. لازمه رشد اقتصادی، تولید بیشتر و سرمایه گذاری افزون تر است. در این پژوهش با تلفیق مدل های تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) به انتخاب بهترین سبد سرمایه گذاری می پردازیم. سرمایه گذاران را در انتخاب درست یاری می نماییم. با استفاده از دی ماتل روابط علت معلولی میان پنج نسبت مالی برقرار می کنیم. وابستگی های داخلی درون مجموعه ای از معیارها را برقرار می کنیم. از فرایند تحلیل شبکه برای بدست آوردن اوزان نسبت های مالی استفاده می نماییم. در پایان با استفاده از تاپسیس به رتبه بندی شرکت های بورسی می پردازیم. هدف از این پایان نامه ارائه رویکردی جامع که بتواند از عهده نشان دادن وابستگی های بین نسبت های مالی برآید. چگونگی انتخاب سبد سرمایه گذاری شرکت های بورسی را در مرحله اجرا نشان دهد.

**کلید واژه:** تصمیم گیری چند معیاره - ترکیب دی ماتل و فرایند تحلیل شبکه - تاپسیس



## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل اول : مقدمه

- ۱-۲- مسئله اساسی پژوهش..... ۳
- ۱-۳- اهمیت و ضرورت پژوهش..... ۴
- ۱-۴- اهداف پژوهش..... ۴
- ۱-۵- فرضیه های پژوهش..... ۵
- ۱-۶- تعاریف و مفاهیم عملیاتی..... ۵

### فصل دوم - چهار چوب نظری و پیشینه تحقیق

- ۱-۲- مقدمه..... ۷
- ۱-۱-۲- شرایط تصمیم گیری..... ۷
- ۱-۲-۱-۲- تصمیم گیری با معیارهای چند گانه..... ۸
- ۱-۲-۲-۱-۲- انواع مدل‌های تصمیم گیری چند معیاره..... ۹
- ۱-۲-۲-۱-۲- مدل‌های چند هدفه..... ۹
- ۱-۲-۲-۲-۱-۲- مدل‌های چند شاخصه..... ۱۰
- ۱-۲-۳-۱-۲- مدل چند شاخصه در پروسه کردن اطلاعات..... ۱۱
- ۱-۲-۳-۱-۲- مدل غیر جبرانی..... ۱۱
- ۱-۲-۳-۱-۲- مدل جبرانی..... ۱۱
- ۱-۲-۴-۱-۲- تکنیک فرایند سلسله مراتبی..... ۱۱
- ۱-۲-۵-۱-۲- مراحل انجام تکنیک فرایند سلسله مراتبی..... ۱۲
- ۱-۲-۶-۱-۲- فرایند تحلیل شبکه..... ۱۴

۱۵	۷-۱-۲- مراحل انجام فرایند تحلیل شبکه
۱۸	۸-۱-۲- دی ماتل
۱۹	۹-۱-۲- مراحل انجام دی ماتل
۲۲	۱۰-۱-۲- تکنیک تاپسیس
۲۲	۱۱-۱-۲- مراحل انجام تکنیک تاپسیس
۲۴	۱-۲-۲- نسبت های مالی
۲۴	۱-۲-۲-۱- انواع نسبت های مالی
۲۵	۲-۲-۱-۲-۲-۱- نسبتهای نقدینگی
۲۵	۲-۲-۱-۲-۲-۲- نسبتهای اهرمی
۲۶	۲-۲-۱-۲-۲-۳- نسبتهای فعالیت
۲۷	۲-۲-۱-۲-۲-۴- نسبتهای سود آوری
۲۸	۲-۲-۱-۲-۲-۵- نسبتهای ارزش بازار
۲۸	۲-۲-۱-۳- کاربرد نسبتهای مالی
۲۹	۳-۲- پیشینه تحقیق
۲۹	۳-۲-۱- مقدمه
۲۹	۳-۲-۲- پیشینه داخلی
۳۶	۳-۲-۳- پیشینه خارجی

### فصل سوم- روش تحقیق

۴۴	۳-۱- نوع تحقیق
۴۴	۳-۲- جامعه تحقیق
۴۶	۳-۳- روش گردآوری دادهها
۴۷	۳-۴- روش تجزیه تحلیل داده ها
۵۱	۳-۵- اعتبار مدل

## فصل چهارم- تجزیه تحلیل اطلاعات

- ۱-۴- گردآوری اطلاعات..... ۵۳
- ۲-۴- بدست آوردن وابستگی بین معیارها ..... ۵۶
- ۳-۴- محاسبه اوزان ..... ۶۰
- ۴-۴- رتبه بندی شرکتها..... ۶۳
- ۵-۴- بررسی اعتبار مدل..... ۷۰

## فصل پنجم- نتیجه گیری

- ۱-۵- مقدمه ..... ۷۵
- ۲-۵- نتیجه گیری..... ۷۵
- ۳-۵- محدودیت ..... ۷۸
- ۴-۵- پیشنهادات..... ۷۸
- منابع و ماخذ..... ۷۹

## فهرست جدول ها

صفحه

عنوان

۵۴	جدول شماره ۱
۵۵	جدول شماره ۲: ابعاد و معیارهای نسبت‌های مالی
۵۷	جدول شماره ۳
۵۸	جدول شماره ۴
۵۹	جدول شماره ۵
۵۹	جدول شماره ۶
۵۹	جدول شماره ۷
۶۱	جدول شماره ۸
۶۲	جدول شماره ۹
۶۴	جدول شماره: ۱۰ رتبه بندی شرکتها در سال ۱۳۸۴
۶۵	جدول شماره: ۱۱ رتبه بندی شرکتها در سال ۱۳۸۵
۶۶	جدول شماره: ۱۲ رتبه بندی شرکتها در سال ۱۳۸۶
۶۷	جدول شماره: ۱۳ رتبه بندی شرکتها در سال ۱۳۸۷
۶۸	جدول شماره: ۱۴ رتبه بندی شرکتها در سال ۱۳۸۸
۶۹	جدول شماره: ۱۵ رتبه بندی میانگین کل شرکتها در ۵ سال
۷۲	جدول شماره ۱۶
۷۳	جدول شماره ۱۷

# فصل اول

## مقدمه

جوهر تمامی فعالیت های مدیریت تصمیم گیری است . تصمیم گیری عبارت است از انتخاب یک راه حل از میان راه حل های مختلف موجود (الوانی، ۱۳۷۸: ۱۹۳) مدیران و تصمیم گیرندگان بر اساس نتایج تصمیماتی که اتخاذ می نمایند مورد قضاوت قرار می گیرند. در بعد فردی نیز تصمیم گیری جزئی از زندگی روزمره ماست . در جهان امروز دیگر نمی توان پدیده های اطراف خویش را تک بعدی بنگریم. همچنین نمی توانیم با یک شاخص به قضاوت آنچه می بینیم پردازیم . ما همواره اهداف خود را با معیارهای متعددی مقایسه کرده و رتبه بندی می کنیم. علاوه بر این رشد سریع اقتصادی و تکنولوژی در چند دهه اخیر زندگی بشر را به شدت متحول کرده و جوامع مدرن را با مسائل پیچیده تصمیم گیری مواجه نموده است. که مشخصه های این گونه مسائل وجود معیارها یا اهداف غیر همگون و ناسازگار مثل هزینه، قابلیت اطمینان ، عملکرد، ایمنی و بهره وری می باشد. تصمیم گیری چند معیاره یکی از رویکردهایی است که می تواند در حل مسائل پیچیده در حوزه های مختلف فعالیت انسان از علوم مهندسی گرفته تا علوم اجتماعی، اقتصاد و مدیریت مورد استفاده قرار گیرد. (وی سک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸: ۱).

از دیدگاه کلی سرمایه گذاری به معنای مصرف پول های در دسترس برای دستیابی به پول های بیشتر در آینده است ؛ به عبارت دیگر سرمایه گذاری یعنی به تعویق انداختن مصرف فعلی برای دستیابی به امکان مصرف بیشتر در آینده (ابزری ؛ صمدی ؛ تیموری، ۱۳۸۷: ۱۳۹).

سرمایه گذاری نقش کلیدی و مهم در رشد و توسعه اقتصادی ایفا می نماید. مطالعات زیادی ارتباط رشد و توسعه اقتصادی و سرمایه گذاری را اثبات نموده اند و تجربه کشورهای توسعه یافته نشان

---

1- wei cek

می دهد که عامل اصلی رشد و توسعه اقتصادی آن سرمایه گذاری بوده است و سرمایه گذاری موجب استفاده بهتر و کارآمد تر از منابع می گردد. (یوسفی ؛ عزیز نژاد، ۱۳۸۷: ۲). با توجه به شرایط و نیاز اقتصادی کشور به سرمایه گذار داخلی و خارجی ، بورس به عنوان یک فرصت سرمایه گذاری جذاب مد نظر سرمایه گذاری است. از این رو چگونگی مدیریت سرمایه گذار در بورس برای سرمایه گذاری داخلی و خارجی می تواند با اهمیت باشد.

## ۱-۲- مسئله اساسی پژوهش

با توجه به پویایی دنیای کنونی و تغییر و تحولات سریعی که در ابداعات و اختراعات صورت می گیرد ، کشوری می تواند به اقتصاد سالم متکی باشد که پشتوانه آن بخش مالی گسترده به همراه بازار سرمایه کارا باشد و بورسهای اوراق بهادار در حال حاضر ، در بیشتر کشور های توسعه یافته به عنوان هسته مرکزی بازار سرمایه ها محسوب می شود و ماهانه مبلغ هنگفتی از سرمایه های سرگردان را به بخش های مولد و فعال جامعه هدایت می کند. این بازار ها با اتخاذ سیاست های مناسب می توانند در کاهش تورم ، افزایش تولید و بهبود کارایی مدیران نقش اساسی ایفا کنند. (فرتوک زاده ، ۱۳۸۸: ۱۷۰)

مدیران ، تحلیلگران بورس و سرمایه گذاران در بازارهای پویا و متغیر امروزی به منظور اخذ تصمیمات بهینه به اطلاعات دقیق نیاز دارند و تا از سود آوری شرکت مطمئن نگردند اقدام به سرمایه گذاری نمی نمایند. در این تحقیق در پی آنیم که با ارائه مدلی به بررسی معیار های سرمایه گذاری و ارتباط بین آن ها ، به کمک تکنیک های دی ماتل<sup>۱</sup> و فرایند تحلیل شبکه<sup>۲</sup> پرداخته و با اولویت بندی سبد سرمایه گذاری ، سرمایه گذاران را در انتخاب سبد سرمایه گذاری مناسب یاری دهیم تا آنها بتوانند با اطلاعات دقیق تر اقدام تصمیم گیری نمایند.

---

1- Dematel

2- Analytical network process

### ۱-۳- اهمیت و ضرورت پژوهش

اهمیت سرمایه گذاری برای رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی به اندازه ای است که آن را یکی از اهرم های قوی برای رسیدن به توسعه کرده است. (ابزری ؛ صمدی؛ تیموری ،۱۳۸۷: ۱۳۷). توسعه اقتصادی و اجتماعی پایدار بدون دسترسی به بازار سرمایه پویا میسر نمی گردد. بیشتر کشورهای که امروزه در جرگه کشورهای پیشرفته صنعتی قرار گرفته اند ، مسیر توسعه را با ایجاد بازار های پول و سرمایه و تامین منابع سرمایه گذار از این بازارها تداوم بخشیده اند. از پس اندازهای کوچک مردم در مسیر رونق سرمایه گذاری های مولد اقتصادی بهره گرفته اند. (فرتوک زاده ،۱۳۸۸: ۱۶۸). کشور ایران نیز جزء کشورهای در حال توسعه می باشد، که با فراهم کردن زمینه وجود بازار های مالی پویا ، رقابتی ، کارآمد به منظور تجهیز منابع پس اندازی ، هدایت و تخصیص بهینه آن بین فعالیت های اقتصادی باید جزء مبانی پایه ای و اصولی در نظام اقتصادی کشور مورد توجه مسئولان و سیاست گذاران قرار گیرد.

### ۱-۴- اهداف پژوهش

- تعیین معیارهای مهم کمی در انتخاب شرکت ها برای سرمایه گذاری
- تعیین همبستگی و ارتباط بین معیارهای انتخاب شرکت ها برای سرمایه گذاری
- تعیین اولویت معیارهای انتخاب برای سرمایه گذاری
- ارائه مدلی برای تصمیم گیری درست سرمایه گذاران



## ۱-۵- سوال ها / فرضیه های پژوهش

- معیارهای مهم در انتخاب شرکت ها برای سرمایه گذاری چیست؟
- همبستگی و ارتباط بین معیارها چگونه می تواند فرایند تصمیم گیری و انتخاب شرکت مناسب را متاثر سازد؟
- اولویت معیارها برای انتخاب شرکت ها برای سرمایه گذاری چگونه است؟
- مناسب ترین سبد سرمایه گذاری چگونه انتخاب می شود؟

## ۱-۶- تعاریف مفاهیم عملیاتی

تصمیم گیری چند معیاره : مسائل تصمیم گیری هستند که در آنها به جای استفاده از یک معیار سنجش بهینگی از چندین معیار سنجش بهینگی استفاده می شود. (اصغریور ۱۳۸۸: ۱)

تصمیم گیری چند هدفه: مدلهای از تصمیم گیری هستند که در آنها چند هدف عموماً نامتجانس می بایستی بطور همزمان برآورده شوند. (اصغریور ۱۳۸۸: ۱)

تصمیم گیری چند شاخصه: مدلهایی از تصمیم گیری هستند که در آنها از چند شاخص برای انتخاب گزینه برتر استفاده می شود. (اصغریور ۱۳۸۸: ۱)

نسبتهای مالی: به منظور ارزیابی شرایط مالی و نحوه عملکرد یک موسسه ، تحلیلگر به معیار های سنجش و مقایسه نیاز دارد. این معیار ها ، شاخص های مالی یا نسبت های مالی نامیده می شوند. (صدر ارحامی ، ۱۳۷۸: ۱۹)

## فصل دوم

## چهارچوب نظری و پیشینه تحقیق

### ۲-۱- مقدمه

جوهر تمامی فعالیت های مدیریت تصمیم گیری است . تصمیم گیری عبارت است از انتخاب یک راه حل از میان راه های مختلف موجود (الوانی مهدی، ۱۳۷۸: ۱۹۳)

کلمه تصمیم به معنی قطع کردن می باشد . مفهوم عام آن قطعی کردن قصد، نیت و به نتیجه رساندن قضاوت و حل می باشد . تصمیم گیری یک انتخاب است . پس تصمیم گیرنده درباره آنچه که باید و نباید در وضعیت معینی انجام دهد اقدام به انتخاب می کند . یا بعضی آن را انتخاب یک راه کار از میان چند راه کار تعریف نموده اند . تصمیم گیری فرایند تعیین و تشخیص مسئله، یافتن راه حل های مختلف برای مسئله و مقایسه میان هر راه حل ممکن با یکدیگر، انتخاب بهترین جواب از بین آنها ، اجرای مؤثر تصمیم اطلاق می شود (سید جوادین رضا ۱۳۸۲ : ۹۸).

### ۲-۱-۱- شرایط تصمیم گیری

بر مبنای درجه ی اطلاعات موجود درباره وقوع متغیر های غیر قابل کنترل آن به صورت زیر می باشد:

**الف: تصمیم گیری در شرایط اطمینان کامل :** کلیه متغیرهای موثر موجود در آن ثابت فرض می شوند. به عبارت دیگر هیچ متغیر غیر قابل کنترلی وجود نداشته باشد.

**ب: تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان کامل :** در این حالت تعدادی متغیر غیر قابل کنترل وجود دارد که هیچ نوع اطلاعاتی از گذشته به منظور پیش بینی برای متغیر ها در دسترس نبوده

و محاسبه احتمال وقوع برای آنها نیز ممکن نیست و فرایند تصمیم گیری باید در قالب ماتریس بازده فرموله شود.

**ج: تصمیم گیری در شرایط ریسک:** در این حالت نه تنها تعدادی متغیر غیر قابل کنترل وجود دارد بلکه اطلاعاتی نیز از گذشته وجود دارد که با آن می توان احتمال وقوع این متغیر های غیر قابل کنترل را تشخیص داد.

**د: تصمیم گیری در شرایط تعارض :** زمانی است که استراتژی رقیب یا رقبا برای یک تصمیم گیرنده جایگزین متغیر های غیر قابل کنترل از شرایط تصمیم گیری او شوند. (اصغریور، ۱۳۷۳ : ۱۲۸-۱۲۷).

#### ۲-۱-۲-۱- تصمیم گیری با معیار های چندگانه<sup>۱</sup>

در بسیاری از موارد تصمیم گیری ها هنگامی مطلوب و مورد رضایت تصمیم گیرنده است که بر اساس چندین معیار بررسی و تجزیه و تحلیل شده باشد که در برنامه ریزی خطی یا پویا عمدتاً به یک معیار نظیر سود یا هزینه توجه می شود. همچنین معیارهایی که در تصمیم گیری در نظر گرفته می شوند می توانند کمی یا کیفی و یا ترکیبی از هر دو نوع باشند، چنانچه این معیار ها کمی باشند و می توان آنها را در قالب اعداد و ارقام بیان کرد. روش های متنوع ریاضی برای حل آنها وجود دارد ولی اگر معیارهای تصمیم گیری کیفی باشند دیگر به سادگی نمی توان از روش های ریاضی و کمی استفاده نمود . روش های خاص خود را می طلبد. در بسیاری از مسائل که معیارهای تصمیم گیری هم کیفی و هم کمی هستند، که غالباً<sup>۱</sup> هم واحد نیستند، می بایست به دنبال روش های تصمیم گیری مناسب رفت. این روش ها به روش های تصمیم گیری با معیار های چندگانه معروفند (اصغریور، ۱۳۸۸ : ۹) . بر حسب اینکه مدل های تصمیم گیری با معیار های چندگانه برای طرح یا انتخاب بهترین گزینه از میان گزینه های نامحدود یا محدود موجود به کار

---

<sup>۱</sup> Multiple Criteria Decision Making