

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**فصلنامه راهبرد مدیریت مالی**  
**دانشگاه الزهرا (س)**

**سال هشتم - شماره (۲۸) - بهار ۱۳۹۹**

این فصلنامه طبق نامه شماره ۳/۱۸/۱۰۲۴۰۱ مورخ ۱۳۹۵/۰۵/۱۸ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از شماره تابستان ۱۳۹۵ با درجه علمی - پژوهشی منتشر می‌شود.

**فصلنامه راهبرد مدیریت مالی**

دانشگاه الزهرا (س) - دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی

صاحب امتیاز: دانشگاه الزهرا (س)

سر دبیر: ابراهیم عباسی

مدیر مسئول: محمدرضا رستمی

مدیر داخلی: مریم مقدس بیات

کارشناس اجرایی: اعظم امیری خواه

ویراستار فارسی: علی رضایی

ویراستار انگلیسی: مجتبی رجبی

تدوین و صفحه آرایی: مرضیه حسن زاده علی آبادی

طراح جلد: حدیث کریمی

چاپ: انتشارات فرگاهی

دوره چاپ: فصلنامه

شمارگان: ۱۰ جلد

شماره شاپا: ۳۲۱۴-۲۳۴۵

نشانی: تهران- میدان شیخ بهائی - خیابان ده ونک- دانشگاه الزهرا (س)-

کد پستی: ۱۹۹۳۸۹۳۹۷۳

آدرس الکترونیکی نشریه:

**Email:** [jfm@alzahra.ac.ir](mailto:jfm@alzahra.ac.ir)

**Web:** <http://jfm.alzahra.ac.ir>

تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۱۲۵۷۸

## اعضای هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

عضو هیأت تحریریه	دانشگاه	رتبه علمی	رشته
علی اصغر انواری رستمی	دانشگاه تربیت مدرس	استاد	مدیریت مالی
رضا تهرانی	دانشگاه تهران	استاد	مدیریت مالی
رضا راعی	دانشگاه تهران	استاد	مدیریت مالی
محمد رضا رستمی	دانشگاه الزهرا (س)	استادیار	مدیریت مالی
فریدون رهنمای رودپشتی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران	استاد	مدیریت مالی
ابراهیم عباسی	دانشگاه الزهرا (س)	دانشیار	مالی و حسابداری
محمد اسماعیل فدایی نژاد	دانشگاه شهید بهشتی	دانشیار	مدیریت مالی
حسن قالیباف اصل	دانشگاه الزهرا (س)	دانشیار	مدیریت مالی
شاپور محمدی	دانشگاه تهران	دانشیار	اقتصاد
حمید رضا وکیلی فرد	دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران	دانشیار	حسابداری مالی
احمد یعقوب نژاد	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز	دانشیار	حسابداری مالی

**فصلنامه‌ی راهبرد مدیریت مالی**، نشریه‌ای علمی-پژوهشی و با دسترسی آزاد که با رسالت توسعه‌ی دانش مالی در کشور، شناسایی مسائل مدیریت مالی سازمان‌های ایران و ارائه‌ی راهکار برای آن، مقاله‌های علمی-پژوهشی در حوزه‌ی مدیریت مالی را منتشر می‌کند. مقاله‌های ارسال‌شده پس از داوری تخصصی و در صورت تأیید هیئت تحریریه، به چاپ می‌رسند؛ و رسالت هدف فصلنامه‌ی علمی-پژوهشی راهبرد مدیریت مالی انتشار مقالات باکیفیت و تولید، اشاعه و معرفی یافته‌ها و نتایج پژوهش‌های علمی در حوزه مدیریت مالی مبتنی بر شناسایی راهبردها، رویکردها، الگوها، روش‌ها، تجربیات و نوآوری‌ها از بعد نظری، کاربردی و راهبردی در سطح کشور و یا پژوهش‌های بین‌المللی در حوزه بازار سرمایه، ایجاد انگیزه و تعامل بین پژوهشگران بازارهای مالی کشور است. همچنین انتشار نتایج پژوهش‌های علمی مراکز علمی-پژوهشی و دانشگاهی و اعضای هیئت علمی در راستای تقویت کارایی بازار سرمایه، تحلیل مسائل مدیریت مالی و انتشار مقالات استادان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه الزهرا و سایر مراکز علمی و دانشگاهی در حوزه امور مالی و اوراق بهادار به‌ویژه معرفی راهبردها و فنون مدیریت مالی شرکت‌ها است.

این فصلنامه طبق نامه شماره ۳/۱۸/۱۰۲۴۰۱ مورخ ۱۸/۰۵/۱۳۹۵ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از شماره تابستان ۱۳۹۵ با درجه علمی - پژوهشی منتشر می‌شود.

به‌منظور دسترسی آسان و جهانی به آخرین یافته‌های پژوهشی، این نشریه به‌عنوان یک نشریه دسترسی-آزاد پایه‌گذاری شده است. با این وجود، نشریه هزینه‌ای برای بررسی، پردازش و انتشار مقالات علمی از نویسندگان و یا نهادها و سازمان‌های پژوهشی طلب نمی‌کند.

فصلنامه‌ی راهبرد مدیریت مالی به دو صورت چاپی و آنلاین منتشر می‌شود. این نشریه اصول اخلاقی (COPE) را رعایت می‌کند.

حق نشر نشریه با استفاده از یکی از مجوزهای سی‌سی (CC or Commons Creative) به رسمیت شناخته می‌شود. Cc-By-NC-ND.

- کشور محل چاپ: ایران
- ناشر: دانشگاه الزهرا (س)
- فرمت: چاپی و الکترونیکی
- شاپای چاپی: ۲۳۴۵۳۲۱۴
- شاپای الکترونیکی: ۱۹۶۲-۲۵۳۸
- قابل دسترسی از: [magiran.com](http://magiran.com), [noormags.ir](http://noormags.ir), [sid.ir](http://sid.ir), [civilica.com](http://civilica.com)
- درصد پذیرش مقالات: ۱۶٪
- وضعیت چاپ: چاپی و الکترونیکی
- نوبت های چاپ: فصلنامه
- دسترسی قبلی: بلی
- زبان مجله: فارسی و انگلیسی (چکیده انگلیسی)
- حوزه تخصصی: مدیریت مالی
- هزینه چاپ مقاله: ۳۰۰۰۰۰۰ ریال
- نوع مجله: علمی - پژوهشی
- دسترسی رایگان و آزاد به مقالات: بلی
- نمایه شده: بلی
- نوع داوری: داوری بسته و حداقل ۲ داور
- زمان داوری: حداقل ۱۰ هفته
- ایمیل مجله: [jfm@alzahra.ac.ir](mailto:jfm@alzahra.ac.ir)

## رسالت فصلنامه:

رسالت فصلنامه راهبرد مدیریت مالی، پژوهش در حوزه بازار سرمایه، اوراق بهادار، ارتقا سطح آموزش‌های پژوهش محور با تاکید بر راهبردهای مدیریت مالی است.

## اهداف فصلنامه:

تولید، اشاعه و معرفی یافته‌ها و نتایج پژوهش‌های علمی در حوزه مدیریت مالی مبتنی بر شناسایی راهبردها، رویکردها، الگوها، روش‌ها، تجربیات و نوآوری‌ها از بعد نظری، کاربردی و راهبردی در سطح کشور و یا تحقیقات بین‌المللی در حوزه بازار سرمایه، ایجاد انگیزه و تعامل بین پژوهشگران کشور می‌باشد. همچنین انتشار نتایج پژوهش‌های علمی مراکز علمی - پژوهشی و دانشگاهی و اعضای هیئت علمی در راستای تقویت کارایی بازار سرمایه، تحلیل مسائل مدیریت مالی و انتشار مقالات استادان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه الزهرا و سایر مراکز علمی و دانشگاهی در حوزه امور مالی و اوراق بهادار به ویژه معرفی راهبردها و فنون مدیریت مالی شرکت‌ها می‌باشد.

## محورهای مقالات:

۱. راهبردهای نوین تامین مالی
۲. ابزارهای مالی نوین و اوراق بهادار اسلامی
۳. نهادهای مالی در بازار اولیه و ثانویه
۴. تحلیل بازار سرمایه کشور و تحلیل‌گری مالی شرکت
۵. حقوق و مقررات مالی
۶. معرفی فنون نوین در راهبردهای مدیریت مالی شرکت‌ها
۷. برنامه‌ریزی مالی و بودجه‌ریزی شرکت‌ها
۸. سیاست‌ها و راهبردهای تقسیم سود
۹. گزارشگری مالی و راهبردهای نوین آن
۱۰. خط‌مشی‌گذاری و تصمیم‌گیری مالی و راهبردهای ساختار سرمایه
۱۱. ورشکستگی و انحلال شرکت‌ها
۱۲. راهبردهای تصاحب و ادغام شرکت‌ها

## راهنمای تدوین و شرایط پذیرش مقاله‌ها

از تمامی استادان و پژوهشگران گرامی که مقاله‌های علمی - پژوهشی خود را برای چاپ به این فصلنامه ارسال می‌دارند تقاضا می‌شود، موارد زیر را در تنظیم مقاله مورد عنایت قرار دهند:

### ۱. شکل مقاله

مقاله در محیط نرم‌افزاری word، اندازه صفحه A4 (حاشیه‌ها از بالا ۴، پایین ۵، چپ ۴ و راست ۵ سانتیمتر)، فونت فارسی متن B Zar 12 و فونت انگلیسی Times New Roman ۱۱ و با فاصله ۱ سانتیمتر بین خط‌ها صرفاً از طریق سایت <http://jfm.alzahra.ac.ir> ارسال شود.

### ۲. ساختار مقاله

**الف) صفحه جلد:** شامل عنوان کامل مقاله، نام نویسنده یا نویسندگان (نام نویسنده عهده‌دار مکاتبات با علامت ستاره مشخص شود)، رتبه علمی و نام مؤسسه یا دانشگاه و یا محل اشتغال، نشانی کامل نویسنده عهده‌دار مکاتبات به صورت: نشانی پستی، شماره تلفن، نمابر و پست الکترونیک می‌باشد. در ضمن از القاب و عناوین استفاده نشود و فقط رتبه علمی و محل خدمت درج شود.

**ب) صفحه اول:** شامل عنوان و چکیده مقاله به زبان فارسی، موضوع مقاله، روش تحقیق، طرح بحث و نتیجه‌گیری (در مجموع ۲۰۰ کلمه) و واژه‌های کلیدی (تا ۵ واژه) باشد. چکیده حتماً دارای طبقه‌بندی JEL باشد.

**ج) صفحه دوم تا انتها:** شامل بیان مسئله (طرح مسئله، هدف یا انگیزه پژوهش و اهمیت آن)؛ مروری بر پیشینه پژوهش و چارچوب نظری، پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهش؛ روش پژوهش (روش پژوهش، ابزار گردآوری اطلاعات، فنون تجزیه و تحلیل اطلاعات، تعریف متغیرهای مورد مطالعه و تعریف عملیاتی آن‌ها، جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری)؛ یافته‌های پژوهش (ارائه یافته‌ها، مقایسه آن با یافته‌های پژوهش‌های مذکور در پیشینه و انطباق یافته‌ها با نظریه‌ها)؛ نتیجه‌گیری (خلاصه مسئله، ارائه خلاصه نتایج و نتیجه‌گیری کلی و ارائه پیشنهادها بر مبنای نتایج و در صورت لزوم پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی با توجه به محدودیت‌های پژوهش یا چگونگی توسعه پژوهش حاضر)؛ فهرست منابع.

### ۳. ارجاع‌های درون‌متنی

ارجاع‌های فارسی در متن مقاله باید داخل پرانتز قرار گیرد و به صورت (نام خانوادگی، سال، صفحه) باشد. ارجاع‌های انگلیسی نیز باید به فارسی در متن آورده شود و معادل انگلیسی آن پی‌نوشت شود. توضیحات لازم درباره اصطلاح‌ها و معادل‌های انگلیسی نیز در پی‌نوشت درج شود. در متن به هیچ عنوان نباید عبارات و اصطلاحات انگلیسی ارائه شود، مگر در مورد فرمول‌ها و معادله‌ها.

#### ۴. منابع

ابتدا منابع فارسی سپس انگلیسی به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی به شرح زیر آورده شود:

**الف)** کتاب: نام خانوادگی، نام. (سال انتشار). نام کتاب با حروف ایتالیک، نام مترجم، محل انتشار، نام انتشارات.

**ب)** مقاله: نام خانوادگی، نام. (تاریخ انتشار). «عنوان مقاله داخل گیومه». نام نشریه با حروف ایتالیک، دوره (جلد)، محل انتشار، شماره صفحه.

**ج)** گزارش‌ها و سایر منابع (اطلاعات کافی و کامل)

#### ۵. عنوان نمودارها و جداول

عنوان جداول در بالای آنها و عنوان نمودارها در زیر هر نمودار درج شود. برای شماره گذاری از شماره ۱ (عددی) تا ... استفاده شود.

#### ۶. سایر موارد

- مقاله‌های فرستاده شده نباید در مجله‌های فارسی زبان داخل و خارج کشور چاپ یا به صورت همزمان به مجله دیگری ارسال شده باشد.
- فصلنامه از پذیرش مقالاتی که موارد شکلی و ساختاری یاد شده در راهنما را رعایت نکرده باشد، معذور است.
- فصلنامه در ویرایش مقاله‌ها، بدون تغییر در محتوای آن آزاد است و مقالات رسیده عودت داده نمی‌شود.
- مسئولیت صحت و سقم مطالب مقاله به عهده نویسنده است.
- فایل ورد را به زبان انگلیسی نام گذاری کنید. این نام باید شامل نام خانوادگی نویسنده اول و تاریخ ارسال مقاله باشد.
- مقاله‌های ارسال شده پس از داوری تخصصی و در صورت تایید هیئت تحریریه، به چاپ می‌رسد.



## فهرست مطالب

صفحه	نویسنده	عنوان
۱-۲۴	سعید شیرکوند عزت‌الله عباسیان وحید محمودی محمد مسعود غلامپور فرد	چهارچوب مفهومی تأمین مالی کارآفرینی در ایران
۲۵-۴۳	نجمه راموز زهرا اکبری آقمشهدی علیرضا عاطفت دوست	انتخاب پرتفوی بهینه با استفاده از مدل برنامه‌ریزی توافقی در بورس اوراق بهادار تهران
۴۵-۷۳	محمد مشاری حسین دیده‌خانی کاوه خلیلی دامغانی ابراهیم عباسی	بررسی قابلیت پیش‌بینی پذیری نقاط شروع و پایان روند کوتاه‌مدت قیمت سهام با استفاده از شبکه احتمالات بیزین
۷۵-۹۹	هانیه نیکو سید کاظم ابراهیمی فاطمه جلالی	گرایش احساسی سرمایه‌گذار، نوسان پذیری غیرسیستماتیک و قیمت-گذاری نادرست سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران
۱۰۱-۱۲۴	محمد رضا نیکبخت ثریا ویسی حصار علی فاطری	بررسی ارتباط بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت
۱۲۵-۱۳۶	موسی رحیمی مجید محمد شفیعی آذرنوش انصاری طادی	فرایند تحلیل سلسله مراتبی گروهی (GAHP) رتبه‌بندی دارایی‌های نامشهود: مطالعه صنایع شیمیایی
۱۳۷-۱۶۶	زینب مریدی شهرام فتاحی کیومرث سهیلی	تأثیر توسعه بازار سهام بر دهک‌های بالا و پایین درآمدی
۱۶۷-۱۹۰	سید محمود موسوی شیری احسان قدردان روژین صالحی آزاد	شواهد تجربی از نقش خوش‌بینی مدیریت بر بازده سهام
۱۹۱-۲۰۶	محمد رضا رادفر مسعود کریمخانی منصوره علیقلی	بررسی رابطه اندازه بانک و سرمایه با ریسک سیستمی در بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار
۲۰۷-۲۳۰	قادر داداش‌زاده رضوان حجازی	ارتباط بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی، کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش



## چهار چوب مفهومی تأمین مالی کارآفرینی در ایران<sup>۱</sup>

سعید شیر کوند<sup>۲</sup>، عزت‌الله عباسیان<sup>۳</sup>، وحید محمودی<sup>۴</sup>، محمد مسعود غلامپور فرد<sup>۵</sup>

### چکیده

تأمین مالی همواره یکی از چالش‌های اصلی ایجاد و توسعه کسب و کارهای نوپا و شرکت‌های کوچک و متوسط بوده است. چراکه از یک سو کارآفرینان تمایلی به تخصیص کلیه منابع خود در طرح‌های نوآورانه نداشته و از طرف دیگر سرمایه‌گذاران نیز به دلیل عدم تأمین وثایق لازم، جریان نقدی ناکافی و عدم تقارن اطلاعاتی تمایلی به سرمایه‌گذاری در این طرح‌ها ندارند. علیرغم انجام پژوهش‌های متعدد در ارتباط با کارآفرینی در داخل و خارج کشور، مطالعات اندک و انگشت‌شماری در خصوص تأمین مالی کارآفرینی صورت پذیرفته است. در این مقاله، با مطالعه رویه‌ها و نظریه‌ها و چهارچوب‌های مفهومی تأمین مالی کارآفرینی و همچنین بررسی پیمایشی چالش‌های اصلی کارآفرینان و سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر با استفاده از پرسشنامه و طیف لیکرت ۵ درجه‌ای، ۳۶ عامل در قالب ۱۱ مؤلفه استخراج و با استفاده از پرسشنامه و نظرسنجی از خبرگان و تحلیل عاملی تأییدی گویه‌ها، چهارچوب مفهومی تأمین مالی کارآفرینی برای ایران با هدف بهبود دسترسی کارآفرینان به منابع مالی طراحی شده است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که ۹ عامل شامل ویژگی‌های شخصیتی و توانایی‌های شخصی کارآفرین، حمایت‌های قانونی، وضعیت حکمرانی دولت، عمق بازار سرمایه، ابزارهای تأمین مالی، ویژگی‌های فعالیت کارآفرینی، فضای کسب و کار و روابط اکوسیستم تأمین مالی در دسترسی کارآفرینان به منابع مالی معنی‌دار بوده‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** تأمین مالی کارآفرینی، سرمایه‌گذاری جسورانه، ابزارهای تأمین مالی

طبقه‌بندی موضوعی: G۳۲، G۳۸، G۲۸، G۲۴، O۳۴، O۱۶، O۳۱

---

۱. کد DOI مقاله: ۱۰.۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۱۹.۲۳۰۹۶.۱۹۵۸  
۲. استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، Email: shirkavnd@ut.ac.ir  
۳. دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا، Email: e.abbasian@gmail.com  
۴. استاد تمام دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، Email: vmahmodi@ut.ac.ir  
۵. دانشجوی دکتری مدیریت مالی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، نویسنده مسئول  
Email: Gholampour.massoud@gmail.com

## مقدمه

اگرچه پژوهش‌های متعددی در ارتباط با کارآفرینی در داخل و خارج کشور انجام شده ولیکن علیرغم بررسی رفتار بازارها و واسطه‌های مالی در تخصیص منابع به پروژه‌های جسورانه در دهه ۹۰، مطالعات اندک و انگشت‌شماری به بحث تأمین مالی کارآفرینی پرداخته‌اند (میتز و کراس، ۲۰۱۱)<sup>۱</sup>. درک عمیقی از کارآفرینی و محرک‌های آن برای رشد مستمر جامعه ما ضروری بوده و با مطالعه شرایط کسب و کارهای جدید، ضمن تعیین انگیزه‌های شروع و ویژگی‌های مؤسسين آنها می‌توان فرایند کارآفرینی، تأمین مالی، چالش‌های فراروی کارآفرینان و سیاست‌های تشویقی فعالیت‌های کارآفرینی را درک نمود. از سویی عمده نظریه‌ها و مکاتب اقتصادی عموماً بر پایه مفروضاتی همچون بازارهای کارا، صفر بودن هزینه‌های معاملاتی و یا عقلانیت اقتصادی قرار گرفته‌اند که شاید بیشتر این مفروضات در دنیای واقعی موجود نباشند و در صورت حذف آنها، مبانی تصمیم‌گیری‌های مالی بسیاری بلااستفاده شوند (یزدی پور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹).

مکاتب پنج‌گانه کارآفرینی نیز که عمدتاً برگرفته از نظریه‌های اقتصادی شومپتر در دهه ۳۰ هستند، دلالت بر استنتاج ترکیبی از نظریه‌های مالی، روان‌شناختی، جامعه‌شناختی، مردم‌شناختی در توسعه کارآفرینی و روابط بین کارآفرین و سرمایه‌گذار دارند. کسب شناخت از عوامل ایجادکننده ریسک‌های مالی و ریسک و بازده می‌تواند به توسعه الگویی جامع که دربرگیرنده منافع جمعیت گسترده‌ای از کارآفرینان که شاید کمتر در مباحث مالی سنتی به آنها توجه شده باشد، منجر شود (یزدی پور، ۲۰۰۹).

## مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

مطالعات اخیر در زمینه کارآفرینی به‌عنوان یک پیشران توسعه اقتصادی تمرکز نموده و برخی نویسندگان، کارآفرینی را به‌عنوان عامل تولید چهارم در تابع تولید اقتصاد کلان در نظر می‌گیرند و نویسندگانی همچون بامول<sup>۳</sup> (۱۹۹۰) استدلال کرده‌اند که در صورت وجود نهادی مناسب، کارآفرینی تنها راهکار توسعه اقتصادی است. شین و ونکاتارامن<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) مشابه شومپتر که معتقد به تخریب خلاق بود معتقدند کارآفرینی از دو فرایند مهم کشف و بهره‌برداری از فرصت شکل می‌گیرد؛ اما در واقع فرایند عملی کارآفرینی و شروع کسب و کار با بهره‌برداری از فرصت شروع می‌شود؛ بنابراین بهره‌برداری از فرصت گام اصلی در ایجاد یک کسب و کار موفق است. با توجه به مطالعات بامول (۱۹۹۰) نباید توانایی کارآفرین را نسبت به فعالیت‌های تولیدی بی‌فایده و مخرب اختصاص داد. او

۱ . Mitter & Kraus

۲ . Yazdipour

۳ . Bamoul

۴ . Shane & Venkataraman

کارآفرین را به‌عنوان افرادی که دارای قوه ابتکار و خلاقیت در پیدا کردن راه‌هایی جهت افزایش ثروت و قدرت و قدر و منزلت خود هستند در نظر می‌گیرد.

### تأمین مالی کارآفرینی

در ادبیات موضوعی، تعاریف متعددی برای تأمین مالی کارآفرینی وجود دارد ولیکن این تعاریف با ترکیب نظریه‌های مالی و کارآفرینی عمدتاً به دو موضوع مشترک اشاره دارند (میتز و کراس، ۲۰۱۱). یکی شناسایی فرصت‌های کارآفرینانه است و دیگری تخصیص کارایی منابع جهت تحقق این فرصت‌ها است. به عبارتی، تأمین مالی کارآفرینی با جذب و تخصیص منابع به شرکت‌های در حال رشد سروکار داشته و به مشخصه‌ها و ویژگی‌های خاص ساختار تأمین مالی جسورانه منطبق با مرحله رشد بنگاه اقتصادی توجه دارد (گریشنیک و همکاران، ۲۰۱۴).

### منابع تأمین مالی کارآفرینی

دسترسی به منابع مالی برای کارآفرینان یکی از دغدغه‌های اصلی کارآفرینی است تا بتوانند فرصت‌های شناسایی شده را اجرا نمایند (گومپرز و سالمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳) در سال‌های اخیر منابع تأمین مالی کارآفرینی گستردگی فراوانی پیدا نموده و علاوه بر روش‌های سنتی همچون منابع شخصی کارآفرینان، دوستان و خانواده، تسهیلات بانکی، صندوق‌های جسورانه و سرمایه‌گذاری خصوصی، روش‌های جدیدی همچون تأمین مالی جمعی، شتاب‌دهنده‌ها<sup>۳</sup>، مراکز رشد<sup>۴</sup>، مراکز اثبات فکر<sup>۵</sup>، صندوق‌های حمایتی دانشگاهی و ابزارهای تأمین مالی مبتنی بر دارایی‌های فکری معرفی شده است. اگرچه برخی اعتقاد دارند کارآفرینان تمایل بیشتری به استفاده از منابع مالی سنتی دارند (راب و رابینسون<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). برخی نیز عنوان می‌نمایند کارآفرینان از طریق سایر روش‌های سنتی همچون تأمین مالی خود راه‌انداز و ساختار شکن<sup>۷</sup> منابع مالی خود را تأمین می‌کنند (وینبورگ و لندستورم<sup>۸</sup>، ۲۰۰۱ و بیکر و نلسون<sup>۹</sup>، ۲۰۰۵) و با توجه به جهانی‌سازی مالی، صندوق‌های جسورانه به منابع مالی بین‌المللی نیز دسترسی پیدا نموده‌اند.

۱ . Grichnik et al  
 ۲ . Gompers & Sahlman  
 ۳ . Accelerators  
 ۴ . Ncubators  
 ۵ . Roof of Concept Centre  
 ۶ . Rob and Robinson  
 ۷ . Bricolage  
 ۸ . Winborg & Landstorm  
 ۹ . Baker & Nelson

بر این اساس در مرحله ابتدایی توسعه کسب و کار، سرمایه شخصی کارآفرین مهم ترین منبع تأمین مالی به شمار می رود چراکه نشان دهنده جدیت کارآفرین در کسب و کار خود می باشد و تأمین مالی خارجی را تسهیل می کند. از آنجائی که کسب و کارهای نوپا فاقد تضمین لازم جهت دریافت تسهیلات و همچنین سابقه فعالیت بوده و از دانش مدیریتی کافی برخوردار نیستند، سرمایه گذاران ریسک بالایی را در تخصیص منابع خود در نظر می گیرند. به طور سنتی، زنجیره تأمین مالی کارآفرینان از دوستان، خانواده و شبکه ارتباطی کارآفرین (۳F)<sup>۱</sup> شروع شده و پس از آن فرشتگان سرمایه گذاری، صندوق های جسورانه و بازار سرمایه قرار می گیرد. با توسعه کسب و کار کارآفرینی و رسیدن به تولید آزمایشی، کارآفرینان با تهیه یک پروتوتایپ به فرشتگان سرمایه گذاری مراجعه می کنند. پس از فرشتگان سرمایه گذاری، صندوق های جسورانه هستند که برای کارآفرینان از حیث اعتباربخشی به کار آنها برای مراحل بعدی تأمین مالی حائز اهمیت هستند و دریافت سرمایه از این نهادها مهر تأییدی بر طرح کارآفرینان و منبعی برای مشورت و ارتباطات ذی قیمت (بلاویتیس و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷) می باشد. پس از این مرحله کارآفرین با همراهی صندوق جسورانه تصمیم به عرضه عمومی و یا واگذاری بخشی از سهام به یک شرکت بزرگ می گیرد. این چرخه در بیشتر استارت آپ های موفق صادق بوده است.

کول و سوکولیک<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در مقاله ای با عنوان تأمین مالی بدهی محور، بقا و رشد شرکت های استارت آپی، دو منبع تأمین مالی بدهی و سهام را در رشد شرکت های استارت آپی بررسی نمودند و دریافتند که شرکت هایی که از بدهی استفاده می کنند عملکرد بهتری در سه سال اول فعالیت خود نسبت به شرکت هایی که از محل سهام تأمین مالی می کنند دارند.

بلاک و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۷)، نقش بانک های تجاری و صندوق های جسورانه را در تأمین مالی برای کارآفرینان در سطح بین الملل بررسی و نقش این نهادها را با اهمیت ارزیابی نموده اند.

بر اساس نظریه های کارآفرینی نیز کارآفرینان به طور کلی به دو دسته اکتشافی و ایجادی تقسیم می شوند کارآفرین اکتشافی، فرصت های کارآفرینی را از شرایط موجود به صورت ریسکی کشف می کند و کارآفرین ایجادی، فرصت های کارآفرینی را در یک شرایط مبهم و غیرقطعی با جستجو در محیط های پیرامون خود خلق می کند (آلوارز و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷). در حالت کارآفرینی

۱ . Capital of Founder, Family and Friends

۲ . Bellavitis, Cristiano, Igor Filatotchev, Dzidziso Samuel Kamuriwo & Tom Vanacker

۳ . Cole, Rebel Allen & Tatyana Sokolyk.

۴ . Block et al.

۵ . Alvarez et al

اکتشافی، افراد امکان تأمین منابع مالی خارجی از بانک‌ها و صندوق‌های جسورانه را خواهند داشت و در این شرایط عدم تقارن اطلاعاتی شدید نبوده و یا می‌توان آن را مدیریت نمود (فاما، ۱۹۷۰) و کارآفرینان می‌توانند برای تأمین مالی کنندگان ماهیت فرصت اکتشافی خود را بیان و ریسک و بازده آن را به شکل مناسبی ارائه کنند (ساپینزا و گوپتا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴).

هالت<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) روش‌های تأمین مالی کارآفرینی را به شکل زیر خلاصه می‌نماید:

۱. سرمایه بذر و تأمین مالی اولیه
  - ۱,۱. سرمایه گذاری شخصی / خود راه انداز<sup>۴</sup>
    - استفاده از پس اندازهای شخصی
    - تسهیلات رهنی به پشتوانه املاک شخصی
    - فروش دارایی‌های شخصی
    - دریافت تسهیلات به پشتوانه دارایی‌های شخصی کارآفرینان و یا مؤسسين
  - ۱,۲. منابع خانواده و دوستان
  - ۱,۳. کمک‌های خصوصی و دولتی
  - ۱,۴. تأمین مالی جمعی
۲. تأمین مالی مبتنی بر سهام
  - ۲,۱. فرشتگان سرمایه گذاری
  - ۲,۲. سرمایه جسورانه
  - ۲,۳. انگوباتورها و شتاب‌دهنده‌ها
۳. تأمین مالی مبتنی بر بدهی
  - ۳,۱. تسهیلات
    - ۳,۱,۱. تسهیلات شرکت‌های کوچک
    - ۳,۱,۲. وام‌دهی شخص به شخص<sup>۵</sup>
    - ۳,۲. حد اعتباری
      - ۳,۲,۱. استفاده از کارت‌های اعتباری

۱ . Fama

۲ . Sapienza, H. and A. K. Gupta

۳ . Halt

۴ . Bootstrapping

۵ . Peer to Peer Loans

- ۳,۲,۲. حدود اعتباری مبتنی بر دارایی  
۳,۳. اوراق بهادار سازی دارایی های فکری  
۳,۴. تأمین مالی مزاین<sup>۱</sup>

### تأمین مالی کارآفرینی در ایران

در ایران نیز تلاش هایی برای متنوع سازی نهادهای تأمین مالی کسب و کارهای کارآفرینانه از جمله نهادهای حمایتی ذیل صندوق نوآوری و شکوفایی، پارک های علم و فناوری و مراکز رشد، صندوق های جسورانه، بازار شرکت های کوچک و متوسط در فرابورس و برخی شتاب دهنده ها صورت پذیرفته که اگرچه به شکل بسیار محدودی منابع مالی کارآفرینان را تأمین می نمایند ولیکن نیازهای مدیریتی، انسانی و اجتماعی آنها را فراهم نمی کنند و طبق گزارش جهانی موسسه نظارت بر کارآفرینی<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۷، شاخص های بین المللی تأمین مالی کارآفرینی برای کشور ایران بسیار نگران کننده بوده و ایران با شاخص ۲,۹، در بین ۵۴ کشور، در رتبه ۵۳ و در پایین جدول قبل از کشور گواتمالا قرار دارد. بر این اساس توجه به موضوع تأمین مالی کارآفرینی و توسعه زیرساخت های آن در جهت توسعه کارآفرینی و رشد اقتصادی کشور بسیار استراتژیک می باشد.

### چالش های تأمین مالی کارآفرینی

پژوهش ها نشانگر آن است که فعالیت های نوآورانه به سختی در یک بازار رقابتی آزاد تأمین مالی می شوند. سابقه پژوهشی این موضوع به دوران پس از جنگ جهانی دوم و پژوهش های صاحب نظران برجسته حوزه نوآوری نظیر شومپتر<sup>۳</sup> (۱۹۴۲) و نلسون<sup>۴</sup> (۱۹۵۹) بازمی گردد. این پژوهش ها بعدها توسط پژوهشگران دیگر همچون منسفیلد و همکاران<sup>۵</sup> (۱۹۸۱) و ابوجعفری و همکاران (۱۳۹۳) آزمون و توسعه داده شده است.

لذا از دیرباز چالشی میان کارآفرینان و تأمین کنندگان منابع مالی نوآوری مطرح بوده و هر دو احساس می کردند، آن دیگری تنها به عنوان ابزاری برای رفع نیاز و رسیدن به هدف، به او می نگرد. چالش های مداوم و جدا شدن های زود هنگام و خونین، سرنوشت بسیاری از چنین سرمایه گذاران و کارآفرینان بوده

---

۱ . Mezzanine Financing  
۲ . Global Entrepreneurship Monitor  
۳ . Schumpeter  
۴ . Nelson  
۵ . Mansfield, E. Schwartz, M. & Wagner, S



است؛ اما در روابط میان کارآفرینان و سرمایه‌گذاران خطرپذیر، سرمایه‌گذاران تنها نقش تأمین‌کنندگان منابع مالی را ندارند و با مشارکت در مدیریت، بازاریابی راهبردی و برنامه‌ریزی شرکت‌های موردنظر، به رشد آن‌ها کمک می‌کنند. همچنین با اشتراک‌گذاری اعتبار تجاری و کانال‌های ارتباطی خود، به بازار سازی و توسعه جایگاه شرکت کارآفرین، نوآور و دانش‌بنیان در بازار کمک می‌کنند. آن‌ها شریک کارآفرین می‌شوند، نه فقط در سود و زیان، بلکه در فرآیند و توسعه کار. به بیان دیگر آن‌ها فقط تأمین‌کننده منابع مالی نیستند، سرمایه‌گذارانی هستند از جنس خود کارآفرینان.

### روش‌شناسی پژوهش

در این مقاله، با مطالعه رویه‌ها، نظریه‌ها و چهارچوب‌های مفهومی تأمین مالی کارآفرینی و همچنین بررسی پیمایشی چالش‌های اصلی کارآفرینان و سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر با استفاده از پرسشنامه و طیف لیکرت ۵ درجه‌ای، عوامل، نهادها و فرایندهای بهبوددهنده دسترسی کارآفرینان به منابع مالی شناسایی و یک چهارچوب مفهومی تبیین‌کننده روابط بین مؤلفه‌ها با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی ارائه شده است. جامعه آماری پژوهش در سه دسته اصلی کارآفرینان، سرمایه‌گذاران کارآفرینی و خبرگان مالی طبقه‌بندی می‌شود. جامعه کارآفرینان شامل شرکت‌های مستقر در پارک فناوری پردیس در تهران بوده و جامعه سرمایه‌گذاران کارآفرینی شامل شرکت‌های عضو انجمن سرمایه‌گذاران خطرپذیر و شرکت‌های سرمایه‌گذار فعال در این حوزه بوده و خبرگان مالی نیز شامل خبرگان حوزه تأمین مالی و اساتید دانشگاه می‌باشند. نمونه‌گیری در این پژوهش به روش در دسترس بودن نمونه‌ها و هدفمند انجام گردیده است. تعداد پاسخ‌دهندگان در بخش کارآفرینان، ۱۷ نفر، در بخش سرمایه‌گذاران ۱۴ نفر و در بخش خبرگان مالی ۱۴ نفر بوده‌اند. پرسشنامه‌های گروه اول و دوم با هدف ارزیابی چالش‌های تأمین مالی و سرمایه‌گذاری کارآفرینی و دسترسی به منابع مالی از منظر متقاضیان تأمین مالی و سرمایه‌گذاران و با استفاده از الگوهای بین‌المللی نظرسنجی در این حوزه تدوین و پرسشنامه گروه سوم با هدف نظرسنجی از خبرگان در خصوص عوامل توسعه‌دهنده تأمین مالی کارآفرینی استخراج شده از بررسی‌های میدانی و پیمایشی مراحل قبل تنظیم و تحلیل گردیده است.

### تحلیل داده‌ها

جهت توسعه چهارچوب مفهومی جامعی که بتواند متغیرها و روابط اثرگذار بر تأمین مالی کارآفرینی را تبیین و تفسیر نماید، ابتدا نسبت به عارضه‌یابی فرایندهای تأمین مالی و سرمایه‌گذاری کارآفرینی با نظرسنجی از فعالان حوزه کارآفرینی و سرمایه‌گذاری اقدام شده است. محتوای پرسشنامه کارآفرینان شامل

۲۷ گزینه مشخصات هویتی و توضیحی و ۱۰۴ عامل مرتبط با چالش‌های کارآفرینان و ابزارها و فرایندهای تأمین مالی در ۳۶ پرسش اصلی بوده و پرسشنامه سرمایه‌گذاران کارآفرینی نیز شامل ۱۴ گزینه هویتی و توضیحی و ۶۷ عامل مرتبط با چالش‌های سرمایه‌گذاران کارآفرینی در ۲۱ پرسش اصلی می‌باشد. جهت بررسی اعتبار و قابلیت اعتماد محتوای پرسشنامه‌های تدوین شده از آلفای کرونباخ استفاده شده که مقادیر به‌دست آمده برای گروه اول، ۰,۸۹۴ و گروه دوم ۰,۹۰۷ بوده که بیش از ۰,۷ می‌باشد و نشان‌دهنده معتبر بودن پرسشنامه‌های چالش‌های تأمین مالی کارآفرینی و چالش‌های سرمایه‌گذاری کارآفرینی بوده است.

### شناسایی چالش‌های کارآفرینان در دسترسی به منابع مالی

فراوانی پاسخ‌های دریافتی از کارآفرینان حاکی از آن بوده است کارآفرینان بیشتر از مجرای ارتباطات دوستانه و تجاری و مراجعه حضوری از شرایط تأمین مالی آگاهی پیدا می‌نمایند تا منابع دولتی و وجوه دریافتی را بیشتر صرف سرمایه در گردش و توسعه کسب کار می‌نمایند و تمایل بیشتری به استفاده از شکل قانونی با مسئولیت محدود و سهامی خاص در تشکیل کسب و کار خود دارند. اوراق قابل تبدیل به سهام، استقراض مبتنی بر دارایی فکری، پیش فروش محصول، تأمین مالی جمعی، کمک‌های بلاعوض دوستان و اجتماعی اولویت بالاتری نسبت به سهام و استقراض برای آن‌ها داشته است. بالا بودن نرخ سود، مشخص نبودن مفاد قراردادی، الزام به تأمین وثایق، بوروکراسی، عدم تنوع روش‌های مالی، رشوه‌خواری، عدم شفافیت فرایندها، عدم تناسب در سررسید تسهیلات، ناتوانی در اطمینان بخشی به سرمایه‌گذار، عدم ثبات قیمت‌ها، نبود حمایت‌های دولتی و تغییر قوانین و عدم دسترسی به تسهیلات ارزان چالش‌های اصلی کارآفرینان بوده است. با توجه به ایجاد بودن ایده‌های کارآفرینی، بیشتر شرکت‌ها متمایل به استفاده از منابع داخلی بوده‌اند. به دلیل حجم بالای جزئیات نتایج پرسشنامه‌ها، خواننده محترم می‌تواند در صورت نیاز نسبت به دریافت از نویسنده مسئول اقدام نماید.

### شناسایی چالش‌های سرمایه‌گذاران کارآفرینی

فراوانی پاسخ‌های دریافتی از سرمایه‌گذاران نیز حاکی از آن بوده است که سرمایه‌گذاران بیشتر از طریق ارتباطات تجاری و حرفه‌ای و شبکه‌های اجتماعی از پروژه‌های سرمایه‌گذاری اطلاع می‌یابند و تضمین برگشت سرمایه، نرخ بازده، نقد شوندگی، اعتبار مدیران، حاکمیت شرکتی معیارهای اصلی در انتخاب سرمایه‌گذاری می‌باشد. آن‌ها همچنین ترجیح می‌داده‌اند از طریق بانک‌های سرمایه‌گذاری، صندوق‌های جسورانه و سرمایه‌گذاری خصوصی و پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی سرمایه‌گذاری نموده و سهام ممتاز، اوراق قابل تبدیل، اوراق مبتنی بر دارایی فکری،

پیش فروش محصول و تأمین مالی را نسبت به سایر روش‌ها ترجیح داده‌اند. عدم اعتماد به کارآفرینان و ضمانت برگشت سرمایه، عدم ارتباط مستقیم با کارآفرین، خلأ قانونی مالیاتی و حقوق مالکیت فکری، ارزش گذاری بالای طرح‌ها، متنوع نبودن پروژه‌ها و نبود زیرساخت از جمله چالش‌های اصلی سرمایه گذاری عنوان شده‌اند و ارتباط مستمر با کارآفرین، استفاده از افراد حرفه‌ای همچون وکلا و کارشناسان و حسابداران، انعقاد قراردادهای رسمی، استفاده از اوراق بدهی قابل تبدیل، پیش خرید محصولات، دریافت وثیقه فیزیکی، مشارکت در سود و زیان به عنوان عوامل کاهش دهنده ریسک سرمایه گذاری مطرح گردیده است. جزئیات نتایج پرسشنامه‌ها در این بخش نیز ارائه نشده و خواننده محترم می‌تواند در صورت نیاز نسبت به دریافت از نویسنده مسئول اقدام نماید.

### استخراج متغیرهای بهبود دهنده تأمین مالی کارآفرینی

در ادامه پژوهش نسبت به بررسی میدانی و کتابخانه‌ای عوامل بهبوددهنده دسترسی کارآفرینان به منابع اقدام و عوامل مؤثر بر دسترسی کارآفرینان به منابع مالی استخراج و با لحاظ نمودن چالش‌های شناسایی شده در بخش اول، مجموعاً ۳۶ عامل اصلی شامل سطح ریسک‌پذیری، حیطه کنترل، تحقق دستاورد، منابع مالی خود راه‌انداز، شبکه ارتباطی اجتماعی، منابع انسانی (گروه کاری)، قوانین مالیات، مالکیت فکری، حاکمیت شرکتی، حمایت از سرمایه‌گذار خرد، تمرکز دولت، سیاست‌های حمایتی، حجم مطالبات غیر جاری، شکاف نرخ بهره بین شرکت‌های کوچک و متوسط و شرکت‌های بزرگ، نسبت تسهیلات خرد به کل، اندازه بازار، نقد شوندگی، حجم عرضه‌های اولیه، کیفیت بازار بدهی، توسعه یافتگی بازار ادغام و تملیک، ضریب نفوذ بازار سرمایه، تنوع ابزارها، تأمین مالی مزاین و بدون پشتوانه، نظام تأمین مالی مشارکتی و محصول محور، اوراق بهادار سازی دارایی‌های فکری، تأمین مالی جمعی، اکتشافی / ایجادی بودن کارآفرینی، نوع قانونی شرکت، چرخه عمر مالی کسب و کارها، رشد اقتصادی مورد انتظار، سهولت ایجاد/توقف کسب و کار، رشوه‌گیری و فساد اداری، کانال‌های ارتباطی و روابط قراردادی، فرهنگ سرمایه‌گذاری کارآفرینی و آموزش شناسایی و استخراج شده است.

این عوامل در ۱۱ گروه اصلی شامل ویژگی‌های شخصیتی، توانایی‌های شخصی، حمایت‌های قانونی، حکمرانی دولت، کیفیت نظام بانکی، عمق بازار سرمایه، ابزارهای تأمین مالی، ویژگی فعالیت کارآفرینی، فضای کسب و کار، روابط اکوسیستم مالی کارآفرینی و ویژگی‌های محیطی تأمین مالی کارآفرینی به صورت زیر طبقه‌بندی گردیده است.

جدول ۱. منابع استفاده شده در شناسایی مؤلفه‌های تأثیر گذار بر دسترسی به منابع تأمین مالی

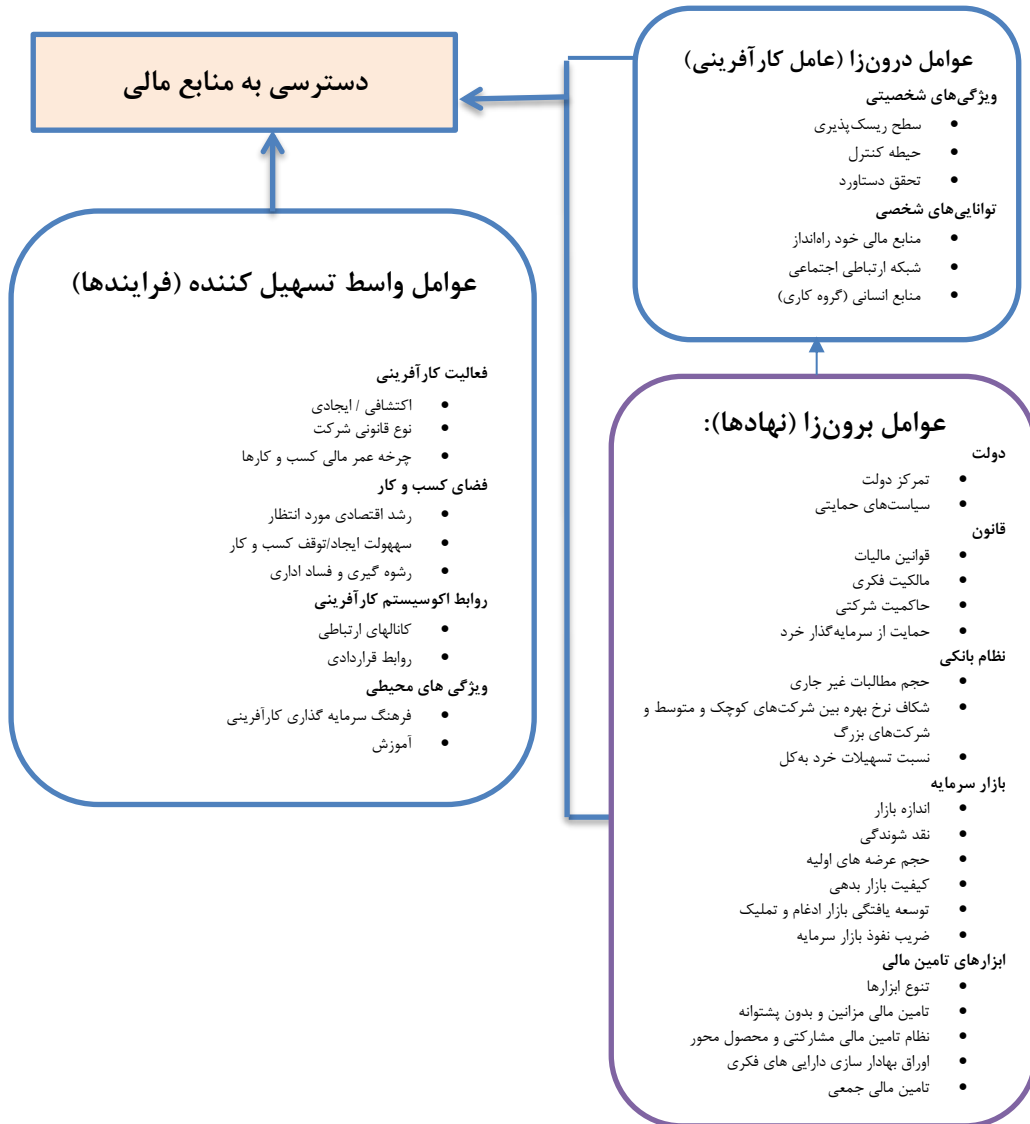
گروه اصلی	عوامل اصلی	عوامل فرعی	منبع
عوامل درون‌زا (عامل کارآفرینی)	ویژگی‌های شخصی	سطح ریسک‌پذیری	لندستروم (۱۹۹۸، ۲۰۱۹)، کان (۲۰۰۴)، اسپرو (۱۹۸۶)، رینولتز (۱۹۹۱)، تزیگ (۲۰۰۹)، چهارچوب مفهومی موسسه توسعه و کارآفرینی جهانی
		حیطه کنترل	مورفی، لیو و ولش (۲۰۰۶)، شوپتر (۱۹۳۴)، کریزبر (۱۹۷۳)، لندستروم (۱۹۹۸)، روتر (۱۹۶۶)، کروی (۲۰۰۰)، هو و کوه (۱۹۹۲)، کوه (۱۹۹۶)، روینسون و همکاران (۱۹۹۱)، بونت و فورنهام (۱۹۹۱)، راش و فرز (۲۰۰۰)، لوچ (۱۹۹۹)، فیت (۲۰۰۲)، شین (۲۰۰۰)، دراگر (۱۹۸۵)، شوپتر (۱۹۳۴)، ملل مفهومی دبلیان جهانی کارآفرینی
		تحقق دستاورد	مکلند (۱۹۶۱)، جلسون (۱۹۹۰)، شاور و اسکات (۱۹۹۱)، موهار و سایرین (۲۰۰۷)، فیت (۲۰۰۲)، شین (۲۰۰۰)، دراگر (۱۹۸۵)، استونسون (۱۹۹۰)
توانایی‌های شخصی	منابع مالی خود رهاانداز	منابع مالی خود رهاانداز	لیختنشتاین و گرو (۲۰۰۹)، نایت (۱۹۶۱)، کریزبر (۱۹۷۳)، آلوز و بارنی (۲۰۱۷)، آلدیخ (۱۹۹۹)، دیویدسون و هونینگ (۲۰۰۳)، بلنج فالور (۲۰۰۱)، ایواز و جولویچ (۱۹۸۹) و هلتز و ایکن (۱۹۹۴)، کلوپسن (۲۰۰۶)، کیم و سایرین (۲۰۰۳)، کوراکو و سایرین (۱۹۹۷، ۲۰۱۶)، لیچ و ملیجر (۲۰۱۱)، بیکر و نلسون (۲۰۰۵) و ونورگ و لندستروم (۲۰۰۱)
		شبکه ارتباطی اجتماعی	لیختنشتاین و گرو (۲۰۰۹)، کریزبر (۱۹۷۳)، لندستروم (۱۹۹۸)، رینولتز (۱۹۹۱)، آلوز و بو سنتی (۲۰۰۱)، آلدیخ (۱۹۹۹)، دیویدسون و هونینگ (۲۰۰۳)، کلا سن (۲۰۰۶)، شین و اسخارت (۲۰۱۱)، رینولتز (۱۹۹۱)، آلدیخ و زیمر (۱۹۸۶)، آلدیخ و کلیف (۲۰۰۳)، گارتز (۲۰۰۴)، کیم و سایرین (۲۰۰۳)
		منابع انسانی (گروه کاری)	شرتر (۲۰۰۳)، لیختنشتاین و گرو (۲۰۰۹)، لندستروم (۱۹۹۸)، رینولتز (۱۹۹۱)، آلوز و بو سنتی (۲۰۰۱)، آلدیخ (۱۹۹۹)، دیویدسون و هونینگ (۲۰۰۳)، بکر (۱۹۷۵)، اندر سون و میلر (۲۰۰۳)، جنرل و هنکس (۱۹۹۸)، گارتز و همکاران (۲۰۰۵)، شین و ونکاتارمن (۲۰۰۰)، کیم و سایرین (۲۰۰۳)، بت شکن و سایرین (۲۰۱۷)
دولت	سیاست‌های حمایتی	تمرکز دولت	جنگ و ولز (۲۰۰۰)، ارمور و کومینگ (۲۰۰۸)، ملل مفهومی موسسه توسعه بان جهانی کارآفرینی، هایک (۱۹۴۵)، هاپر (۱۹۹۷)، ایل (۱۹۹۰)، کیلا (۱۹۸۲)، رودریگز، پیز و لوزکورا (۲۰۱۱)، وورک (۲۰۰۲)
		مالکیت فکری	جنگ و ولز (۲۰۰۰)، لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۰)، مرتون (۱۹۹۵)، لوین، (۲۰۰۴)، گولش کسب و کار جهانی (۲۰۱۴)، آلمیا (۲۰۱۳)، ملل مفهومی موسسه توسعه بان جهانی کارآفرینی، شرام (۲۰۰۶)، آکس و آریخ (۲۰۰۱)، رودریک (۲۰۰۹)، آردیخ و سایرین (۲۰۰۴)، گائو (۲۰۱۰)، دلالی فرد (۱۳۸۱)، دوری و رضایی (۱۳۸۵)، گومرز و لرتز (۱۹۹۸)، کرلن و گوردون (۲۰۰۲)، لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۱) و دیاس و همکاران (۲۰۱۶)، ملل مفهومی توسعه بان جهانی کارآفرینی
		حاکمیت شرکی	لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۰)، دیاس و همکاران (۲۰۱۶)، ملل مفهومی توسعه بان جهانی کارآفرینی، چهارچوب مفهومی یوروستات و سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (۲۰۱۷)
عوامل برون‌زا (نهاده)	نظام بانکی	حاکمیت شرکی	جنسن و مکین (۱۹۷۶)، هولمستروم (۱۹۷۹)، گرو سمن و هارت (۱۹۸۳) شاملن (۱۹۹۰)، فلمینگ، کومینگ و شولباخر (۲۰۰۶)، لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۱)، دیاس و همکاران (۲۰۱۶)، فرلک و گوپال (۲۰۰۳)، ملل مفهومی توسعه بان جهانی کارآفرینی، چهارچوب مفهومی یوروستات و سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (۲۰۱۷)
		حمایت از سرمایه‌گذار خرد	جایارته و استراخان (۱۹۹۶)، پرتلاد و سایرین (۲۰۰۷)، بلک و استراخان (۲۰۰۲)، ستورلی و استراخان (۲۰۰۶)، کر و نانا (۲۰۰۹)، گزارش سلامت موسسه نظارت بر فعالیت‌های کارآفرینی GEM آکسیجنت و کر (۲۰۱۲)، ملل مفهومی توسعه بان جهانی کارآفرینی، چهارچوب مفهومی یوروستات و سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (۲۰۱۷)
		حجم مطالبات غیر جاری	چهارچوب مفهومی یوروستات و سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (۲۰۱۷)، کینگ و لوین (۱۹۹۳)
بازار سرمایه	نسبت تسهیلات خرد به کل	شکاف نرخ بهره شرکت‌های کوچک و متوسط و شرکت‌های بزرگ	چهارچوب مفهومی یوروستات و سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (۲۰۱۷)
		اندازه بازار	چهارچوب مفهومی یوروستات و سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (۲۰۱۷)، کر، ویلیام و رامانا نانا (۲۰۱۴)، لیو، زولیک (۲۰۱۶)، بلای و همکاران (۲۰۱۷)، کول و سوکولیک (۲۰۱۷)، مرتون (۱۹۹۵)، لوین (۲۰۰۵)
		نقد شوندگی	لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۱)، سلاتوس دیاس و همکاران (۲۰۱۶)، کینگ و لوین (۱۹۹۳)، مرتون (۱۹۹۵) و لوین (۲۰۰۴)، هال و لرتز (۲۰۱۰)، لرتز (۲۰۱۰)
ابزارهای تأمین مالی	تأمین مالی مزایین و بدون پشتوانه	حجم عرضه‌های اولیه	چهارچوب مفهومی یوروستات و سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (۲۰۱۷)، چهارچوب مفهومی توسعه و کارآفرینی جهانی
		کیفیت بازار بدهی	لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۱)، کول و سوکولیک (۲۰۱۷)، مرتون (۱۹۹۵) و لوین (۲۰۰۴)، سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی (۲۰۱۳)، چهارچوب مفهومی توسعه و کارآفرینی جهانی
		توسعه‌یافتگی بازار ادغام و تملیک	لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۰)، سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی (۲۰۱۳)
تأمین مالی	نظام تأمین مالی مشارکتی و محصول محور	ضریب نفوذ بازار سرمایه	بلک و کیلسون (۱۹۹۸)، سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی (۲۰۱۳)، نظر سنجی پژوهش، چهارچوب مفهومی توسعه و کارآفرینی جهانی
		تنوع ابزارها	سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی (۲۰۱۳)، گومرز (۱۹۹۵)، لریک برکلاف (۲۰۱۶)، هال و لرتز (۲۰۱۰)، کوش و همکاران (۲۰۰۹)، بلوینیس و سایرین (۲۰۱۶)، هانسنز و همکاران (۲۰۱۵)، لیچ و ملیجر (۲۰۱۱)، هالت (۲۰۱۷)
		تأمین مالی مزایین و بدون پشتوانه	لیچ و ملیجر (۲۰۱۱)، هالت (۲۰۱۷)، کدیت سوئیس (۲۰۰۶)، سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی (۲۰۱۳)
			گومرز (۱۹۹۵)، بلوینیس و سایرین (۲۰۱۶)، لیچ و ملیجر (۲۰۱۱)، هالت (۲۰۱۷)

گروه اصلی	عوامل اصلی	عوامل فرعی	منبع
عوامل واسطه تسهیل کننده (فرایندها)	فعالیت کارآفرینی	اوراق بهادار سازی دارایی‌های فکری	بارتینس، فیلاوچف و سوئیتریس (۲۰۱۶)، لیچ و ملیجر (۲۰۱۱)، هالت (۲۰۱۷)، سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی (۲۰۱۳)
		تأمین مالی جمعی	لیچ و ملیجر (۲۰۱۱)، هالت (۲۰۱۷)، سازمان بورس (۱۳۹۷)، سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی (۲۰۱۳)
	فضای کسب‌وکار	اکتشافی / ایجاد	هال و لرنز (۲۰۱۰)، آلواز (۲۰۰۷)، فلما (۱۹۷۰)، آتماتی و پیفلاپدر (۱۹۹۴)، کوراتکو (۱۹۹۱)، بیلد (۱۹۹۲)
		نوع قانونی شرکت	لیو (۲۰۱۶)، کرو و نلدا (۲۰۰۹)، کول و سوکولیک (۲۰۱۸)
	روابط اکوسیستم کارآفرینی	چرخه عمر مالی کسب‌وکارها	ایوجعفری و همکاران (۱۳۹۳)، کرو و همکاران (۲۰۱۴)، طباطبائی (۱۳۹۱)، فازی و همکاران (۱۹۸۸)
		رشد اقتصادی مورد انتظار	لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۰)، دیاس و همکاران (۲۰۱۶)، کینگ و لوین (۱۹۹۳)، لوین (۱۹۹۷)، براون و همکاران (۲۰۰۹)، هسو و همکاران (۲۰۱۴)، کمین و نلدا (۲۰۱۴)، بامول (۱۹۹۰)، چهارچوب مفهومی توسعه و کارآفرینی جهانی
	ویژگی‌های محیطی	سهولت ایجاد توقف کسب‌وکار	لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۱)، سانتوس دیاس و همکاران (۲۰۱۶)، گزارش کسب‌وکار جهانی، ۲۰۱۴، مدل مفهومی دیباچان جهانی کارآفرینی، چهارچوب مفهومی توسعه و کارآفرینی جهانی
		رشوه‌گیری و فساد اداری	لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۱)، گزارش کسب‌وکار جهانی (۲۰۱۴)، مدل مفهومی دیباچان جهانی کارآفرینی، چهارچوب مفهومی توسعه و کارآفرینی جهانی، نظرسنجی پژوهش
	روابط اکوسیستم کارآفرینی	کاتال‌های ارتباطی	دیاس و همکاران (۲۰۱۶)
		روابط قراردادی	جذسن و مکین (۱۹۷۶)، هولمستروم (۱۹۷۹)، گرو سمن و هارت (۱۹۸۳)، شالمن (۱۹۹۰)، فلمینگ و همکاران (۲۰۰۶)، کرو و همکاران (۲۰۱۴)، لریک برکلاف (۲۰۱۶)، کوش و سلبرین، (۲۰۰۹)، هال (۲۰۱۱)، فرایک و کویال (۲۰۰۳)، بورچارت (۲۰۱۶)، سالیترزا و گوپتا (۱۹۹۴)
	ویژگی‌های محیطی	فرهنگ سرمایه‌گذاری کارآفرینی	مجیدسون (۲۰۰۲)، هال و لرنز، (۲۰۱۰)، المیدا (۲۰۱۳)، لند ستورم (۱۹۹۸)، رینولندز (۱۹۹۱)، بسکرویل (۲۰۰۳)، میشل (۲۰۰۲)، نورث (۱۹۹۰)، شسین (۱۹۹۴)، طباطبائی (۱۳۹۵)، مدل مفهومی دیباچان جهانی کارآفرینی، چهارچوب مفهومی توسعه و کارآفرینی جهانی
		آموزش	لیختنشتاین و گرو (۲۰۱۱)، هال و لرنز، (۲۰۱۰)، مدل مفهومی دیباچان جهانی کارآفرینی، چهارچوب مفهومی توسعه و کارآفرینی جهانی

در رابطه بین متغیرهای شناسایی شده فرض می‌گردد سه عامل اصلی عامل کارآفرینی، نهادها و فرایندها در دسترسی به منابع مالی تأثیرگذار باشند. دسترسی به منابع مالی برای کارآفرینان تحت تأثیر مقوله‌های داخلی و خارجی و واسطه می‌تواند تفسیر شود. روحیات و پشتکار کارآفرین در پیگیری دریافت منابع مالی و توانایی وی در دسترسی به منابع انسانی، مالی و شبکه‌های اجتماعی و نوع دیدگاه وی در مواجهه با چالش‌ها به‌عنوان یک عامل درون‌زا بر دسترسی به منابع مالی مؤثر می‌باشد. از سوی دیگر نظام قانونی، وضعیت حکمرانی دولت، نظام بانکی، بازار سرمایه و ابزارهای تأمین مالی به‌عنوان عوامل برون‌زا در دسترسی کارآفرین به منابع مالی تأثیرگذار هستند. نوع ایده کارآفرینی، فضای کسب‌وکار، روابط اکوسیستم مالی کارآفرینی و ویژگی‌های محیطی کارآفرینی در قالب فرایندها، عامل پیونددهنده عوامل برون‌زا با عوامل درون‌زا می‌باشد.

یکی از عواملی که بر اقبال سرمایه‌گذاری کارآفرینی تأثیرگذار است، میزان تمرکز دولت در فعالیت‌های اقتصادی و حضور شرکت‌های بزرگ دولتی در بیکره اقتصاد است که مانعی بزرگ در توسعه کسب‌وکارهای خرد و در نتیجه سرمایه‌گذاری ریسکی خواهد بود. زیرساخت‌های قانونی و محیط حاکم بر فرایندهای اجرایی از جمله قوانین مالیاتی، رقابتی، مالکیت فکری و قوانین حاکم بر روابط سرمایه‌گذار و مدیران اجرایی در قالب حاکمیت شرکتی و از همه مهم‌تر ثبات در محیط قانون‌گذاری و قوانین ضد تراست و رقابت‌پذیری محیط اقتصادی در نتیجه قوانین و مقررات و الزام به اجرای قوانین مصوب از جمله عواملی هستند که در بیشتر متون به اثرگذاری آن‌ها در جذب سرمایه و بهبود سرمایه‌گذاری اشاره شده است.

نمودار ۱. مدل مفروض توسعه داده شده تأمین مالی کارآفرینی در ایران



نوع دیدگاه کارآفرین و مرکز کنترل وی، اعتقاد و اهتمام وی به دستیابی به اهدافش، مسئولیت‌پذیری و عدم واگذاری مسئولیت عدم توفیق خود به محیط بیرونی و همچنین توانایی دسترسی وی به منابع مالی اولیه، شبکه‌های اجتماعی و نیروهای متخصص امکان وی را در جذب منابع بالاتر می‌برد. همچنین ارزش و گردش معاملات دارایی‌های مالی در بازار سرمایه و شفافیت نرخ‌گذاری اوراق بدهی در این بازار و تعداد سرمایه‌گذاران بورسی در بهبود دسترسی کارآفرینان به منابع مالی بی‌تأثیر نیست. هر قدر ارزش و عمق بازار سرمایه بیشتر باشد، امکان عرضه اولیه

سهام شرکت‌ها در این بازار مناسب‌تر خواهد بود و کارآفرینان می‌توانند برنامه‌ریزی مناسب‌تری برای استراتژی‌های خروج داشته باشند و سرمایه‌گذاران رغبت بیشتری به تخصیص منابع خود به طرح‌های جسورانه خواهند داشت. در این مدل، اگرچه آغازگر عامل کارآفرینی است ولیکن عامل نهادها به‌عنوان عامل بیرونی می‌تواند محرک انجام فعالیت کارآفرینی و خلق عامل کارآفرینی باشد. عامل واسط تسهیل‌کننده تأمین منابع مالی کارآفرینی از حیث شرایط زیرساختی و بسترهای لازم می‌باشد. بر اساس مدل فوق، ۳۶ عامل در ۱۱ گروه اصلی ذیل سه عامل مذکور طبقه‌بندی و با استفاده از تحلیل دلفی فازی، ضرایب دیفازی شده به‌صورت زیر تعیین شده است. با توجه به اینکه بسیاری از گویه‌ها به دلیل پائین بودن شاخص کریسپ و کمتر از ۰٫۷ حذف شدند، از تحلیل عاملی تأییدی در سطح دوم استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل دلفی فازی در خصوص مؤلفه‌های مورد آزمون به‌صورت زیر بوده است:

جدول ۲. ضرایب دیفازی شده مؤلفه‌های مدل مفهومی با استفاده از دلفی فازی

مؤلفه‌ی اول: عامل کارآفرینی (A)				
بعد	نماد	معیار	ضریب دیفازی شده	نتیجه
ویژگی شخصی (A <sub>۱</sub> )	A <sub>۱۱</sub>	ریسک‌پذیری	۰٫۵۸۶	غیر قابل قبول
	A <sub>۱۲</sub>	حیطه کنترل	۰٫۶۱۴	غیر قابل قبول
	A <sub>۱۳</sub>	تحقق دستاورد	۰٫۴۵۱	غیر قابل قبول
توانایی شخصی (A <sub>۲</sub> )	A <sub>۲۱</sub>	منابع مالی خود راه‌انداز	۰٫۷۵۰	قابل قبول
	A <sub>۲۲</sub>	شبکه ارتباطی اجتماعی	۰٫۸۲۹	قابل قبول
	A <sub>۲۳</sub>	منابع انسانی (گروه کاری)	۰٫۶۶۶	غیر قابل قبول
مؤلفه‌ی دوم: نهادها (R)				
حمایت‌های قانونی (R <sub>۱</sub> )	R <sub>۱۱</sub>	قوانین مالیات	۰٫۸۰۲	قابل قبول
	R <sub>۱۲</sub>	مالکیت فکری	۰٫۶۶۳	غیر قابل قبول
	R <sub>۱۳</sub>	حاکمیت شرکتهای	۰٫۵۷۶	غیر قابل قبول
	R <sub>۱۴</sub>	حمایت از سرمایه‌گذار خرد	۰٫۵۵۹	غیر قابل قبول
حکمرانی دولت (R <sub>۲</sub> )	R <sub>۲۱</sub>	تمرکز دولت	۰٫۷۵۶	قابل قبول
	R <sub>۲۲</sub>	سیاست‌های حمایتی	۰٫۵۲۴	غیر قابل قبول
کیفیت نظام بانکی (R <sub>۳</sub> )	R <sub>۳۱</sub>	حجم مطالبات غیر جاری	۰٫۷۵۰	قابل قبول
	R <sub>۳۲</sub>	اختلاف نرخ بهره شرکتهای کوچک و شرکتهای بزرگ	۰٫۶۹۴	غیر قابل قبول
	R <sub>۳۳</sub>	نسبت تسهیلات خرد به کل تسهیلات	۰٫۶۸۴	غیر قابل قبول
عمق بازار سرمایه (R <sub>۴</sub> )	R <sub>۴۱</sub>	اندازه بازار	۰٫۷۵۰	قابل قبول
	R <sub>۴۲</sub>	نقد شوندگی	۰٫۷۷۴	قابل قبول
	R <sub>۴۳</sub>	حجم عرضه‌های اولیه	۰٫۷۶۰	قابل قبول
	R <sub>۴۴</sub>	کیفیت بازار بدهی	۰٫۷۳۲	قابل قبول
	R <sub>۴۵</sub>	توسعه‌یافتگی بازار ادغام و تملیک	۰٫۷۹۱	قابل قبول
	R <sub>۴۶</sub>	ضریب نفوذ بازار سرمایه	۰٫۶۴۲	غیر قابل قبول
ابزارهای تأمین (R <sub>۵</sub> )	R <sub>۵۱</sub>	تنوع ابزارها	۰٫۶۶۳	غیر قابل قبول
	R <sub>۵۲</sub>	تأمین مالی مزاین و بدون پشتوانه	۰٫۹۱۶	قابل قبول
	R <sub>۵۳</sub>	تأمین مالی مشارکتی و محصول محور	۰٫۷۸۱	قابل قبول
	R <sub>۵۴</sub>	اوراق بهادار سازی دارایی‌های فکری	۰٫۹۱۶	قابل قبول
	R <sub>۵۵</sub>	تأمین مالی جمعی	۰٫۷۸۱	قابل قبول

مؤلفه‌ی سوم: فرآیندها (P)			
قابل قبول	۰.۸۰۹	اکتشافی / ایجاد	P <sub>۱۱</sub>
قابل قبول	۰.۸۲۲	نوع قانونی شرکت	P <sub>۱۲</sub>
قابل قبول	۰.۸۰۲	چرخه عمر مالی کسب و کار	P <sub>۱۳</sub>
قابل قبول	۰.۷۲۵	رشد اقتصادی مورد انتظار	P <sub>۲۱</sub>
غیر قابل قبول	۰.۶۷۰	سهولت ایجاد/توقف کسب و کار	P <sub>۲۲</sub>
قابل قبول	۰.۷۹۵	رشوہگیری و فساد اداری	P <sub>۲۳</sub>
غیر قابل قبول	۰.۶۲۵	کانال‌های ارتباطی اکوسیستم کارآفرینی	P <sub>۳۱</sub>
قابل قبول	۰.۸۲۶	روابط قراردادی	P <sub>۳۲</sub>
غیر قابل قبول	۰.۶۰۰	فرهنگ سرمایه‌گذاری کارآفرینی	P <sub>۴۱</sub>
قابل قبول	۰.۸۱۲	آموزش	P <sub>۴۲</sub>

با توجه به حذف تعداد زیادی از گویه‌ها در تحلیل دلفی فازی، از تحلیل عاملی استفاده شد. نتایج این روش حاکی از معنی‌دار بودن ۹ عامل ویژگی‌های شخصیتی و توانایی‌های شخصی کارآفرین، حمایت‌های قانونی، حکمرانی دولت، عمق بازار سرمایه، ابزارهای تأمین مالی، ویژگی فعالیت کارآفرینی، فضای کسب و کار، روابط اکوسیستم مالی کارآفرینی در تبیین دسترسی به منابع مالی بوده است. مؤلفه‌های نظام بانکی و ویژگی‌های محیطی به دلیل پایین بودن بارهای عاملی حذف شده است.

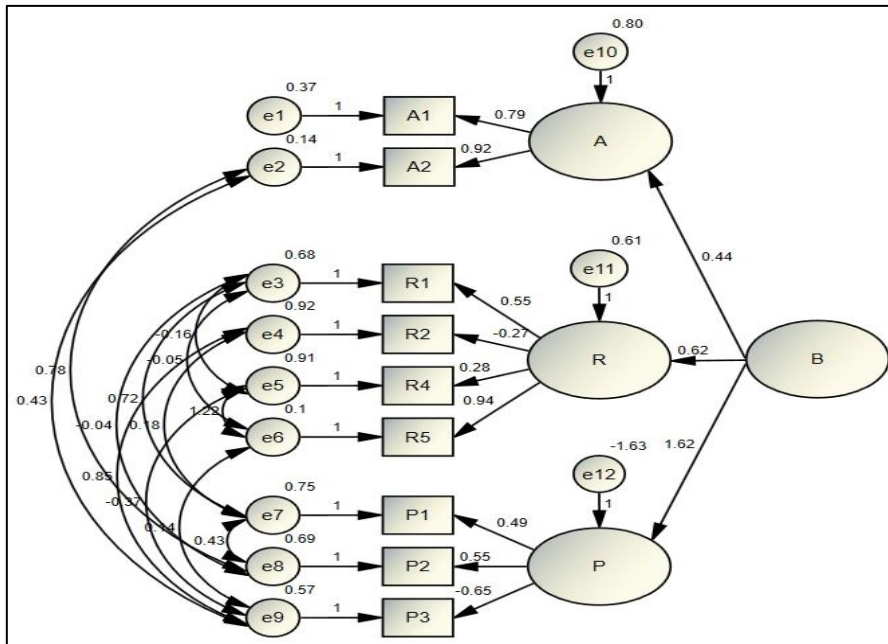
### جدول ۳. بارهای عاملی مؤلفه‌های چهارچوب مفهومی تأمین مالی کارآفرینی

متغیر	گویه	نماد	برآورد غیراستاندارد	خطای معیار	آماره z	p- مقدار	برآورد استاندارد
عامل	ویژگی شخصیتی	A <sub>۱</sub>	1				0.793
	توانایی شخصی	A <sub>۲</sub>	1.045	0.084	12.486	<۰,۰۰۱	0.924
نهاده‌ها	حمایت قانونی	R <sub>۱</sub>	1				0.559
	حکمرانی دولت	R <sub>۲</sub>	-0.556	0.151	-3.683	<۰,۰۰۱	-0.275
	عمق بازار سرمایه	R <sub>۴</sub>	0.57	0.175	3.257	0.001	0.287
	ابزارهای تأمین	R <sub>۵</sub>	1.894	0.45	4.212	<۰,۰۰۱	0.945
فرآیندها	ویژگی فعالیت کارآفرینی	P <sub>۱</sub>	1				0.498
	فضای کسب و کار	P <sub>۲</sub>	1.172	0.184	6.369	<۰,۰۰	0.553
	روابط اکوسیستم	P <sub>۳</sub>	-1.499	0.08	-18.82	<۰,۰۰۱	-0.651
بهبود دسترسی	عامل‌ها	A	1				0.446
	نهاده‌ها	R	0.764	0.249	3.069	0.002	0.621
	فرآیندها	P	1.945	0.106	18.373	<۰,۰۰۱	1.624



روابط عاملی چهارچوب مفهومی تدوین شده به شرح شکل زیر قابل ترسیم است:

نمودار ۲. مدل ساختاری چهارچوب مفهومی تأمین مالی کارآفرینی



### روایی و پایایی مدل ساختاری

جهت بررسی روایی و پایایی هر سازه به ترتیب شاخص‌های میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و پایایی مرکب (CR) محاسبه می‌شوند. در صورتی که مقدار میانگین واریانس استخراج شده برای هر سازه بیش از ۰,۴ باشد سازه موردنظر دارای روایی و مقدار پایایی نیز باید بیش از ۰,۷ باشد تا بتوان گفت سازه موردنظر دارای پایایی معتبر است؛ بنابراین با توجه به نتایج ملاک روایی (AVE) ۰,۵۸۷۲ و بیش از ۰,۴ و ملاک پایایی (CR) برای این سازه ۰,۸۶۳۸ و نزدیک به ۰,۷ است، لذا می‌توان گفت از نظر ملاک‌های روایی و پایایی این سازه در حد مطلوبی قرار دارد.

### نتیجه‌گیری و بحث

در این مقاله با مروری بر رویه‌ها، نظریه‌ها و الگوهای مفهومی تأمین مالی کارآفرینی، عوامل تأثیرگذار بر بهبود دسترسی کارآفرینان به منابع مالی توضیح داده شد و با ارائه نتایج نظرسنجی‌های

انجام شده از کارآفرینان و سرمایه‌گذاران، چالش‌های اساسی فراروی آن‌ها در تأمین مالی و سرمایه‌گذاری و همچنین ابزارها، فرایندها و نهادهای موردنظر آن‌ها در بهبود روابط و کاهش ریسک و افزایش بازده مورد انتظار طرفین تبیین و در مجموع ۳۶ عامل بهبوددهنده دسترسی کارآفرینان به منابع مالی استخراج گردید. این ۳۶ عامل که طی نظرسنجی از کارآفرینان و سرمایه‌گذاران و همچنین چهارچوب‌های مفهومی و پژوهش‌های سایرین شناسایی گردیده در یک مدل ساختاری سه‌بعدی شامل ابعاد برون‌زا، درون‌زا و واسط با ۱۱ زیرگروه اصلی طراحی شد. بعد برون‌زا شامل نهادهای اثرگذار بر دسترسی کارآفرین به منابع مالی می‌باشد که شامل دولت، قانون، نظام بانکی، بازار پول، بازار سرمایه و ابزارهای تأمین مالی است. بعد درون‌زا که دربرگیرنده ویژگی‌های عامل کارآفرینی می‌باشد، شامل ویژگی‌های شخصیتی و توانایی‌های شخصی کارآفرین در دسترسی به منابع مالی، شبکه‌های اجتماعی و گروه‌های حرفه‌ای است. بعد سوم عوامل واسط تسهیل‌کننده روابط بین نهادها و کارآفرین بوده و دربرگیرنده شرایط حاکم بر فعالیت‌های کارآفرینی از جمله نوع ایده کارآفرینی و نوع شرکت، چرخه عمر مالی کسب‌وکار، فضای کسب‌وکار و میزان فساد اقتصادی و رشوه‌خواری، روابط اکوسیستم تأمین مالی کارآفرینی و کانال‌های ارتباطی و روابط قراردادی و فرهنگ سرمایه‌گذاری و آموزش می‌باشد. بعد نهادها نیز می‌تواند با سیاست‌گذاری و برقراری روابط قراردادی منصفانه و ارائه ابزارهای متنوع تأمین مالی و بازار سرمایه می‌تواند منجر به خلق ایده‌های کارآفرینی و تقویت دو بعد عامل کارآفرینی و فرایندهای رابطه‌ای بین مؤلفه‌های تأمین مالی کارآفرینی گردد.

جهت بررسی و دریافت نظرات خبرگان در خصوص مدل مفهومی اولیه تدوین شده، پژوهشگر اقدام به نظرسنجی از خبرگان با استفاده از پرسشنامه نمود که تحلیل عاملی تأییدی نتایج به دست آمده حاکی از معنی‌دار بودن ۹ عامل ویژگی‌های شخصیتی و توانایی‌های شخصی کارآفرین، حمایت‌های قانونی، حکمرانی دولت، عمق بازار سرمایه، ابزارهای تأمین مالی، ویژگی فعالیت کارآفرینی، فضای کسب‌وکار، روابط اکوسیستم مالی کارآفرینی در تبیین دسترسی به منابع مالی بود و عامل‌های نظام بانکی و ویژگی‌های محیطی به دلیل پایین بودن بارهای عاملی نقش بااهمیتی در تسهیل دسترسی کارآفرینان به منابع مالی نداشته‌اند. بر این اساس، ۳۱ مؤلفه شامل سطح ریسک‌پذیری، حیطه کنترل، تحقق دستاورد، منابع مالی خود راه‌انداز، شبکه ارتباطی اجتماعی، منابع انسانی (گروه کاری)، قوانین مالیاتی، مالکیت فکری، حاکمیت شرکتی، حمایت از سرمایه‌گذار خرد، تمرکز دولت، سیاست‌های حمایتی، اندازه بازار سرمایه، نقد شوندگی، حجم عرضه‌های اولیه، کیفیت بازار بدهی، توسعه یافتگی

بازار ادغام و تملیک، ضریب نفوذ بازار سرمایه، تنوع ابزارها، تأمین مالی مزاین و بدون پشتوانه، نظام تأمین مالی مشارکتی و محصول محور، اوراق بهادار سازی دارایی‌های فکری، تأمین مالی جمعی، اکتشافی/ ایجادی بودن کارآفرینی، نوع قانونی شرکت، چرخه عمر مالی کسب و کارها، رشد اقتصادی مورد انتظار، سهولت ایجاد/توقف کسب و کار، رشوه‌گیری و فساد اداری، کانال‌های ارتباطی و روابط قراردادی در ذیل ۹ عامل فوق، معنی‌دار بوده‌اند.

پیشنهاد می‌گردد با بهبود قوانین و نظام گزارشگری دارایی‌های فکری، تسهیل اوراق بهادار سازی دارایی‌های نامشهود و ارائه ابزارهای متنوع از طریق اصلاح قوانین مالکیت فکری و استانداردهای ارزش‌گذاری این نوع دارایی نامشهود، بازنگری سیاست‌ها و فرایندهای حمایتی دولت و نهادها از کارآفرینی و واگذاری فرایند تخصیص منابع مالی به نهادهای مالی، ایجاد شبکه‌های اجتماعی ساختاریافته کارآفرینی، توسعه نظام رتبه‌بندی اعتباری و اعتبارسنجی اشخاص حقیقی، استفاده از فناوری اطلاعات در جذب منابع مالی، بهبود ادغام و تملیک، بهبود شفافیت و جلوگیری از رشوه‌خواری و تسهیل شرایط تأسیس و انحلال شرکت‌ها، فرایند تأمین مالی کارآفرینی در کشور تسهیل تا امکان رشد اقتصادی از محل توسعه کارآفرینی فراهم شود.

## منابع

- ابوجعفری، روح اله و سایرین. ۱۳۹۳. تأمین مالی نوآوری مبتنی بر نظریه تأمین مالی مرحله‌ای: مطالعه موردی نظام مالی نوآوری در ایران. فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه، سال نوزدهم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۳، صص ۱۰۹-۱۴۶
- افشارپور، محسن و سجاد عساکره و سعید زرنندی. ۱۳۹۴. نقش سرمایه‌گذاری جمعی در تأمین سرمایه کارآفرینان نوپا. فصلنامه رشد فناوری، سال ۱۱. شماره ۴۳، تابستان ۱۳۹۴.
- آقاجانی، حسنعلی و سایرین. ۱۳۹۲. تبیین روشهای تأمین مالی طرح‌های کارآفرینانه مطالعه موردی تعاونگران استان مازندران. رشد فناوری، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال نهم، شماره ۳۶، پاییز ۱۳۹۲
- انتظاری، یعقوب و محمدجواد صالحی. ۱۳۹۳. کارآفرینی در صنعت دانش ایران. نشریه نامه آموزش عالی، سال هفتم، شماره ۲۵، بهار ۱۳۹۳، صص ۱۱-۳۷
- انتظاری، یعقوب. ۱۳۸۴. اقتصاد نوآور: الگویی جدید برای تحلیل و سیاست‌گذاری توسعه علوم، فناوری و نوآوری. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. جلد ۱۱ شماره ۱ صص ۲۱۹-۲۵۵.
- بت شکن، محمد هاشم و جلال سیف‌الدینی. ۱۳۸۹. کسب‌وکارها و منابع تأمین مالی متناسب با آن‌ها. مجله اقتصادی - ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی، شماره‌های ۹ و ۱۰، آذر و دی ۱۳۸۹ صص ۸۷-۱۱۶.
- چیت‌سازان، هستی و کامبیز طالبی و امیر مجبعلی. ۱۳۹۶. شناسایی و اولویت‌بندی رایج‌ترین روشهای تأمین مالی خود راه‌انداز در کسب‌وکارهای نوپای حوزه IT. مجله توسعه کارآفرینی، دوره ۱۰، شماره ۱، بهار ۱۳۹۶، صص ۶۱-۸۰.
- خیرخواهان، جعفر و داود حاجیان پیروز. ۱۳۹۵. سیاست‌گذاری عمومی در اقتصاد کارآفرینانه: خلق شرایط برای رشد کسب‌وکار.
- دفتر پایش و بهبود محیط کسب‌وکار معاونت امور اقتصادی وزارت اقتصاد و دارایی. ۱۳۹۳. گزارش جایگاه ایران در شاخص سهولت کسب‌وکار سال ۲۰۱۵ میلادی بانک جهانی.
- دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولید. ۱۳۹۵. تأمین مالی نوآوری و سرمایه‌گذاری خطرپذیر در ایران. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- دفتر مطالعات اقتصادی معاونت پژوهش‌های اقتصادی مرکز پژوهش‌های مجلس. ۱۳۹۷. بررسی تحولات مهم بازار کار ایران در دوره پاییز سال ۱۳۹۳ تا زمستان سال ۱۳۹۶.
- دفتر مطالعات اقتصادی معاونت پژوهش‌های اقتصادی مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۴. الگوی تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط. سامانه مرکز پژوهش‌های مجلس.
- دموری، داریوش و مریم قدک‌فروشان. ۱۳۹۷. سیاست‌های تأمین مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادر تهران. فصلنامه راهبرد مالی، شماره ۲۳، صص ۱۵۷-۱۷۵.
- رحمانی، تیمور. ۱۳۹۵. طرح تحلیل وضعیت رشد بالای نقدینگی، کمبود نقدینگی و تأمین مالی بنگاه‌ها در اقتصاد ایران. معاونت امور اقتصادی وزارت اقتصاد و دارایی.
- رضا قره‌باغ، راضیه و پرستو محمدی. ۱۳۹۳. بررسی تأثیر الگوهای تأمین مالی بر عملکرد شرکت‌ها در شرایط نوسانات اقتصادی. شماره ۸، صص ۵۱-۷۰.

- رمضانپور نرگسی، قاسم و سمیه رمضانپور نرگسی و علی غفاری. ۱۳۹۴. عناصر کلیدی مؤثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری در ایران. نشریه توسعه کارآفرینی، شماره ۳۰، زمستان ۱۳۹۴، صص ۷۶۶-۷۹۴.
- شهریاری، مجید. ۱۳۹۵. صکوک مشارکتی ترکیبی، ابزار اسلامی تأمین مالی طرح‌های دانش‌بنیان. دو فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات مالی اسلامی، سال پنجم، شماره دوم، بهار و تابستان ۱۳۹۵. صص ۱۳۳-۱۵۴.
- فتاحی، حمیدرضا. ۱۳۹۵. بررسی نقش سیاست‌های دولت در بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه. فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، سال چهارم، شماره ۶۱، زمستان ۱۳۹۵، صص ۱۵۱-۱۷۳.
- قاضی نوری، سید سروش، جهانیار بامداد صوفی و نیلوفر ردائی. ۱۳۹۶. چارچوب انتخاب ابزارهای تأمین مالی بر اساس خوشه‌بندی شرکت‌های دانش‌بنیان. فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری، سال نهم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶.
- کریمی، اصف و شهریار بوذرجمهری، ۱۳۹۳. تحلیل سازوکارهای تأمین مالی کسب و کارهای کوچک و متوسط. فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی، مقاله ۶، دوره ۷، شماره ۳ - شماره پیاپی ۲۵، پاییز ۱۳۹۳، صص ۴۶۷-۴۸۶.
- کمیجانی، اکبر و محمود توسلی و ناهید پوررستمی. ۱۳۸۸. چارچوب نظری تبیین عوامل مؤثر بر توسعه مالی (با تأکید بر مدل ویلیامسون). فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال هفدهم، شماره ۵۰، تابستان ۱۳۸۸، صص ۵-۲۹.
- مدرسی عالم، زهره و آزاده داودی. ۱۳۹۳. شاخص‌های دیده بان جهانی کارآفرینی و ارزیابی آن در ایران طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۱. فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی. سال دوم، شماره ۸، زمستان ۱۳۹۳، صص ۱۲۵-۱۴۶.
- مردادی جواد و فاطمه باقری. ۱۳۹۳. تأمین مالی رشد شرکت از منابع داخلی با در نظر گرفتن چرخه عمر شرکت (شواهدی از تئوری ترتیب هرمی). فصلنامه راهبرد مالی، شماره ۵، صص ۲۱-۳۷.
- معاونت توسعه اشتغال و کارآفرینی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، ۱۳۹۵. گزارش پایش و بهبود نظام کارآفرینی ایران.
- معاونت توسعه اشتغال و کارآفرینی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی. ۱۳۹۳. طراحی شیوه‌های مختلف تأمین مالی مردم نهاد کارآفرینی.
- معاونت توسعه اشتغال و کارآفرینی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی. ۱۳۹۳. مقدمه‌ای بر تأمین مالی جمعی. دفتر توسعه کارآفرینی.
- ناظمی، فاطمه و مجید صفاری نیا. ۱۳۹۴. بررسی ارتباط سبک‌های تصمیم‌گیری و ادراک ریسک با رفتارهای کارآفرینانه در بین مدیران فرهنگی. فصلنامه علمی و پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی. مقاله ۴، دوره ۴، شماره ۴، بهار ۱۳۹۴، صص ۸۹-۱۱۷.
- وزارت کار و تأمین اجتماعی. ۱۳۹۳. ارزیابی شاخص‌های کارآفرینی در ایران بر اساس مدل دیده بان جهانی.
- Afsharpour, Mohsen & Sajjad Asakereh & Saeed Zarandi. ۲۰۱۳. The Role of Collective Investments in Providing Capital to Newly-Employed

- Entrepreneurs. Quarterly Journal of Technology Development, ۲۰۱۳. No. ۴۳, Summer ۲۰۱۳. (in Persian)
- Aghajani, Hasan Ali & et. al. ۲۰۱۳. Explaining the Financing Methods of Entrepreneurial Projects Case Study of Mazandaran Provincial Cooperatives. Quarterly Journal of Technology Growth, Parks and Growth Review, Year ۹, No. ۳۶, Autumn ۲۰۱۳ (in Persian)
  - Ahmadi, Ali Akbar and Mohammad Esmaeel Rostaminia and Alireza Gheibi. ۱۳۹۵. The effect of financial development on income distribution in selected developing countries and developed countries by GMM generalized torque approach. Quarterly Journal of Financial Economics, No. ۳۶, Autumn ۱۳۹۵, pp. ۱۵-۳۲ (in Persian)
  - Alvarez, Sharon A. & Jay B. Barney. (۲۰۰۷). Discovery and Creation: Alternative Theories of Entrepreneurial Action. Strategic Entrepreneurial Journal, Volume ۱, Issue ۱-۲, November ۲۰۰۷, pp. ۱۱-۲۶.
  - Alvarez, Sharon A. ۲۰۱۰. Two theories of Entrepreneurship: Alternative assumptions and the study of entrepreneurship action. Foundations and Trends in Entrepreneurship Vol. ۱, No. ۳
  - Baker, T. & Nelson, R. E. (۲۰۰۵). Creating something from nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage. Administrative science quarterly, ۵۰(۳), pp. ۳۲۹-۳۶۶.
  - Baumol, William J. ۱۹۹۰. Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive. The Journal of Political Economy, Vol. ۹۸, No. ۵, Part ۱, pp. ۸۹۳-۹۲۱
  - Bellavitis, Cristiano, Igor Filatotchev, Dzidziso Samuel Kamuriwo & Tom Vanacker. (۲۰۱۷). Entrepreneurial finance: new frontiers of research and practice, Venture Capital, ۱۹:۱-۲, pp. ۱-۱۶.
  - Berglof, Erik. ۱۹۹۴. A Control Theory of Venture Capital Finance. Journal of Law, Economics, & Organization, Vol. ۱۰, No. ۲ (Oct. ۱۹۹۴), pp. ۲۴۷-۲۶۷. Oxford University Press
  - Block, Joern H. and Douglas J. Cumming and Silvio Vismara. ۲۰۱۷. International perspectives on venture capital and bank finance for entrepreneurial firms. Associazione Amici di Economia e Politica Industriale ۲۰۱۷. DOI ۱۰,۱۰۰۷/s۴۰۸۱۲-۰۱۷-۰۰۶۹-۶
  - BotShekan, Mohammad Hashem and Jalal Saifuddini. ۲۰۱۰. Businesses and sources of financing corresponding to them. Monthly Journal of Economic Issues and Policies, No's ۹ and ۱۰, December & January ۲۰۱۰ pp. ۸۷-۱۱۶ (in Persian)
  - Brown, J. R. Fazzari, S. M. & Petersen, B. C. (۲۰۰۹). Financing innovation and growth: Cash flow, external equity, and the ۱۹۹۰'s R&D boom. The Journal of Finance, ۶۴(۱), pp. ۱۵۱-۱۸۵.
  - Chitsazan, Hasti & Kambiz Talebi & Amir Mohebbali. ۱۳۹۶. Identify and prioritize the most commonly used self-financing methods in the emerging IT businesses. Entrepreneurship Development Magazine, Volume ۱۰, Number ۱, Spring ۱۳۹۶, pp. ۶۱-۸۰ (in Persian)
  - Christine Mitter, Sascha Kraus, ۲۰۱۱. Entrepreneurial finance – issues and evidence, revisited. Int. J. Entrepreneurship and Innovation Management, Vol. ۱۴, Nos. ۲/۳, ۲۰۱۱

- Cole, Rebel Allen & Tatyana Sokolyk. ۲۰۱۷. Debt financing, survival, and growth of start-up firms. *Journal of Corporate Finance*. Nov ۲۰۱۷
- Cristiano Bellavitis, Igor Filatotchev, Dzidziso Samuel Kamuriwo & Tom Vanacker. ۲۰۱۷. Entrepreneurial finance: new frontiers of research and practice, *Venture Capital*, ۱۹:۱-۲, pp.۱-۱۶,
- Deloof, Marc & Maurizio la rocca & Tom Vanacker. ۲۰۱۸. Local Banking Development and the Use of Debt Financing by New Firms. September ۲۰۱۸. *Entrepreneurship Theory and Practice*. DOI: ۱۰,۱۱۷۷/۱۰۴۲۲۵۸۷۱۸۷۸۳۴۸۶
- Deloof, Marc & Tom Vanacker. ۲۰۱۸. The recent financial crisis, start-up financing, and survival. May ۲۰۱۸. *Journal of Business Finance & Accounting* ۴۵(۱). DOI: ۱۰,۱۱۱۱/jbfa.۱۲۳۱۹
- Demoor, Dariush & Maryam Ghadakfroushan. ۱۳۹۷. Financing policies and investment efficiency in companies admitted to Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Financial Strategy*, No. ۲۳, pp. ۱۵۷-۱۷۵ (in Persian)
- Denis, D. J. ۲۰۰۴. "Entrepreneurial finance: an overview of the issues and evidence". *Journal of corporate finance*, ۱۰(۲), pp.۳۰۱-۳۲۶.
- Deputy Director for Development of Employment and Entrepreneurship of the Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare. ۱۳۹۳. Designing different financing techniques for the entrepreneurship entity, (in Persian)
- Deputy Director for Development of Employment and Entrepreneurship of the Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare. ۱۳۹۵. Report on Monitoring and Improving the Entrepreneurship System of Iran, (in Persian)
- Deputy for the Development of Employment and Entrepreneurship of the Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare. An Introduction to crowd funding. Entrepreneurship development Office, (in Persian)
- Economic Studies Dept. of Economic Research Center of the Majlis. ۱۳۹۷. An overview of the important changes in the labor market of Iran during the fall period of ۱۳۹۳ to the winter of ۱۳۹۶. (in Persian)
- Economic Studies Dept. of Economic Research Research Center of the Majlis. ۱۳۹۷. The pattern of financing small and medium enterprises. Iran Parliament Research center. (in Persian)
- Entezari, Jacob and Mohammad Javad Salehi. ۱۳۹۳. Entrepreneurship in Iranian Knowledge based Industry. *Journal of Higher Education*, Seventh year, No. ۲۵, spring ۲۰۱۴, pp. ۱۱-۳۷ (in Persian)
- Entezari, Jacob. ۲۰۰۵ *Innovative Economics: A New Model for Policy Analysis and Development for Science, Technology and Innovation*. Quarterly journal of research and planning in higher education. Volume ۱۱, Number ۱, pp. ۲۱۹-۲۵۵ (in Persian)
- Eric Nasica. Financing economic activity: Schumpeter vs Keynes. *The Contribution of Joseph Schumpeter to Economics*, Routledge, pp.۲۴۱-۲۵۶, ۲۰۰۲.
- Fama, Eugene, F. (۱۹۷۰). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *Journal of finance*, ۲۵(۲), pp.۳۸۳-۴۱۷.
- Fatahi, Hamid Reza. ۱۳۹۵. Examining the Role of Government Policies in Exploiting Entrepreneurial Opportunities. *Quarterly Journal of Financial and Economic Policies*, Vol. ۴, No. ۶۱, Winter ۱۳۹۵, pp. ۱۵۱-۱۷۳, (in Persian)

- G.B. Halt Jr. et al. ۲۰۱۷. Intellectual property and financing strategies for technology startups, Springer international publishing AG ۲۰۱۷. DOI ۱۰,۱۰۰۷/۹۷۸-۳-۳۱۹-۴۹۲۱۷-۹\_۲
- Global Entrepreneurship Research Association. ۲۰۱۸. Global Entrepreneurship Monitor (GEM) Report, ۲۰۱۷/۲۰۱۸
- Gompers, P. and Sahlman, W. (۲۰۰۳) Entrepreneurial Finance. A Casebook, International ed. Wiley Text Books.
- Groh, Alexander and et al. ۲۰۱۸. The Venture Capital and Private Equity Country Attractiveness Index ۲۰۱۸ Report. Lese Business School, University of Navarra.
- Groh, Alexander Peter & Heinrich von Liechtenstein. ۲۰۰۹. The First Step of the capital flow from institutions to entrepreneurs: the criteria sorting venture capital funds. IESE Business School– University of Navarra
- Groh, Alexander Peter & Heinrich von Liechtenstein. ۲۰۰۹. The First Step of the capital flow from institutions to entrepreneurs: the criteria sorting venture capital funds. IESE Business School– University of Navarra
- Halt, G.B. Jr. et al. Intellectual Property and Financing Strategies for Technology Startups
- Hanssens, Jurgen & Marc Deloof & Tom Vanacker. ۲۰۱۶. The Evolution of Debt Policies: New Evidence from Business Startups. Journal of Banking & Finance ۶۵. February ۲۰۱۶. DOI: ۱۰,۱۰۱۶/j.jbankfin.۲۰۱۶,۰۱,۰۰۸
- Karimi, Asef and Shahriar Bouzar jomhery. ۱۳۹۳. Analyzing the mechanisms for financing small and medium enterprises. Journal of Entrepreneurship Development, Article ۶, Volume ۷, Number ۳ - Successive No. ۲۵, Autumn ۲۰۱۴, pp. ۴۶۷-۴۸۶, (in Persian)
- Kerr, Willian & Ramana Nanda. ۲۰۱۴. Financing Innovation. Harvard Business School. Working paper. ۱۵-۰۳۴. November ۲۰۱۴
- Kheirkhahan, Jaffar & Davood Hajian Pirouz. ۱۳۹۵. General policy in an entrepreneurial economy: Creating conditions for business growth (in Persian)
- King. Robert G. & Ross Levine. ۱۹۹۳. Finance, Entrepreneurship, and Growth; Theory and Evidence. Journal of Monetary Economics ۳۲, (۱۹۹۳) pp.۵۱۳-۵۴۲, North-Holland
- Komeijani, Akbar and Mahmoud Tavasoli and Nahid Pourrostami. ۲۰۰۹. Theoretical framework explaining factors affecting financial development (with emphasis on Williamson's model). Quarterly Journal of Economic Research and Policy, Year ۱۷, No. ۵۰, Summer ۲۰۰۹, pp. ۵-۲۹. (in Persian)
- Leach, J. Chris & Ronald W. Melicher: ۲۰۱۱. Entrepreneurial Finance. ۴ edition. January ۲۰۱۱. ISBN ۹۷۸۰۵۳۸۴۷۸۱۵۱
- Lerner, Josh. ۱۹۹۴. Venture capitalists and the decision to go public. Journal of Financial Economics, ۱۹۹۴, vol. ۳۵, issue ۳, pp.۲۹۳-۳۱۶
- Levine, R. (۲۰۰۵). Finance and growth: theory and evidence. Handbook of economic growth, ۱, pp.۸۶۵-۹۳۴.
- Liu, Zilong. (۲۰۱۶). Two Essays on Entrepreneurial Finance. Doctoral dissertation, Kent State University Graduate School of Management.
- Liu, Zilong. ۲۰۱۶. Two Essays on Entrepreneurial Finance. Doctoral dissertation, Kent State University Graduate School of Management



- Mansfield, E. Schwartz, M. & Wagner, S. (۱۹۸۱). Imitation costs and patents: an empirical study. *The Economic Journal*, ۹۱(۳۶۴), pp.۹۰۷-۹۱۸.
- Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare. ۱۳۹۳. Evaluation of entrepreneurship indices in Iran based on Global entrepreneurship Monitoring, (in Persian)
- Mitter, Christine & Sascha Kraus. ۲۰۱۱. Entrepreneurial finance – issues and evidence, revisited. *Int. J. Entrepreneurship and Innovation Management*, Vol. ۱۴, Nos. ۲/۳, ۲۰۱۱
- Modaresi, Alam, Zohreh and Azadeh Davoudi. ۱۳۹۳. Global Entrepreneurship monitoring indexes and its Evaluation in Iran during the years ۱۳۸۷-۱۳۹۱. *Quarterly Journal of Financial and Economic Policies*. Second year, No. ۸, Winter ۲۰۱۴, pp. ۱۲۵-۱۴۶, (in Persian)
- Moradi Javad and Fatemeh Bagheri. ۱۳۹۳. Financing growth of the company from domestic resources, considering the company's life cycle (evidence of pyramidal order theory). *Quarterly journal of Financial Strategy*, No. ۵, pp. ۲۱-۳۷, (in Persian)
- Nazemi, Fatemeh and Majid Saffarinia. ۱۳۹۴. The relationship between decision-making styles and risk perceptions with entrepreneurial behavior among cultural managers. *Journal of Research and Innovation in personality and innovation*. Article ۴, Volume ۴, Issue ۴, Spring ۱۳۹۴, pp. ۸۹-۱۱۷, (in Persian)
- Nelson, R. R. ۱۹۵۹. The simple economics of basic scientific research. *Journal of political economy*, ۶۷(۳), pp.۲۹۷-۳۰۶.
- New Technologies Development Fund. ۱۳۹۱. Innovation Financing Report, (in Persian)
- OECD ۲۰۱۵. New Approaches to SME and Entrepreneurship Financing: Broadening the Range of Instruments. G۲۰ Finance Ministers and Central Bank Governors meeting in ۲۰۱۵ Istanbul.
- OECD ۲۰۱۸. Financing SMEs and Entrepreneurs ۲۰۱۸. an OECD scoreboard.
- OECD. ۲۰۱۳. Alternative Financing Instruments for SMEs and entrepreneurs: The case of Mezzanine Finance, OECD, Paris, CFE/SME(۲۰۱۲)۹/FINAL
- Office of Communications and New Technologies Studies, Deputy Head of Research and Production Affairs. ۱۳۹۵. Financing of Innovative and Venture Capital Investment in Iran. Iran Parliament Research center. (in Persian)
- Office of Monitoring and Improving the Business Environment, Ministry of Economic Affairs and Finance. ۱۳۹۳. Iran status in doing business report ۲۰۱۵ World Bank(in Persian)
- Qazi Nouri, Seyed Soroush, Jahanyar Bamdad soufi and Niloofar Radaei. ۱۳۹۶. The Framework for Choosing Financing Tools Based on Clustering of Knowledge Based Companies. *Journal of Science and Technology Policy*, Year ۹, No. ۲, Summer ۲۰۱۲, (in Persian)
- Rahmani, Teimur. ۱۳۹۵. Analysis of the Situation of the Growth of Liquidity, Lack of Liquidity and Financing of Enterprises in the Iranian

- Economy. Deputy Economic Affairs Department of Economics and Finance. (in Persian)
- Ramezanpour Nargesi, Qasem and Somayeh Ramezanpour Nargesi and Ali Ghaffari. ۱۳۹۴. Key elements affecting the development of technological entrepreneurship in knowledge based companies based in science and technology parks in Iran. Journal of Entrepreneurship Development, No. ۳۰, Winter ۱۳۹۴, pp. ۷۹۴-۷۶۶, (in Persian)
  - Reza Garabagh, Raziieh and Parasto Mohammadi. ۱۳۹۳. Investigating the Effect of Financing Models on Corporate Performance in Economic Conditions. No. ۸. pp. ۵۱-۷۰ (in Persian)
  - Sapienza, H. and A. K. Gupta. (۲۰۰۴). Impact of Agency risks and task uncertainty on venture capitalist-CEO interaction. Academy of Management Journal, ۳۷(۶), pp. ۱۶۱۸-۱۶۳۲
  - Schumpeter, J. (۱۹۳۴). The theory of economic development. Cambridge: Harvard University Press.
  - Shahriari, Majid. ۱۳۹۵. Mixed Participative Sukuk, Islamic Financing Instrument for knowledge based projects. Journal of Islamic Finance Research, Fifth Year, No. ۲, Spring and Summer, ۱۳۹۵. pp. ۱۳۳-۱۵۴, (in Persian)
  - Shane, Scott and. ۲۰۰۳. A General Theory of Entrepreneurship, the Individual-Opportunity Nexus. Edward Elgar publishing limited. UK.
  - Simpeh, Kwabena Nkansah. ۲۰۱۱. Entrepreneurship theories and Empirical research: A Summary Review of the Literature. European Journal of Business and Management, Vol. ۳, No. ۶, ۲۰۱۱
  - Swedberg, Richard. ۲۰۰۷. Rebuilding Schumpeter's Theory of Entrepreneurship. Conference on Marshall, Schumpeter and Social Science, Hitotsubashi University, March ۱۷-۱۸, ۲۰۰۷
  - Winborg, J. & Landström, H. (۲۰۰۱). Financial bootstrapping in small businesses: Examining small business managers' resource acquisition behaviors. Journal of business venturing, ۱۶(۳), pp. ۲۳۵-۲۵۴.
  - Yazdipour, Rassoul. ۲۰۰۹. Decision Making in Entrepreneurial Finance: A Behavioral Perspective. The Journal of Entrepreneurial Finance, Volume ۱۳, Issue ۲ Fall ۲۰۰۹ (Issue ۱/۲)

## انتخاب پرتفوی بهینه با استفاده از مدل برنامه‌ریزی توافقی در بورس اوراق بهادار تهران<sup>۱</sup>

نجمه راموز<sup>۲</sup>، زهرا اکبری آقمشهدی<sup>۳</sup>، علیرضا عاطفت دوست<sup>۴</sup>

### چکیده

تاکنون مدل‌های مختلفی در زمینه انتخاب پرتفوی بهینه برای سرمایه‌گذاران، ارائه شده است. اکثر قریب به اتفاق این مدل‌ها در نهایت با ارائه مجموعه‌ای از پرتفوی‌های موجود در مرز کارا، فرآیند انتخاب را به پایان می‌رسانند و در بهترین حالت در ادامه فرآیند، با استخراج تابع مطلوبیت با توجه به ترجیحات سرمایه‌گذار از طریق گفتگوهای تعاملی تا حد امکان پرتفوی بهینه را متناسب با موقعیت‌های مالی و ویژگی‌های رفتاری و روانی افراد تعیین می‌نمایند. در عمل این امر به دلیل تفاوت‌های موجود در تابع مطلوبیت افراد بسیار مشکل و زمان‌بر می‌باشد. این مسئله، جایگاه مدل برنامه‌ریزی توافقی و قابلیت‌های ویژه مجموعه توافقی را به‌عنوان یکی از مدل‌های موجود در تصمیم‌گیری چند معیاره در انتخاب سبد سهام بهینه متمایز می‌سازد. در پژوهش حاضر، با نمونه‌گیری تصادفی به انتخاب تعداد ۲۰ شرکت که در سال‌های ۹۷-۹۵ در بورس اوراق بهادار فعال بوده‌اند اقدام گردیده است. با بررسی قدر مطلق تفاضل مجموع شاخص‌های سودآوری و ایمنی حاصل از بهینه‌سازی توابع مطلوبیت سرمایه‌گذاری از طریق مستقیم و مقایسه آن با نتایج حاصل از بهینه‌سازی انجام شده بر اساس روش برنامه‌ریزی توافقی، فرضیه پژوهش مورد تأیید قرار گرفت.

**واژه‌های کلیدی:** پرتفوی بهینه، مدل برنامه‌ریزی توافقی، مجموعه توافقی، بهینه توابع مطلوبیت.

طبقه‌بندی موضوعی: G11, D31, C44, C61

۱. کد DOI مقاله: ۱۰,۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۱۹,۱۴۶۴۹,۱۳۲۲

۲. استادیار گروه مدیریت بازرگانی دانشگاه قم، نویسنده مسئول، Email: nramooz@modares.ac.ir

۳. کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه قم، Email: aqmeshhadi@gmail.com

۴. استادیار گروه مدیریت و مهندسی صنایع دانشگاه شهاب دانش قم، Email: atefat@modares.ac.ir

## مقدمه

بازار سرمایه نقش مهمی در تخصیص کارای وجوه سرمایه‌ای ایفا می‌کند و به‌عنوان نهادی برای تجهیز منابع مالی شرکت‌ها و رشد اقتصادی کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. اهمیت مشارکت و حضور فعال سرمایه‌گذاران در این بازار به حدی است که ماهیت وجود بورس اوراق بهادار به سرمایه‌گذاری این اشخاص وابسته است. به عبارت بهتر، جذب سرمایه‌گذاران جدید و حفظ سرمایه‌گذاران فعلی در این بازار حیاتی است. برای تحقق این امر یکی از راهکارها کمک به اشخاص حقیقی و حقوقی جهت اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری صحیح‌تر و متناسب‌تر با ترجیحات آن‌ها می‌باشد. از این‌رو فرایند سرمایه‌گذاری از دیرباز به‌عنوان یکی از مسائل مهم مورد توجه سرمایه‌گذاران فردی، نهادی و تجزیه‌وتحلیل‌گران مالی بوده و خواهد بود (میری، محبوب قدسی، ۱۳۹۴). این فرایند، دو مبحث اصلی «تجزیه‌وتحلیل اوراق بهادار»<sup>۱</sup> و «مدیریت پرتفوی»<sup>۲</sup> را شامل می‌شود. تجزیه‌وتحلیل اوراق بهادار دربرگیرنده تخمین مزایای تک‌تک سرمایه‌گذاری‌هاست، درحالی‌که مدیریت پرتفوی شامل تجزیه‌وتحلیل ترکیب سرمایه‌گذاری‌ها و مدیریت نگهداری مجموعه‌ای از سرمایه‌گذاری‌ها می‌باشد (راعی و پویان فر، ۱۳۹۳، ۱۰۱).

یکی از فروض اولیه و پذیرفته‌شده در خصوص اشخاص سرمایه‌گذار فرض ریسک‌گریزی آن‌ها می‌باشد. درجه ریسک‌گریزی افراد باهم متفاوت بوده و تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد (پرگ و بوجی، ۲۰۰۳). ولیکن آنچه مورد اتفاق همه‌ی اندیشمندان حوزه سرمایه‌گذاری می‌باشد، تأثیر درجه‌ی ریسک‌گریزی<sup>۳</sup> بر نوع انتخاب بهینه‌ی سرمایه‌گذاران می‌باشد (کالبرگ و زیмба، ۱۹۸۳)<sup>۴</sup>؛ زیرا درجه ریسک‌گریزی بر تابع مطلوبیت افراد تأثیر گذاشته و شکل این تابع را تحت تأثیر قرار می‌دهد (لی روی، ۲۰۱۴)<sup>۵</sup>. از همین رو انتخاب بهینه‌ی افراد از بین پرتفوی‌های مرز کارا به‌واسطه‌ی شکل تابع مطلوبیت سرمایه‌گذار که تا حدود زیادی منحصر به فرد می‌باشد، تعیین می‌شود (مارکوویتز، ۱۹۵۲). به دلیل مشکلات متعدد مربوط به استخراج توابع مطلوبیت خاص هر سرمایه‌گذار، پژوهشگران متعددی سعی نمودند با استفاده از اصول و تکنیک‌های مربوط به تصمیم‌گیری چند معیاره و هم‌چنین علم اقتصاد خرد بر این مسائل فائق آیند. یکی دیگر از این پژوهش‌های مربوط به تعمیم اصول تصمیم‌گیری گروهی که توسط یو در سال ۱۹۷۳ ارائه شد، به تصمیمات مربوط به انتخاب سبد سهام بهینه است. با همین هدف در پژوهش حاضر از مدل برنامه‌ریزی توافقی در انتخاب سبد سهام استفاده شده و نتایج حاصل با روش حداکثر سازی توابع مطلوبیت به روش مستقیم مقایسه می‌گردد.

- 
- ۱ . SECURITY ANALYSIS
  - ۲ . PORTFOLIO MANAGMENT
  - ۳ . RISK AVERSION
  - ۴ . KALLBERG & ZIEMBA
  - ۵ . LEROY
  - ۶ . MARKOWITZ

### مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

با توجه به اینکه مطالعه‌ی حاضر پژوهشی بین‌رشته‌ای می‌باشد، قاعداً مبانی نظری مربوطه نیز از حوزه‌های مختلف جمع‌آوری گردید. برای این منظور، بررسی اجمالی پیرامون مباحث مربوط به فرایند سرمایه‌گذاری، مدل‌های انتخاب پرتفوی، تئوری مطلوبیت انتظاری و مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و به‌طور خاص برنامه‌ریزی توافقی و مجموعه توافقی و پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه، در برنامه کار قرار گرفت.

### تعبیر اقتصادی مدل برنامه‌ریزی توافقی

ابتدا به تعریفی جامع از عبارت ترکیبات مصرف تعادلی پرداخته می‌شود؛ زیرا اساس متریک‌های مورد استفاده در برنامه‌ریزی توافقی یعنی  $p=1$  و  $p=\infty$  تعیین‌کننده‌ی مرزهای مجموعه توافقی می‌باشند و متریک بی‌نهایت به منزله‌ی تمایل افراد به حفظ موقعیت و وضعیت متعادل می‌باشد یا به عبارت بهتر تمایل به حفظ ترکیبات مصرف تعادلی را نشان می‌دهد. به همین دلیل ترکیب  $(x_1, x_2)$  زمانی که مصرف هر دوی این کالاها تقریباً نزدیک به نقطه‌ی ایدئال باشد؛ ترکیبی کاملاً متعادل است. به عبارتی رابطه‌ی ۱ برقرار می‌باشد.

$$w_1(x_1^* - x_1) = w_2(x_2^* - x_2) \quad \text{رابطه ۱}$$

$x_1^*$ : مقدار کالای  $x_1$  زمانی که کل بودجه به آن کالا تخصیص یافته است.

$x_2^*$ : مقدار کالای  $x_2$  زمانی که کل بودجه به آن کالا تخصیص یافته است.

$w_1$ : نسبتی از بودجه که به مصرف کالای  $x_1$  تخصیص یافته است.

$w_2$ : نسبتی از بودجه که به مصرف کالای  $x_2$  تخصیص یافته است.

بر روی منحنی مطلوبیت یکسان  $Z(x_1, x_2) = Z$ ؛ رابطه‌ی ۲ برقرار است.

$$Z'_{x_1} dx_1 + Z'_{x_2} dx_2 = 0 \quad \text{رابطه ۲}$$

بر اساس رابطه‌ی ۲ زمانی که  $(x_1, x_2)$  ترکیبی متعادل باشد، رابطه‌ی ۳ برقرار خواهد بود.

$$|w_1 dx_1| = |w_2 dx_2| \quad \text{رابطه ۳}$$

در این موقعیت، تصمیم‌گیرنده می‌تواند یک واحد نهایی از  $x_1$  را به ازای یک واحد نهایی از  $x_2$  بدون تغییر در سطح مطلوبیت حاصل از مصرف ترکیب فعلی، معاوضه نماید (رومرو و بالسترو، ۱۹۹۱). در نقطه‌ی مصرف متعادل (مسیر تعادلی) در فضای سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذار مایل خواهد بود یک واحد نهایی از شاخص سودآوری را با یک واحد

نهایی از شاخص ایمنی معاوضه نماید، اگر  $w_1 = w_2 = 1$  باشد (بالسترو و پلاساتاماریا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). اگر  $w_1 = \frac{1}{x_1^*}$  و

$w_2 = \frac{1}{x_2^*}$  در نظر گرفته شود، در ترکیبات مصرف متعادل رابطه‌های ۴ و ۵ برقرار است:

$$w_1 x_1 = w_2 x_2 \quad \text{رابطه (۴)}$$

$$x_1/x_1^* = x_2/x_2^* \quad \text{رابطه (۵)}$$

برقراری رابطه‌های ۴ و ۵ همان ویژگی متعادل بودن می‌باشد که در پارادایم جانشین بودن مجموعه توافقی و بهینه توابع مطلوبیت به طریق لاگرانژ، حائز اهمیت می‌باشد (رومرو<sup>۲</sup>، ۱۹۹۶).

در ترکیبات مصرف متعادل ( $L_\infty$ ) رابطه‌ی ۶ همواره برقرار است.

رابطه ۶

$$\begin{aligned} MRS &= W_1/W_2 \\ \text{If } W_1 X_1 \sim W_2 X_2 &\rightarrow |W_1 dX_1 - W_2 dX_2| \sim 0 \\ \text{If } W_1 X_1 = W_2 X_2 &\rightarrow |W_1 dX_1 + W_2 dX_2| = 0 \\ Z_{X_1}/Z_{X_2} &\sim W_1/W_2 \rightarrow MRS = W_1/W_2 \end{aligned}$$

از روابط فوق، می‌توان نتیجه گرفت که مقدار بیشینه‌ی تابع  $Z$  به طریق لاگرانژ، به احتمال قوی به فاصله  $[L_1 \text{ و } L_\infty]$  تعلق دارد؛ بنابراین می‌توان گفت CP جانشین مناسبی برای بهینه‌سازی کلاسیک به طریق لاگرانژ می‌باشد (بالسترو و رومرو<sup>۳</sup>، ۱۹۹۱).

### تئوری مطلوبیت و انتخاب پرتفوی بهینه

حداکثر سازی مطلوبیت مورد انتظار به‌طور دامنه‌داری در مباحث مربوط به تجزیه و تحلیل پرتفوی‌های بهینه به کار گرفته شده است. مدل M-V نیز بر اساس مفهوم حداکثر سازی مطلوبیت انتظاری بنا نهاده شده است (هانا و چن<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷). مطلوبیت انتظاری چارچوبی برای بررسی دیدگاه افراد نسبت به ریسک را فراهم می‌کند (لی روی و ورنز<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). در رفتار انتخاب عامل اقتصادی، دو مسئله حائز اهمیت است؛ اول اینکه نتایج تصمیمات ممکن است متغیری تصادفی باشد (مانند سرمایه گذاری تحت شرایط عدم اطمینان). دوم اینکه بسیاری از تصمیمات سرمایه گذاران، پیامدهای مهمی برای آینده آن‌ها به همراه دارد که این گونه تصمیمات نه تنها بر روی مطلوبیت

۱ . Ballestero & Pla-Santamaria  
 ۲ . Romero  
 ۳ . Ballestero & Romero  
 ۴ . Hanna & Chen  
 ۵ . LeRoy & Werner

فعلی سرمایه‌گذار تأثیرگذار می‌باشد؛ به همان اندازه بر روی مطلوبیت آینده سرمایه‌گذار مؤثر خواهد بود. مدل فون‌نویمان و مورگنشرن (VNM) اساس اخذ تصمیم در شرایط عدم اطمینان به صورت مطلوبیتی که باید حداکثر گردد، قابل تعریف است. با در نظر گرفتن این فرض که سرمایه‌گذاران بر اساس معیار میانگین-واریانس، اقدام به انتخاب پرتفوی بهینه می‌نمایند، پرتفوی حاصل، پرتفوی خواهد بود که تابع مطلوبیت سرمایه‌گذاران به ازای انتخاب آن، حداکثر می‌گردد (استرادا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). با وجود اینکه لحاظ نمودن توابع مطلوبیت برای شخص سرمایه‌گذار و روش حداکثر سازی غیرمستقیم این توابع به طریق لاگرانژ<sup>۲</sup>، منجر به انتخاب‌های دقیقی برای سرمایه‌گذار می‌شود ولی به دلیل مشکلاتی همچون بالا بودن حجم محاسبات و محاسبات تکراری، تقریب توابع مطلوبیت اهمیت زیادی پیدا کردند (کرول و مارکوویتز<sup>۳</sup>، ۱۹۸۴).

روش لاگرانژ به عنوان یکی از مهم‌ترین روش‌ها برای یافتن نقاط بهینه‌ی توابع مطلوبیت قیدشده به کار می‌رود. شرایط قیدشده و طریقه‌ی به دست آوردن نقاط بهینه طبق رابطه ۷ می‌باشد (جل، ۲۰۱۱).

رابطه ۷)  $\text{Max } F(X_1, X_2)$

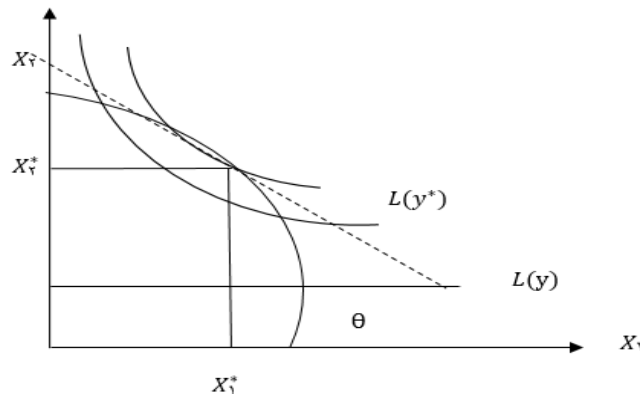
$S. \text{tg}(X_1, X_2) = 0$

$L(X_1, X_2, \theta) = f(X_1, X_2) + \theta g(X_1, X_2)$

$\frac{\partial L}{\partial X_1} = 0$

$\frac{\partial L}{\partial X_2} = 0$

$\frac{\partial L}{\partial \theta} = 0$



شکل ۱. بهینه‌سازی به طریق لاگرانژ

۱. Estrada

۲. روش لاگرانژ، متدی قوی و قاعده‌مند برای حل مسائل بهینه‌سازی مقید در اقتصاد می‌باشد.

۳. Kroll & Markowitz

به اعتقاد مارکویتز پرتفوی بهینه در محلی از مرز کارا واقع می‌شود که توابع مطلوبیت سرمایه‌گذار با مرز کارا مماس می‌گردد. توابع مطلوبیتی که در این تحقیق به کار گرفته شده است بر اساس کاهش درجه ریسک‌گریزی مطابق با مطالعه کرول (۱۹۸۴) و آمیلون<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) به شرح جدول ذیل در نظر گرفته شد.

جدول ۱. توابع مطلوبیت منتخب و بیان پارامترهای مربوطه

تابع مطلوبیت U(w)	مقادیر پارامترها	ریسک‌گریزی مطلق آرو و پرت	ریسک‌گریزی نسبی آرو و پرت
$\ln(\alpha+w)$	$\alpha=0$ $\alpha=0,5$	کاهشی	$\alpha > 0$ افزایشی $\alpha = 0$ ثابت $\alpha < 0$ کاهششی
$-e^{-\alpha w}, \alpha > 0$	$\alpha=2$ $\alpha=5$	ثابت	ثابت
$(\alpha+w)^\beta, 0 < \beta < 1$	$\alpha=-0,8, \beta=0$ $\alpha=0,5, \beta=0,2$	کاهشی	$\alpha > 0$ افزایشی $\alpha = 0$ ثابت $\alpha < 0$ کاهششی
$\ln(\beta+\ln(\alpha+w))$	$\alpha=0,5, \beta=0,7$ $\alpha=0,3, \beta=1,5$	کاهشی	$\alpha > 0$ کاهششی $\alpha \leq 0$ کاهششی $\alpha < 0$ کاهششی

همان‌طور که در جدول ۱ مشخص می‌باشد توابع مطلوبیت منتخب از نوع لگاریتمی، نمایی منفی و نمایی می‌باشد. تابع مطلوبیت لگاریتمی عبارت است از:

$$U(y) = \ln(y + \alpha), \quad -\alpha < y \quad (\text{رابطه ۸})$$

اگر  $y < -\alpha$  باشد ریسک‌گریزی مطلق کاهشی و برابر  $\frac{1}{(y+\alpha)}$  است. اگر  $\alpha$  برابر یک باشد، ریسک‌گریزی نسبی برابر یک است. ریسک‌پذیری برابر  $t(y) = y + \alpha$  می‌باشد. توابع مطلوبیت نمایی (توانی) نیز یکی از انواع توابع مطلوبیت پرکاربرد در مباحث مدیریت مایل و سرمایه‌گذاری است. شکل عمومی این دسته از توابع در رابطه ۹ نشان داده شده است.

۱. Amilon



$$u(y) = \frac{1}{\gamma} (\alpha + \gamma y)^{1-\frac{1}{\gamma}}, \quad -\alpha < \gamma y \quad (\text{رابطه ۹})$$

اگر  $\gamma \neq 1$  و  $\gamma = 0$  باشد، ریسک‌گریزی مطلق برابر  $\frac{1}{(\alpha + \gamma y)}$  است و اگر  $\gamma > 0$  باشد، ریسک‌گریزی مطلق کاهش می‌یابد. در غیر این صورت اگر  $\gamma < 0$  باشد ریسک‌گریزی مطلق افزایش می‌یابد. اگر  $\alpha = 0$  باشد ریسک‌گریزی نسبی برابر  $\gamma$  است. برای محاسبه ریسک‌پذیری از رابطه  $t(y) = \alpha + \gamma y$  استفاده می‌شود (لی، رو، ۲۰۱۴، ۸۹).

توابع مطلوبیت نمایی منفی یکی از انواع توابع مطلوبیت نمایی است که در رابطه ۱۰ نشان داده شده است.

$$u(y) = -e^{-\alpha y} \quad (\text{رابطه ۱۰})$$

از ویژگی این نوع توابع مطلوبیت، ریسک‌گریزی مطلق ثابت است که برابر با  $t(y) = \frac{1}{\alpha}$  می‌باشد (لی، رو، ۲۰۱۴، ۸۹).

توابع مطلوبیت نمایی، لگاریتمی، نمایی منفی توابع مطلوبیت ریسک‌پذیر خطی هستند و پارامتر  $\gamma$  (برای توابع مطلوبیت نمایی منفی و  $\gamma = 1$  توابع مطلوبیت لگاریتمی) شیب تابع ریسک‌پذیری می‌باشد (لی، رو، ۲۰۱۴، ۹۰).

در مباحث مربوط به بهینه‌سازی مطلوبیت مورد انتظار در فضای سرمایه‌گذاری تابع هدف و محدودیت‌ها به صورت رابطه زیر در نظر گرفته شد.

$$\text{Max } E[U(1 + \sum_{i=1}^n x_i r_i)] \quad (\text{رابطه ۱۱})$$

$$\text{s.t } x_i \geq 0 \quad i=1, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1$$

در رابطه‌ی فوق تابع مطلوبیت مورد انتظار سرمایه‌گذار به صورت ثروتی که می‌بایست حداکثر گردد، تعریف شده است.  $r_i$  همان بازده سهام منتخب و  $\sum_{i=1}^n x_i$  همان محدودیت مربوط به مجموع سرمایه‌گذاری در سهام منتخب که نبایستی از یک بزرگ‌تر باشد، می‌باشد.

### سرمایه‌گذار استاندارد (متوسط)

آنچه استفاده از برنامه‌ریزی توافقی را در انتخاب سبد سهام حائز اهمیت نموده است عملیاتی نمودن مفهوم ریسک سرمایه‌گذاران با لحاظ نمودن خانواده‌ای از متریک‌ها می‌باشد. در پژوهش‌های کلاسیک اقتصاد برای نشان دادن درجه ریسک‌گریزی از معیارهای معروف و شناخته‌شده ریسک نسبی و مطلق آرو و پرت (۱۹۷۱) استفاده می‌شود. آنچه مسلم است هیچ‌یک از سرمایه‌گذاران مانند هم نبوده و طبقات مختلف سرمایه‌گذاران،

نیازهای مدل‌سازی متفاوتی را می‌طلبد (هانا و چن، ۱۹۹۷) و برای انتخاب پرتفوی بهینه ترکیب‌های مختلفی از دو شاخص ریسک و بازده را در نظر می‌گیرند. پارامتر ریسک را می‌توان به‌عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی سرمایه‌گذاران دانست. اهمیت این شاخص تا جایی است که می‌توان سرمایه‌گذاران را بر اساس آن به انواع مختلفی طبقه‌بندی نمود. پژوهش جامع بوجی و پرگک سعی در تخمین هم‌زمان درجه ریسک‌گریزی و نرخ تنزیل زمانی برای هر سرمایه‌گذار، نمودند. نتیجه پژوهش مزبور نشان داد ریسک‌گریزی با عواملی مانند میزان درآمد، سطح تحصیلات، سن، جنسیت، گرایش‌های مذهبی و ... در ارتباط است (بوجی و پرگک، ۲۰۰۳) و سرمایه‌گذاران را به سه دسته تقسیم کرده‌اند: سرمایه‌گذار متمایل به سمت شاخص سودآوری، سرمایه‌گذار متمایل به سمت شاخص ایمنی و سرمایه‌گذار استاندارد<sup>۱</sup>. بالسترو و رومرو (۱۹۹۶)، ضمن برشمردن ویژگی‌های سرمایه‌گذار استاندارد (متعارف) به‌عنوان فردی که به دنبال حفظ موقعیت متعادل خود از نظر شاخص ایمنی و سودآوری است،  $L_{\infty}$  را به‌عنوان نقطه مرجع و هدف عام مطلوب کلیه سرمایه‌گذاران، معرفی نمودند (بالسترو و رومرو، ۱۳۸۱، ۱۹۹۶). به عبارت بهتر، همه انسان‌ها موقعیت‌های متعادل را به‌عنوان ترکیبی متوازن (متعادل) از عناصر می‌دانند و هیچ‌کس غیر از انسان‌های غیرمنطقی، تمایلی به ایجاد موقعیت‌های بسیار ناهماهنگ از نظر ترکیب ندارد. به عبارت بهتر یکی از اصول بارز انسان، ایجاد ترکیب‌های هماهنگ، متوازن و متعادل از عناصر می‌باشد. این واقعیت، توضیح‌دهنده این مسئله است که چرا  $L_{\infty}$  به‌عنوان یک هدف عمومی برای کلیه سرمایه‌گذاران قابل طرح می‌باشد (بالسترو و پلاساتاماریا، ۲۰۰۱) البته در این حالت تنها رفتار ریسک‌گریزانه سرمایه‌گذار استاندارد در موقعیت متوازن مورد توجه قرار می‌گیرد. به عبارت بهتر سرمایه‌گذار استاندارد فردی است که مطلوبیت نهایی ریسک و بازده در نقطه‌ی مرجع<sup>۲</sup> برای وی یکسان است (بالسترو و رومرو، ص ۱۳۸۲، ۱۹۹۶).

یکی از مهم‌ترین مسائل دنیای سرمایه‌گذاری انتخاب پرتفوی بهینه متناسب با رجحان‌های سرمایه‌گذاران می‌باشد، به همین دلیل تاکنون تحقیقات متعدد و دامنه‌داری در این زمینه انجام شده و همچنان در حال انجام می‌باشد. در این بین مدل میانگین-واریانس مارکوویتز مهم‌ترین مدل برنامه‌ریزی پرتفوی تک دوره‌ای می‌باشد که در سال ۱۹۵۲ به جامعه مالی معرفی گردید (مارکوویتز، ۱۹۵۲). مارکوویتز نشان داد که سرمایه‌گذار استاندارد (متعارف) سعی در حداکثر سازی مطلوبیت مورد انتظار<sup>۳</sup> خود دارد و سرمایه‌گذاران، انتخاب خود را از بین پرتفوی‌های غیر مسلط مرز کارا انجام می‌دهند. همچنین اگر تابع توزیع بازده‌ها نرمال باشد، معیارهای میانگین-واریانس، معیارهای معتبر و کارا برای هر نوع تابع مطلوبیت می‌باشد (همان منبع). به‌طور کلی مدل میانگین-واریانس زمانی که تابع مطلوبیت سرمایه‌گذار مقعر باشد و تابع توزیع بازده دارای‌ها

۱ . Average investor

۲ . Reference point

۳ . Expected utility

نرمال باشد به عبارتی از ویژگی‌های تابع مطلوبیت انتظاری فون نویمان - مور گنشرن پیروی کند، صادق می‌باشد (کرول و مارکوویتز، ۱۹۸۴). مطابق با مدل میانگین-واریانس (M-V) مارکوویتز، یک فرد با معین کردن سطح مشخصی از ریسک، می‌تواند حداکثر بازده سرمایه‌گذاری را از طریق حداکثر کردن بازده مورد انتظار پرتفوی به دست آورد یا به ازای سطح مشخصی از بازده، یک فرد می‌تواند حداقل ریسک سرمایه‌گذاری را از طریق حداقل سازی واریانس پرتفوی به دست آورد (چن و هانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). مدل تمام کوواریانس مارکوویتز تنها قادر به تعیین مرز کارا می‌باشد (بالسترو و رومرو، ۱۹۹۷). این مدل پرتفوی بهینه را مشخص نمی‌کند بلکه مجموعه‌ای از پرتفوی‌های کارا را بر روی منحنی مرز کارا مشخص می‌نماید که همگی آن‌ها با توجه به ریسک و بازده مورد انتظار، پرتفوی بهینه هستند و سرمایه‌گذار انتخاب خود را از بین پرتفوی‌های غیر مسلط مرز کارا و با توجه به شکل تابع مطلوبیت خود (مرز کارای پارابولی) انجام می‌دهد (جونز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). به دلیل مسائل و مشکلات مدل مارکوویتز پژوهشگران دیگری موضوع بهینه‌سازی سبد سهام را بررسی نمودند. پژوهشگرانی چون کالبرگ و زیмба در سال ۱۹۸۳ نشان دادند در صورتی که درجه‌ی ریسک‌گریزی مطلق سرمایه‌گذاران مشابه باشد، سرمایه‌گذاران با داشتن هر نوع تابع مطلوبیتی، پرتفوی‌های بهینه‌ی مشابهی را برمی‌گزینند (کالبرگ و زیмба، ۱۹۸۳) همچنین چارنز و کوپر (۱۹۶۱) و سپس ایجیری مدل برنامه‌ریزی آرمانی<sup>۳</sup> (GP) در مسائل مالی را ارائه نمودند. ولیکن دلایل مهمی جهت استفاده از مدل‌های دیگر، غیر از GP وجود دارد. بر اساس مفاهیم مالی، دلیل اصلی این است که GP قادر به تعیین تقریبی از تابع مطلوبیت سرمایه‌گذار نیست؛ یعنی تابع مطلوبیتی که با ریسک‌گریزی مشخص می‌گردد (بالسترو، ۲۰۰۴). با توجه به عدم توانایی مدل‌های مذکور در انتخاب پرتفوی بهینه طرح مدلی که هر دو وظیفه‌ی تعیین مرز کارا و انتخاب بهترین مجموعه سرمایه‌گذاری را به‌طور هم‌زمان انجام دهد، ضروری به نظر می‌رسد (بالسترو و رومرو، ۱۹۹۷). از همین روزه دهه ۹۰ میلادی استفاده از مدل برنامه‌ریزی توافقی که از تکنیک‌های تصمیم‌گیری گروهی می‌باشد (یو، ۱۹۷۳) به دلیل ویژگی‌های خاص مجموعه توافقی در مطالعات انجام‌شده با موضوع انتخاب پرتفوی بهینه شروع گردید و تاکنون هم روند تکاملی خود را طی نموده است (بالسترو و رومرو، ۱۹۹۶). برنامه‌ریزی توافقی<sup>۴</sup> (CP) یک رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره شناخته‌شده و معروف می‌باشد که اولین بار توسط یو و زلنی (۱۹۷۳) مطرح گردید. CP تکنیک برنامه‌ریزی ریاضی با قابلیت بررسی اهداف چندگانه، در شرایطی که در آن سطح بالای تضاد میان معیارها اجازه بهینه‌سازی هم‌زمان تمامی اهداف در نظر گرفته‌شده را نمی‌دهد، می‌باشد. اساس و شالوده CP تعیین نقطه‌ایده‌آل به‌عنوان نقطه مرجع می‌باشد که سایر معیارها در مقایسه با این نقطه به مقدار بهینه خود می‌رسند (بالسترو و رومرو، ۱۹۹۱). برنامه‌ریزی توافقی یک مجموعه‌ی گسسته (مجزا) از راه‌حل‌ها را مطابق با فاصله

۱ . Chen &Huang

۲ . Jones

۳ . Goal programming

۴ . Compromise programming

ی این راه‌حل‌ها از راه‌حل ایده‌آل رتبه‌بندی می‌کند (پرودانویس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). با پژوهشی که توسط بالسترو و رومرو در سال ۱۹۹۱ انجام گرفت، راه برای توسعه و استفاده روزافزون برنامه‌ریزی توافقی در مسائل اقتصادی و مالی هموار شد. این پژوهشگران با انجام پژوهشی ارتباط تابع مطلوبیت و برنامه‌ریزی توافقی را بررسی نمودند. نتایج حاصل از کار این دو پژوهشگر نشان داد که برنامه‌ریزی توافقی جانشین خوبی برای بهینه‌سازی کلاسیک است. بالسترو و رومرو (۱۹۹۳) در پژوهشی دیگری به بررسی سیستم ارزش‌گذاری در برنامه‌ریزی توافقی پرداختند. این پژوهشگران سیستم ارزش‌گذاری خاصی را پیشنهاد نمودند که به‌عنوان یک تعدیل‌کننده به‌صورت نسبی و معکوس باعث ایده‌آل شدن قیمت سایه‌ای در سناریوهای اقتصادی می‌باشد. بالسترو و رومرو در سال ۱۹۹۶ ضمن به‌کارگیری CP در مسئله‌ی انتخاب پرتفوی، فرض سرمایه‌گذار استاندارد<sup>۲</sup> (متوسط) را در تحلیل خود به‌کار بردند. یکی از مهم‌ترین مسائل در انتخاب پرتفوی بهینه داشتن اطلاعاتی از ترجیحات سرمایه‌گذاران در خصوص معیارهای ریسک و بازده می‌باشد. در چارچوب CP، متریک‌ها برای نشان دادن فاصله موجود بین نقطه‌ی ایده‌آل نرمالایز شده و نقاط مرز کارای ترسیم شده به روش (NISE<sup>۳</sup>)، به‌کار می‌رود. به عبارت بهتر، مفهوم فاصله به‌عنوان معیار اندازه‌گیری ترجیحات سرمایه‌گذاران در نظر گرفته می‌شود. نتایج حاصل از کار این پژوهشگران نشان داد که مجموعه‌ی توافقی یک جایگزین مناسب نسبت به روش‌های سستی مورد استفاده برای انتخاب اوراق بهادار است. بالسترو در سال ۱۹۹۷ به بررسی ارتباط متریک‌ها با درجه ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران پرداخت. این روش ما را به برآورد مناسبی از متریک (p) متناسب با درجه‌ی ریسک‌گریزی افراد رهنمون می‌سازد. در سال ۲۰۰۱ پلاساتامار یا از CP در انتخاب پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری با لحاظ نمودن هزینه‌های معاملاتی در بورس اوراق بهادار مادرید اقدام نمود. در سال ۲۰۰۴ این دو پژوهشگر از CP در انتخاب پرتفوی برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری استفاده کردند. با این توضیحات می‌توان گفت تأیید فرض جانشین بودن مجموعه‌ی توافقی به‌عنوان محدوده‌ای که نقاط بهینه توابع مطلوبیت سرمایه‌گذاران در آن واقع می‌شود به افزایش دانش کاربردی در زمینه‌ی انتخاب بهینه افراد منجر خواهد شد. با توجه به توضیحات مطروحه، فرضیه پژوهش به‌صورت ذیل بیان گردید:

«پرتفوی‌های بهینه محاسبه شده با استفاده از مدل برنامه‌ریزی توافقی، تقریب مناسبی از رفتار سرمایه‌گذار متعارف (استاندارد) می‌باشد»

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی، بر اساس نوع رویکرد، کمی، بر اساس نحوه‌ی گردآوری داده‌ها در گروه پژوهش‌های توصیفی و پژوهش اسنادی-کتابخانه‌ای و طرح پژوهش،

۱ . Prodanovic

۲ . Average investor

۳ . Non-inferior set estimation method

تجربی میدانی می‌باشد. با توجه به اینکه پژوهش انجام شده، مطالعه‌ای بین‌رشته‌ای می‌باشد جهت تئوری پردازی و همچنین تحلیل داده‌ها از تکنیک CP و توابع مطلوبیت استفاده شده است. برنامه نویسی با استفاده از نرم‌افزار MATLAB ۲۰۱۴ برای مشخص نمودن نقاط کارای گوشه‌ای، با تکنیک موسوم به تخمین مجموعه غیرمرجح (NISE) با هدف ترسیم مرز کارا به کار گرفته شد. با استفاده از داده‌های مربوط به ریسک و بازده سهام منتخب، ماتریس کوواریانس بازده با استفاده از نرم‌افزار صفحه گسترده‌ی اکسل تهیه شد. نمونه آماری در این پژوهش ۲۰ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار می‌باشند که به صورت تصادفی ساده از بین شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شده‌اند. در خصوص حجم نمونه باید گفت با توجه به اینکه پژوهش حاضر به بررسی و اجرای یک تکنیک ریاضی در انتخاب سبد سهام می‌باشد نیازی به انتخاب نمونه‌های با تعداد بالا در این خصوص وجود نداشته است و صرفاً تشکیل سبد سهام مدنظر می‌باشد. از طرفی افزایش تعداد سهام به صورت فزاینده‌ای بر مشکلات اجرای برنامه‌های متعدد نرم‌افزاری تهیه‌شده می‌افزاید؛ بنابراین با وجود اطلاع از کاهش تعمیم‌پذیری نتایج، تعداد شرکت‌های نمونه ۲۰ شرکت انتخاب گردید.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه

#### اجرای مدل

چگونگی انتخاب پرتفوی در چارچوب مدل برنامه‌ریزی توافقی در رابطه‌ی ۷ آمده است.

$$\text{Min } L_p = [w_1 \cdot P | E^* - E |^p + w_2 \cdot P | V - V^* |^p] \quad (12)$$

$$\text{St } Y \in X$$

(۱۳) به ازای  $P=1$  رابطه ۸ به دست می‌آید

$$\text{Max } W_1 E - W_2 V$$

$$\text{St } Y \in X$$

با حل معادله‌ی ۸،  $L_1$  تعیین می‌شود و به ازای  $p=\infty$  رابطه‌ی ۹ به دست می‌آید.

$$\text{Max } [W_1(E^* - E), W_2(V - V^*)] \quad (14)$$

با حل معادله‌ی ۹،  $L_\infty$  تعیین می‌شود.

$$\text{Min } D = \text{Min Max}[W_1, W_2(V - V^*)] \quad (15)$$

$$\text{St } Y \in X$$

بر اساس پژوهش انجام شده توسط کوهن و زلنی (۱۹۷۹)، معادله‌ی ۱۱ معادل رابطه ۱۰ می‌باشد.

$$\text{Min } D \quad (16)$$

$$\text{St } W_1(E^* - E) \leq D$$

$$W_{\tau} (V - V^*) \leq D$$

$$Y \in X$$

جدول ۲. علائم اختصاری به کاررفته در مدل برنامه‌ریزی توافقی

تعریف علائم اختصاری	
$E$ : بازده مورد انتظار پرتفوی	$X_i$ : کسری از پرتفوی که در سهام سرمایه‌گذاری شده است.
$V$ : واریانس بازده	$X$ : مجموعه‌ی محدودیت‌های مدل
$U(E, V)$ : تابع مطلوبیت سرمایه‌گذاری در فضای $E-V$	$W_1, W_2$ : وزن‌هایی که به $E, V$ نسبت داده می‌شود.
$E^*$ : ارزش ایدئال (آرمانی) برای $E$	$P$ : پارامتری که خانواده‌ی توابع فاصله و در اینجا درجه ریسک‌گریزی را مشخص می‌کند
$V^*$ : ارزش ایدئال (آرمانی) برای $V$	$L_1, L_{\infty}$ : بهترین جواب‌های توافقی به ازای متریک ۱ و $\infty$ ، محدوده‌های مجموعه‌های توافقی را مشخص می‌کنند.
$E_*$ : ارزش ضد ایدئال برای $E$	$V^*$ : ارزش ضد ایدئال برای $V$

برای استفاده از مدل برنامه‌ریزی توافقی در اولین مرحله لازم است که نقطه‌ی ایده‌آل در مسئله‌ی انتخاب پرتفوی در فضای ریسک و بازده تعریف گردد. طبق تعریف، نقطه‌ی ایده‌آل پرتفویی با حداقل ریسک و حداکثر بازده می‌باشد. برای ایجاد قابلیت مقایسه، دو معیار مزبور بر اساس روابط ۱۲ و ۱۳ نرمالایز می‌گردند تا به شاخص‌هایی تبدیل شوند که هر دو با عبارت «بیشتر، بهتر است».

$$\theta_1 = \frac{E - E^*}{E^* - E_*} \quad (17)$$

(شاخص سودآوری)

$$\theta_2 = 1 - \frac{V - V^*}{V_* - V^*} = \frac{V_* - V}{V_* - V^*} \quad (18)$$

(شاخص ریسک)

با به کارگیری اصول CP و تعیین نقطه‌ی ایده‌آل، مرز کارایی پاراتویی بر اساس دو معیار میانگین بازده اوراق بهادار انتخابی و ریسک این اوراق، در شکل ۱ ترسیم شد. ویژگی مهم مدل مطرح‌شده، وزن دهی به هر یک از معیارها می‌باشد. در این پژوهش از روش NISE<sup>۱</sup> و ۱۷ نقطه برای ترسیم مرز کارایی استفاده شده است. دلیل استفاده از این روش، عدم نیاز به داشتن اطلاعات ترجیحی افراد در مورد ریسک و بازده و قابلیت ترسیم مرز کارایی با حداقل نقاط می‌باشد. این روش یکی از تکنیک‌های وزن دهی می‌باشد و واژه‌ی NISE بر کارایی پاراتویی دلالت دارد (کاستا و رهمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). در این روش در ابتدا به بهینه‌سازی هر یک از توابع هدف به‌طور جداگانه اقدام نموده که

۱. علاقمندان برای مطالعه‌ی بیشتر در مورد این تکنیک می‌توانند به مقاله کاربرد روش تخمین مجموعه‌ی غیر مرجح در انتخاب پرتفوی بهینه نوشته‌ی دکتر عادل آذر، نجمه راموز و علیرضا عاطفت دوست (۱۳۹۱) مجله پژوهش‌های مدیریت صنعتی شماره ۲ مراجعه نمایند.

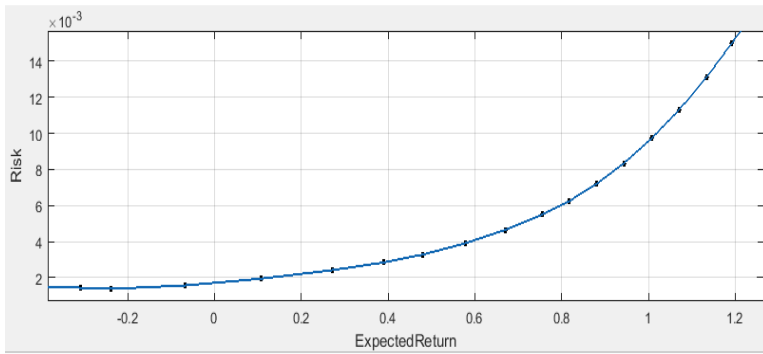
۲. Costa & Rehman.

این فرآیند منجر به ایجاد نقاط A و B در فضای هدف می‌گردد. شیب پاره‌خط بین هر دو نقطه‌ی مجاور به‌عنوان وزن‌های تابع هدف اصلی در مسئله‌ی جدید محسوب می‌شود (کوهن و شر، ۱۹۷۹).  
در شروع کار مدل اساسی انتخاب پرتفوی در رابطه‌ی ۱۹ را در نظر می‌گیریم. نتایج حاصل از بهینه‌سازی تابع هدف در جدول ۳ آمده است.

$$\text{Max } W_1E - W_2V \tag{19}$$

$$\text{S.t } \sum_{i=1}^{20} x_i = 1$$

در مرحله‌ی بعد برای ترسیم مرز کارا از الگوریتم تخمین مجموعه‌ی غیر مرجح استفاده شد. برنامه‌ی نرم‌افزاری موردنیاز برای انجام این مرحله با استفاده از نرم‌افزار MATLAB ۲۰۱۴ تهیه گردید.



شکل ۲. نمایش مرز کارا به روش NISE

جدول ۳. ترکیب‌های مختلف سرمایه‌گذاری و ریسک و بازده متناسب با هر مورد

X <sub>۲۰</sub>	X <sub>۱۹</sub>	X <sub>۱۸</sub>	X <sub>۱۷</sub>	X <sub>۱۶</sub>	X <sub>۱۵</sub>	X <sub>۱۴</sub>	X <sub>۱۳</sub>	X <sub>۱۲</sub>	X <sub>۱۱</sub>	X <sub>۱۰</sub>	X <sub>۹</sub>	X <sub>۸</sub>	X <sub>۷</sub>	X <sub>۶</sub>	X <sub>۵</sub>	X <sub>۴</sub>	X <sub>۳</sub>	X <sub>۲</sub>	X <sub>۱</sub>
0.01	0.02	۰.۰۶	0.07	*	۰.۰۷	*	۰.۰۹	*	*	۰.۰۴	*	*	۰.۰۵	۰.۱۹	۰.۱۸	*	۰.۱۱	*	۰.۱۱
0.05	0.01	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	*	۰.۰۵	*	*	۰.۱۸	*	*	۰.۰۵	۰.۱۸	۰.۰۵	*	۰.۰۵	*	۰.۱۸
0.04	0.03	0.1	0.09	*	۰.۰۶	*	۰.۰۹	*	*	۰.۲۵	*	*	۰.۰۵	۰.۰۵	*	*	۰.۰۸	*	۰.۱۶
0.04	0.03	0.12	0.09	*	۰.۰۶	*	۰.۰۹	*	*	۰.۰۵	*	*	۰.۰۴	۰.۰۵	۰.۰۶	*	۰.۱۹	*	۰.۱۸
0.04	0.03	0.18	0.14	*	۰.۰۵	*	۰.۱۲	*	*	۰.۰۹	*	*	۰.۰۳	۰.۰۴	۰.۰۸	*	۰.۰۸	*	۰.۱۲
0.04	0.04	0.21	0.09	*	۰.۰۴	*	۰.۰۸	*	*	۰.۰۸	*	*	۰.۰۳	۰.۰۴	۰.۰۷	*	۰.۰۵	*	۰.۳۳
0.04	0.02	0.27	0.17	*	۰.۰۳	*	۰.۱۳	*	*	۰.۱۲	*	*	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۸	*	۰.۰۴	*	۰.۲۶
0.04	0.02	0.01	0.17	*	۰.۰۲	*	۰.۱۲	*	*	۰.۰۸	*	*	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	*	۰.۰۳	*	۰.۲۶
0.03	0.02	0.39	0.15	*	۰.۰۱	*	۰.۰۹	*	*	۰.۱۶	*	*	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۷	*	۰.۰۲	*	۰.۰۴
0.03	0.04	0.49	0.05	*	۰.۰۲	*	۰.۰۴	*	*	۰.۰۸	*	*	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۴	*	۰.۰۳	*	۰.۱۴
0.02	0.02	0.49	0.11	*	۰.۰۱	*	۰.۰۶	*	*	۰.۱۷	*	*	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۵	*	۰.۰۱	*	۰.۰۴
0.02	0.02	0.49	0.1	*	۰.۰۱	*	۰.۰۶	*	*	۰.۱۷	*	*	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۵	*	۰.۰۵	*	۰.۰۱
0.01	0.01	0.65	0.04	*	*	*	۰.۰۲	*	۰.۰۱	۰.۲۱	*	*	*	*	۰.۰۳	*	۰.۰۲	*	*

0.01	0.01	0.61	0.05	*	۰.۰۱	*	۰.۰۳	*	۰.۰۱	۰.۲	*	*	۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۰۳	*	۰.۰۱	*	*	*
0	0	0.75	0.01	*	*	*	۰.۰۱	*	۰.۰۱	۰.۲	*	*	*	*	۰.۰۱	*	*	*	*	۰.۰۱
0	0	0.83	0.01	*	*	*	۰.۰۱	*	*	۰.۱۳	*	*	*	*	۰.۰۱	*	*	*	*	۰.۰۱
*	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

جدول ۴. اطلاعات مربوط به شاخص‌های سودآوری و ایمنی

TETA <sub>۱</sub> +TETA <sub>۲</sub>	TETA <sub>۲</sub>	TETA <sub>۱</sub>	ریسک	بازده	ردیف
1.00	1.00	0.00	0.09	0.00	1
0.89	0.85	0.04	0.11	0.05	2
0.90	0.82	0.08	0.12	0.10	3
0.87	0.78	0.09	0.12	0.11	4
0.83	0.69	0.14	0.14	0.17	5
0.80	0.65	0.15	0.14	0.18	6
0.71	0.55	0.16	0.16	0.19	7
0.71	0.51	0.20	0.16	0.24	8
0.69	0.49	0.20	0.17	0.23	9
0.65	0.42	0.23	0.18	0.27	10
0.77	0.41	0.35	0.18	0.42	11
(L-INF) 0.82	0.41	0.41	0.18	0.49	12
0.94	0.37	0.57	0.19	0.68	13
0.80	0.22	0.58	0.21	0.69	14
(L <sub>۱</sub> ) 1.03	0.20	0.84	0.21	1.00	15
0.96	0.10	0.86	0.22	1.02	16
1.00	0.00	1.00	0.24	1.19	17

در مرحله‌ی سوم، مجموعه‌ی توافقی مشخص می‌گردد. به عبارت بهتر در این مرحله مرزهای مجموعه‌ی توافقی یعنی  $L_1$  و  $L_\infty$  تعیین می‌شوند. به این منظور مقادیر مربوط به ریسک و بازده پرتفوی‌های حاصل را نرمالایز نموده و شاخص‌های سودآوری و ایمنی محاسبه شد. نتایج این مرحله در جدول ۴ آمده است.

حداکثر مقدار مربوط به مجموع شاخص‌های سودآوری و ایمنی به ردیف ۱۵ در جدول ۴ تعلق دارد که نشان‌دهنده‌ی پرتفویی با بازده ۱۰۰ درصد و ریسکی برابر با ۲۱ درصد می‌باشد. بنابراین مختصات نقطه‌ی  $L_1$  به‌عنوان یکی از مرزهای مجموعه‌ی توافقی مشخص گردید. بنا بر تعریف  $L_\infty$  که مرز دیگر مجموعه‌ی توافقی می‌باشد؛ نقطه‌ای است که در آن، شاخص‌های سودآوری و ایمنی مقدار تقریباً برابری خواهند داشت. با انجام یک محاسبه‌ی ساده، نقطه‌ی  $L_\infty$  با مختصاتی برابر با ۴۹ درصد برای بازده و ۱۸ برای ریسک به دست آمد. در ادامه برای اجرای روش حداکثر



سازی مطلوبیت به طریق مستقیم با توجه به طیف توابع مطلوبیت منتخب در جدول ۱ برنامه‌ای با استفاده از نرم‌افزار MATLAB ۲۰۱۴ تهیه گردید. نتایج حاصل در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. برای اجرای روش حداکثر سازی مطلوبیت به طریق مستقیم

توابع مطلوبیت	سهام ۱	سهام ۲	سهام ۳	سهام ۴	سهام ۵	سهام ۶	سهام ۷	سهام ۸	سهام ۹	سهام ۱۰
$\ln(w)$	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰,۲۴
$\ln(w \cdot 0.5)$	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	0.33
$-e^{-2w}$	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	0.38
$-e^{-5w}$	0	۰	۰	۰	۰	0.02	۰	۰	۰	0.026
$(w - 0.8)^{0.1}$	0	۰	۰	0.05	0.01	0.05	۰	۰	0.1	۰
$(w - 0.5)^{0.2}$	۰	۰	۰	۰	0.03	۰	0.02	۰	۰	0.21
$\ln(0.7 + \ln(w \cdot 0.5))$	۰	۰	۰	۰	۰	0.05	۰	0.16	۰,۲	۰
$\ln(1.5 + \ln(w \cdot 0.3))$	0	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	0.4

توابع مطلوبیت	سهام ۱۱	سهام ۱۲	سهام ۱۳	سهام ۱۴	سهام ۱۵	سهام ۱۶	سهام ۱۷	سهام ۱۸	سهام ۱۹	سهام ۲۰
$\ln(w)$	۰	۰,۳۴	۰	۰	۰,۳	۰	۰	0.12	۰	۰
$\ln(w \cdot 0.5)$	۰	۰	0.02	۰	۰	۰	0.1	0.49	۰	0.06
$-e^{-2w}$	۰	۰	۰	۰	۰	۰	0.1	0.33	۰	0.19
$-e^{-5w}$	۰	۰	۰,۲۳	۰	۰	0.24	0.2	0	۰	0.28
$(w - 0.8)^{0.1}$	0.09	۰	0.06	۰	۰	0.01	0.1	0.39	0.02	۰,۰۲
$(w - 0.5)^{0.2}$	۰	۰	0.02	۰	۰	۰	0.04	0.65	0.01	0.01
$\ln(0.7 + \ln(w \cdot 0.5))$	۰	۰	۰	0.18	۰	۰	0.36	۰	۰	۰
$\ln(1.5 + \ln(w \cdot 0.3))$	۰	۰	۰	۰	0.11	۰	0.32	0.07	۰	۰

جدول ۶. مقایسه‌ی نتایج حاصل از حداکثر سازی توابع مطلوبیت و مرزهای مجموعه‌ی توافقی

توابع مطلوبیت	پرتفوی‌های حاصل از روش حداکثر سازی مطلوبیت به طریق مستقیم		پرتفوی‌های حاصل در مجموعه‌ی توافقی		
	ریسک	بازده	ریسک	بازده	بازده
$\ln(w)$	۰,۳۷	۱,۲۵	۰,۲۱	۱	$L_1$
$\ln(w \cdot 0.5)$	۰,۳۱	۱,۱۸	0.18	0.49	$L_\infty$
$-e^{-2w}$	۰,۲۹	۱,۱۵			
$-e^{-5w}$	۰,۲۷	۱,۰۹			
$(w - 0.8)^{0.1}$	۰,۲۵	۱,۰۶			
$(w - 0.5)^{0.2}$	۰,۱۹	۰,۹۸			
$\ln(0.7 + \ln(w \cdot 0.5))$	۰,۱۲	۰,۶۵			
$\ln(1.5 + \ln(w \cdot 0.3))$	۰,۱	۰,۴۶			

نتایج اجرای مدل‌های ذکر شده در بازار سرمایه‌ی ایران نشان داد که پرتفوی‌های حاصل از به کارگیری مدل برنامه‌ریزی توافقی، بازده‌ای در دامنه‌ی ۴۹ درصد الی ۱۰۰ درصد دارند. ریسک پرتفوی‌های مذکور در دامنه‌ی ۱۸ تا ۲۱ درصد قرار می‌گیرد. خلاصه‌ی نتایج حاصل از اجرای روش مدل حداکثر سازی مطلوبیت به طریق مستقیم و نتایج مربوط به مجموعه‌ی توافقی در جدول ۶ آمده است. با نرمالایز نمودن شاخص ریسک و تبدیل آن به شاخص ایمنی، مجموع شاخص سودآوری و ایمنی در این نقطه برابر با ۱,۰۱ می‌باشد. مجموع شاخص‌های ایمنی و سودآوری به ازای توابع مطلوبیت منتخب در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. بررسی تفاضل قدر مطلق توابع مطلوبیت منتخب با مجموعه توافقی بر اساس

#### شاخص‌های سودآوری و ایمنی

توابع مطلوبیت	مجموع شاخص ایمنی و سودآوری	قدر مطلق تفاضل مجموع شاخص‌ها نسبت به مجموعه توافقی
$\ln(w)$	1	0.03
$\ln(w \cdot 0.5)$	0.9۱	۰,۱۲
$-e^{-2w}$	0.93	0.1
$-e^{-5w}$	0.9	0.13
$(w - 0.8)^{0.1}$	۰,۹۵	۰,۰۸
$(w - 0.5)^{0.2}$	1.01	0.02
$\ln(0.7 + \ln(w \cdot 0.5))$	0.76	0.27
$\ln(1.5 + \ln(w \cdot 0.3))$	1	0.03

#### نتیجه‌گیری و بحث

نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد، استفاده از مدل برنامه‌ریزی توافقی منجر به انتخاب‌های بهینه‌ای با ریسک کمتر می‌گردد بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پرتفوی‌های حاصل از به کارگیری مدل برنامه‌ریزی توافقی، پرتفوی‌های مناسب‌تری برای سرمایه‌گذاران می‌باشند. پرتفوی‌های منتخب به روش حداکثر سازی مطلوبیت به طریق مستقیم، به ازای توابع مطلوبیت  $U = (w - 0.8)^{0.1}$  دارای ریسکی معادل ۲۵ درصد و بازدهی برابر با ۱۰۶ درصد می‌باشد. با توجه به مجموع شاخص‌های سودآوری و ایمنی به ازای این تابع مطلوبیت ۰,۹۵ می‌باشد و قدر مطلق تفاضل مجموع به دست آمده از مجموعه توافقی برابر با ۰,۰۸ می‌باشد.

به ازای تابع مطلوبیت  $U=(w - 0.5)^{0.2}$  ریسک محاسبه شده ۱۹ و بازده ۹۸ درصد می باشد؛ و قدر مطلق تفاضل مجموع به دست آمده از مجموعه توافقی برابر با ۰,۲ می باشد. که کمترین میزان اختلاف را دارد. پرتفوی های حاصل از توابع  $U = \text{Ln}(0,7 + \text{Ln}(w+0,5))$  بیشترین اختلاف را از پرتفوی های انتخابی با روش برنامه ریزی توافقی دارا می باشند. این میزان اختلاف ۰,۲۷۰ می باشد.

از آنجایی که مجموعه ی توافقی به عنوان انتخاب های سرمایه گذاران استاندارد در نظر گرفته شده است، بنابراین می توان نتیجه گرفت که دو تابع مذکور یعنی  $U=(w - 0.8)^{0.1}$  و  $U=(w - 0.5)^{0.2}$  در بین توابع منتخب را می توان به عنوان توابع مطلوبیت سرمایه گذار استاندارد، در نظر گرفت و به ازای این توابع، فرضیه پژوهش مورد تأیید قرار گرفت.

با توجه به اینکه توابع مطلوبیت منتخب در این پژوهش مطابق با مطالعه کرول (۱۹۸۴) و آلمین (۲۰۰۱) برحسب درجه ریسک گریزی از بالا به پایین مرتب شده اند انتظار می رفت به ازای توابع مطلوبیت منتخب ردیف های انتهایی پرتفوی های حاصل دارای بازده و ریسک کمتری باشند. نتایج پژوهش حاضر نیز همان طور که در جدول شماره ۶ نشان داده شده است، مؤید همین موضوع می باشد.

با توجه به اینکه توابع مطلوبیتی که ریسک و بازده متناظر با آن ها در داخل مجموعه ی توافقی قرار می گیرند تز نظر درجه ریسک گریزی در طیف میانه قرار دارند می توان چنین نتیجه گیری نمود که مجموعه ی توافقی نیز تا حد زیادی نشان دهنده ی انتخاب های سرمایه گذاران با درجه ریسک گریزی متوسط می باشد.

پیشنهاد های پژوهش در دو محور کاربردی و راهبردی به شرح زیر ارائه می گردد:

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش حاضر، با توجه به اینکه توابع مطلوبیت دارای اشکال بسیار متنوع می باشند پیشنهاد می شود مطالعه ای با انتخاب طیف های متعددی از توابع مطلوبیت مجدداً انجام شود.

با توجه به این نکته که انحرافات پایین تر از میانگین به عنوان انحرافات نامطلوب مطرح می باشد و انحرافات بالاتر از میانگین نه تنها نامطلوب نمی باشند، بلکه خواسته ی کلیه ی سرمایه گذاران نیز هستند. استفاده از معیار نیم واریانس که فقط انحرافات پایین تر از میانگین را به عنوان معیار ریسک در نظر می گیرد؛ معیار واقعی تری برای سنجش ریسک می باشد و در نهایت منجر به اخذ تصمیمات صحیح تری می گردد.

از بعد راهبردی توجه به هزینه های معاملاتی به عنوان یکی از عوامل مهم در مباحث انتخاب پرتفوی بهینه ضروری می باشد. در این مدل هزینه های معاملاتی در نظر گرفته نشده است، قطعاً وارد شدن هزینه های معاملاتی در تابع هدف مدل، تأثیر زیادی در انتخاب های بهینه ی سرمایه گذاران خواهد داشت.

ترکیب منطقی فازی با مدل برنامه ریزی توافقی امکان بیان پارامترهای نادقیق مدل را به سرمایه گذار خواهد داد. برای فازی کردن مدل برنامه ریزی توافقی می توان متریک ها و توابع مربوط به بهترین و بدترین حالت را به طور فازی در نظر گرفت.

## منابع

- آذر، عادل؛ راموز، نجمه و عاطفت دوست، علیرضا (۱۳۹۱). "کاربرد روش تخمین مجموعه‌ی غیر مرجح در انتخاب پرتفوی بهینه (مطالعه‌ی موردی: بورس اوراق بهادار تهران)". *تحقیقات مالی*، دوره ۱۴، شماره ۲-۱۴-۱.
- امیری، مقصود، محبوب قدسی، مهسا. (۱۳۹۴) "مدل برنامه‌ریزی خطی فازی برای مساله انتخاب سبد سهام بهینه". *مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی)*، دوره ۶، شماره ۲۳، ۱۱۸-۱۰۵.
- راعی، رضا و پویانفر، احمد (۱۳۹۳). *مدیریت سرمایه‌گذاری پیشرفته*، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها، چاپ نهم.
- Amilon, Henrik.(۲۰۰۱). Comparison of mean-variance and exact utility maximization in stock portfolio selection. Lund University.
- Amiri,M.and Mahboob Ghodsi,M(۲۰۱۵). «Fuzzy Linear Programming Model Optimum Portfolio Selection Problem». *Quarterly Financial Engineering and Securities Management journal*. Volume ۶, No ۲۳, summer ۲۰۱۵, Page ۱۰۵-۱۱۸ [In Persian]
- Azar, A.and Ramouz,N.Atefatdoost,A.(۲۰۱۴). « The Application of Non-inferior Set Estimation (NISE) Method in Optimum Portfolio Selection (Case Study: Tehran Security Exchange). *Financial Research Journal* ۱, Volume ۱۴, Issue ۲, Winter ۲۰۱۴, Page ۱-۱۴ [In Persian]
- Ballestero, E. (۱۹۹۷). Utility functions: A compromise programming approach to specification and optimization. *Journal of Multi - Criteria Decision Analysis*, ۸(۱), ۱۱-۱۶.
- Ballestero, E. and D. Plà-Santamaría. (۲۰۰۳). "Portfolio selection on the Madrid exchange: A compromise programming model." *International Transactions in Operational Research* ۱۰,۱: ۳۳-۵۱.
- Ballestero, Enrique and Romero, Carlos. (۱۹۹۶). "Compromise programming Applied to the portfolio Problem", *Journal of the Operational Research Society*. Vol. ۴۱, pp. ۱۳۷۸-۱۳۸۶.

- Ballester, Enrique, and Carlos Romero. (۱۹۹۱). "A theorem connecting utility function optimization and compromise programming." *Operations Research Letters* ۱۰,۷: ۴۲۱-۴۲۷.
- Ballester, Enrique, and Carlos Romero. (۱۹۹۳). "Weighting in compromise programming: A theorem on shadow prices." *Operations Research Letters* ۱۳,۵: ۳۲۵-۳۲۹.
- Ballester, Enrique, and Carlos Romero. (۱۹۹۴). "Utility optimization when the utility function is virtually unknown." *Theory and Decision* ۳۷,۲: ۲۳۳-۲۴۳.
- Ballester, Enrique, and David Pla-Santamaria. (۲۰۰۴). "Selecting portfolios for mutual funds." *Omega* ۳۲,۵: ۳۸۵-۳۹۴.
- Ballester, Enrique. (۱۹۹۷). "Selecting the CP metric: A risk aversion approach" *European Journal of Operational Research* ۹۷,۳: ۵۹۳-۵۹۶.
- Charnes, A. & W. W. Cooper (۱۹۶۱). *Management Models and Industrial Applications of Linear Programming*. John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Chen, Liang-Hsuan, and Lindsay Huang. (۲۰۰۹). "Portfolio optimization of equity mutual funds with fuzzy return rates and risks.." *Expert Systems with Applications* ۳۶,۲: ۳۷۲۰-۳۷۲۷.
- Cohon, J. L. Church, R. L. & Sheer, D. P. (۱۹۷۹). Generating multiobjective trade - offs: An algorithm for bicriterion problems. *Water Resources Research*, ۱۵(۵), ۱۰۰۱-۱۰۱۰.
- Cohon, J. L. Church, R. L. & Sheer, D. P. (۱۹۷۹). Generating multiobjective trade-offs: An algorithm for bicriterion problems. *Water Resources Research*, ۱۵(۵), ۱۰۰۱-۱۰۱۰.
- Costa, F. P. & Rehman, T. (۲۰۰۵). Unravelling the rationale of overgrazing and stocking rates in the beef production systems of Central Brazil using a bi-criteria compromise programming model. *Agricultural Systems*, ۸۲(۳), ۲۷۷-۲۹۵.
- Estrada, Javier. (۲۰۰۴). "Mean-Semivariance Behaviour: An Alternative Behavioural Model.." *Journal of Emerging Market Finance* ۳,۳: ۲۳۱-۲۴۸.

- Hanna, Sherman D. and Peng Chen. (۱۹۹۷). "Subjective and objective risk tolerance: Implications for optimal portfolios.." *Financial Counseling and Planning* .
- Jehle, Geoffrey Alexander. (۲۰۱۱). *Advanced microeconomic theory*. Pearson Education India.
- Jones, Charles P. (۲۰۰۰). "Investment: Analysis and Management, New York: John Willey and Sons."
- Kallberg, J. G. & Ziemba, W. T. (۱۹۸۳). Comparison of alternative utility functions in portfolio selection problems. *Management Science*, ۲۹(۱۱), ۱۲۵۷-۱۲۷۶.
- Kroll, Y. Levy, H. & Markowitz, H. M. (۱۹۸۴). Mean - variance versus direct utility maximization. *The Journal of Finance*, ۳۹(۱), ۴۷-۶۱.
- LeRoy, S. F. & Werner, J. (۲۰۱۴). *Principles of financial economics*. Cambridge University Press.
- LeRoy, Stephen F. and Jan Werner. (۲۰۱۴). *Principles of financial economics*. Cambridge University Press,
- Markowitz, Harry. (۱۹۵۲). "Portfolio selection." *The journal of finance* ۷,۱: ۷۷-۹۱.
- Prodanovic, Predrag. (۲۰۰۱). "*Fuzzy set ranking methods and multiple expert decision making*". Department of Civil and Environmental Engineering, The University of Western Ontario.
- Raei, R. and pouyanfar, A. «Advanced Investment Management (۲۰۱۴). samt press. [In Persian]
- Van Praag, Bernard MS, and Adam S. Booiij. (۲۰۰۳). "Risk aversion and the subjective time discount rate: A joint approach."
- Yu, Po-Lung. (۱۹۷۳). "A class of solutions for group decision problems." *Management Science* ۱۹,۸: ۹۳۶-۹۴۶.





## بررسی قابلیت پیش‌بینی پذیری نقاط شروع و پایان روند کوتاه‌مدت قیمت سهام با استفاده از شبکه احتمالات بیزین<sup>۱</sup>

محمد مشاری<sup>۲</sup>، حسین دیده‌خانی<sup>۳</sup>، کاوه خلیلی دامغانی<sup>۴</sup>، ابراهیم عباسی<sup>۵</sup>

### چکیده

هدف اصلی از این پژوهش بررسی قابلیت پیش‌بینی پذیری نقاط شروع (کف) و پایان (سقف) روند کوتاه‌مدت قیمت سهام با استفاده از مدل نایبویز جهت ارائه یک سیستم پشتیبان تصمیم می‌باشد. در این تحقیق از دو دسته متغیر شامل متغیرهای تقویمی و تکنیکی جهت مدل‌سازی استفاده گردید. نتایج این پژوهش نشان داد که مدل استفاده‌شده در شناسایی و پیش‌بینی نقاط پایان (سقف) در نمودار قیمت سهام از عملکرد بهتری نسبت به سایر نقاط برخوردار است و همچنین دقت مدل مورد استفاده در سی‌وشش صنعت بررسی شده دارای تفاوت‌های قابل‌تأمل می‌باشد که این موضوع تعمیم‌پذیری نتایج این پژوهش و استفاده از مدل نایبویز برای پیش‌بینی نقاط مذکور در صنایع مختلف را دچار خدشه می‌کند. ما با اطمینان زیاد می‌توانیم در مورد رفتار آشوب گونه نقاط شروع و پایان در نمودار قیمت سهام اظهار نظر کنیم اما در مورد رفتار احتمالی می‌بایست دقت نظر به خرج دهیم.

**واژه‌های کلیدی:** سیستم پشتیبان تصمیم، شبکه بیزین، پیش‌بینی، بورس اوراق بهادار

طبقه‌بندی موضوعی: G1۷, D5۳, C5۳

۱. کد DOI مقاله: ۱۰,۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۲۰,۲۲۹۴۹,۱۸۳۸

۲. گروه مدیریت مالی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران. Email: m.moshari۱۳۵۶@gmail.com

۳. گروه مهندسی صنایع، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران، نویسنده مسئول.

Email: H.didehkhani@gmail.com

۴. گروه مهندسی صنایع، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: kaveh.khalili@gmail.com

۵. دانشیار دانشگاه الزهرا. Email: abbasiebrahim۲۰۰۰@yahoo.com

## مقدمه

پیش‌بینی پذیر بودن حوادث و رویدادها در بازارهای مالی مخالفان (نیکلاس طالب<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷) و موافقان (هانگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸) متعصب و سرسخت مخصوص به خود را دارد و با اینکه پژوهش‌ها در این زمینه از سال‌های دور شروع شده است ولی هنوز این موضوع برای بسیاری از پژوهشگران دارای جذابیت است (چونگ و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). اگرچه مخالفان، عدم پیش‌بینی پذیر بودن بازارهای مالی را به عواملی همچون کارا بودن بازار (فاما و همکاران<sup>۴</sup>، ۱۹۶۹)، وجود رفتار آشوب گونه در بازارهای مالی (هسیه<sup>۵</sup>، ۱۹۹۱) عدم امکان ثروت‌اندوزی نامحدود (تیمرمان و گرانجر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴) و ماهیت بازی با جمع صفر<sup>۷</sup> در بازارهای مالی (تانگ و لین<sup>۸</sup>، ۲۰۰۷) نسبت می‌دهند، اما موافقان اعتقاد دارند باینکه بازارهای مالی سیستم‌هایی پیچیده و غیرخطی هستند (باراک و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۵) و سرمایه‌گذاران نیز انتظارات غیر عقلایی دارند (هونگ و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۵)، پیش‌بینی در آن‌ها امری دشوار و چالش‌برانگیز، ولی امکان‌پذیر است (مالکیل<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۳). پژوهش‌های جدید نیز نشان می‌دهد رفتار بازارهای مالی نه به‌طور قطعی بلکه به‌طور نسبی قابل پیش‌بینی است؛ موافقان، کشف و بهبود مستمر الگوریتم‌های پیش‌بینی کننده و همچنین امکان انجام محاسبات بسیار پیچیده به‌وسیله رایانه‌ها را دلیل اصلی امکان‌پذیری پیش‌بینی در بازارهای مالی می‌دانند (بولرسلف و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۴). بررسی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که روش‌های پیش‌بینی و تجزیه و تحلیل بازار سهام به‌طور فزاینده‌ای پیچیده‌تر می‌شود و کوچک‌ترین پیشرفت‌ها در عملکرد مدل‌های پیش‌بینی کننده می‌تواند بسیار سودمند باشد (یه و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۱). در بازار سهام متغیرهای بسیاری وجود دارد که پیش‌بینی آن برای پژوهشگران دارای جذابیت است. پیش‌بینی ورشکستگی (توباگ و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۶)، پیش‌بینی تغییرات قیمت سهام (شاینکوویچ<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۷)، پیش‌بینی جهت حرکت شاخص بورس اوراق بهادار (کارا

- 
- ۱ . Nicholas taleb
  - ۲ . Huang et al.
  - ۳ . Chong et al.
  - ۴ . Fama et al.
  - ۵ . Hsieh
  - ۶ . Timmermann & Granger
  - ۷ . Zermo sum game
  - ۸ . Tang & Lean
  - ۹ . Barak et al.
  - ۱۰ . Huang et al.
  - ۱۱ . Malkiel et al.
  - ۱۲ . Bollerslev et al.
  - ۱۳ . Yeh et al.
  - ۱۴ . Tobback et al.
  - ۱۵ . Shynkevich

و همکاران<sup>۱</sup>، (۲۰۱۱)، پیش‌بینی کارایی شاخص‌های بازار سهام (نایاک و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵) از جمله این پژوهش‌ها است؛ اما پیش‌بینی قیمت سهام به‌عنوان یک هدف مهم در علوم مالی و سرمایه‌گذاری در بین پژوهشگران مطرح است. (ال‌هاموز و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵) یکی از مهم‌ترین اطلاعات در بورس اوراق بهادار برای سرمایه‌گذاران، اطلاعات قیمت سهام است (او و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲) که به‌صورت لحظه‌ای و در حجم زیاد تولید می‌شود. (نایاک و همکاران، ۲۰۱۶) اطلاعات قیمت سهام به‌طور اساسی خاصیتی دینامیک، غیرخطی و نا پارامتریک دارد که این ویژگی‌ها پژوهشگران و سرمایه‌گذاران را مجبور می‌سازد که برای دستیابی به نتایج مفید از مدل‌های پویا و منطبق بر ساختار آشوب گونه استفاده کنند (ونگ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳) کشف دانش بالقوه مفید از اطلاعات پیچیده قیمت سهام و سپس توسعه سیستم‌هایی برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری، کاری بسیار دشوار است (چن و همکاران، ۲۰۱۶) که اغلب پژوهشگران ترجیح می‌دهند از تکنیک‌های هوش مصنوعی که توانایی تجزیه و تحلیل حجم بالایی از اطلاعات را جهت استخراج دانش نهفته دارند استفاده کنند. (اتسالکیس و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹) به‌تازگی، پژوهشگران بر توسعه سیستم‌های ترکیبی هوشمند که از مزایای هر یک از تکنیک‌های انفرادی استفاده می‌کنند، متمرکز شده‌اند (ویلز و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵) اما مشکل اینجاست که فهم و استفاده از قوانین ایجاد شده از جعبه سیاه برخی از مدل‌ها مانند شبکه عصبی مصنوعی یا ماشین بردار پشتیبان برای سرمایه‌گذاران غیر حرفه‌ای امری دشوار است (ژانگ و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵) همچنین این تکنیک‌ها از ارائه یک بیان منطقی برای همبستگی متقابل (ارتباط) بین متغیرهای مورد استفاده جهت پیش‌بینی و قیمت سهام مورد پیش‌بینی واقع شده عاجزند که این موضوع استفاده از این تکنیک‌ها را در عمل و برای سرمایه‌گذاران واقعی محدود می‌سازد. (آلای و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۰۹).

قیمت‌ها یا در حال صعود هستند یا در حال سقوط و یا درجا می‌زنند پس ما در هر لحظه تنها با سه احتمال روبرو هستیم به‌بیان‌دیگر بزرگ‌ترین خصوصیت قیمت سهام احتمالی بودن و عدم اطمینان است. فرض اصلی در منطق شبکه‌های بی‌زیر نیز احتمالی بودن است، هر کمیتی را می‌توان با بیان احتمالاتی بیان و اندازه‌گیری کرد و این چارچوب یک را حل طبیعی برای تخمین ساختار عملکردی در سیستم‌های غیرخطی است. (کاساداق<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۵) تجزیه و تحلیل داده‌های واقعی قیمت

- 
- ۱ . Kara et al.
  - ۲ . Nayak et al.
  - ۳ . Al-Hmouz et al.
  - ۴ . Oh et al.
  - ۵ . Wang
  - ۶ . Atsalakis et al.
  - ۷ . Wiles
  - ۸ . Zhang et al.
  - ۹ . Alai et al.
  - ۱۰ . Kocadağlı et al.

سهام نشان می‌دهد که توزیع این داده‌ها نرمال نیست و همین موضوع دلیل دیگری در مفید بودن الگوریتم‌های مختلف شبکه بیزین در امر پیش‌بینی قیمت سهام است. (ریوجری و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). سؤال اصلی این پژوهش این است که آیا شبکه احتمالات بیزین (نایویز) توانایی پیش‌بینی نقاط شروع و پایان روند کوتاه‌مدت قیمت سهام را دارد؟ منظور از نقاط شروع و پایان روند، نقاطی می‌باشد که روند حرکت قیمت در آن نقاط تغییر می‌کند. در تصویر شماره سه این نقاط مشخص شده است. یکی از سؤالات فرعی این پژوهش این است که رفتار قیمت سهام در نقاط شروع و پایان روند کوتاه‌مدت چگونه است؟ و سؤال فرعی دیگر این است که آیا نتایج به‌کارگیری شبکه احتمالات بیزین در صنایع مختلف موجود در بورس اوراق بهادار ایران دارای یکسان است؟

### مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی از روش‌های گوناگونی برای پیش‌بینی استفاده می‌کنند که می‌توان آن‌ها را در چهار گروه اصلی طبقه‌بندی کرد:

(۱) روش‌های فنی<sup>۲</sup> روش‌های بنیادی<sup>۳</sup> روش‌های پیش‌بینی سری زمانی<sup>۴</sup> روش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی<sup>۵</sup>

#### روش‌های فنی

در این روش از طریق بررسی تغییرات و نوسان‌های قیمت‌ها و حجم معاملات و عرضه و تقاضا می‌توان وضعیت قیمت‌ها در آینده را پیش‌بینی کرد. تحلیل تکنیکی مطالعه رفتار گذشته قیمت به منظور پیش‌بینی آینده‌ی قیمت است. مهم‌ترین اصل تحلیل تکنیکال این است که قیمت منعکس‌کننده همه‌چیز درباره یک سهم است.

#### روش‌های بنیادی

این روش شامل سه مرحله بررسی اقتصاد کلان و عوامل سیاسی اجتماعی، بررسی صنعت و در نهایت بررسی شرکت می‌باشد. انتخاب سهام از کلیه ابعاد مورد ارزیابی دقیق و همه‌جانبه قرار می‌گیرد که در نهایت پس از انتخاب شرکت، قیمت ذاتی شرکت نیز محاسبه می‌شود.

---

۱ . Ruggeri et al.  
 ۲ . Technical Analysis  
 ۳ . Fundamental analysis  
 ۴ . Time series  
 ۵ . Artificial intelligence

### روش‌های پیش‌بینی سری زمانی

سری زمانی شاخه‌ای از علم آمار و احتمال است که در سایر رشته‌های علوم مانند ژئوفیزیک، اقتصاد، مهندسی، هواشناسی و... کاربرد فراوان دارد. سری‌های زمانی ترتیبی از داده‌ها هستند که در بازه‌های زمانی مساوی به صورت گسسته جمع‌آوری می‌شوند. استفاده از اطلاعات گذشته متغیرها امکان پیش‌بینی مقادیر آینده را می‌دهد که این عامل کلیدی در برنامه‌ریزی سیاست‌گذاری و مدیریت سیستم‌های مالی است.

### روش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به سیستم‌هایی گفته می‌شود که می‌توانند واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی از جمله درک شرایط پیچیده، شبیه‌سازی فرایندهای تفکری و شیوه‌های استدلال انسانی و پاسخ موفق به آن‌ها، یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل را داشته باشند. بیشتر نوشته‌ها و مقاله‌های مربوط به هوش مصنوعی، آن را به‌عنوان: دانش شناخت و طراحی عامل‌های هوشمند تعریف کرده‌اند. در دهه‌های اخیر مدل‌های جدیدی از پیش‌بینی به نام روش‌های مبتنی بر داده‌کاوی<sup>۱</sup> یا هوش مصنوعی<sup>۲</sup> شامل روش‌های درخت تصمیم‌گیری<sup>۳</sup>، ماشین بردار پشتیبان<sup>۴</sup>، شبکه‌های عصبی مصنوعی<sup>۵</sup>، شبکه‌های بیزین<sup>۶</sup> و... با به عرصه وجود نهاده‌اند. عده‌ای بر این باور هستند که این روش‌ها نتایج بهتری را نسبت به روش‌های ریاضی و آماری مانند رگرسیون نشان می‌دهد، چون بر اساس داده‌های تاریخی، می‌توانند الگوها و روندها را بیاموزند و روابط غیرخطی بین ورودی‌ها و خروجی‌ها را تشخیص و از این طریق پیش‌بینی دقیق‌تری ارائه دهند.

چودری و گارج<sup>۷</sup> (۲۰۰۸) با این پیش‌فرض که رفتار قیمت‌های سهام رفتاری غیرخطی است در پژوهش خود با استفاده از ماشین بردار پشتیبان و الگوریتم ژنتیک به پیش‌بینی روند حرکتی قیمت سهام پرداختند. نتایج پژوهش‌های آنان نشان داد که مدل‌های ترکیبی در مقایسه با مدل‌های منفرد از دقت بالاتری برخوردار است اما همزاسی و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۰۹) که نسبت به غیرخطی بودن رفتار قیمت سهام دچار تردید بودند نتایج حاصل از روش آریمای<sup>۹</sup> و شبکه عصبی را مقایسه کردند و این‌طور نتیجه گرفتند که پیش‌بینی شبکه عصبی انطباق بیشتری با واقعیت دارد. آنان

۱ . Data mining methods

۲ . Artificial intelligence

۳ . Decision tree(DT)

۴ . Support Vector Machines(SVM)

۵ . Artificial Neural Networks(ANN)

۶ . Bayesian network(BN)

۷ . Choudhry& Garg

۸ . Hamzaçebi et al.

۹ . Arima

درعین حال تصریح نمودند که قبل از تعمیم نتایج پژوهش شان، لازم است مطالعات تکمیلی صورت پذیرد. یک سال بعد هداوندی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) یک مدل قدیمی را با روشی نوآورانه ترکیب کردند، آنان قیمت سهام را به عنوان یک سری زمانی در نظر گرفتند و به جای استفاده از روش های مبتنی بر رگرسیون از یک سیستم فازی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک<sup>۲</sup> (GFS) یک مدل ترکیبی ارائه کردند که از آن برای پیش بینی قیمت سهام شرکت IBM استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که روش ترکیبی یعنی بهینه سازی متغیرهای پژوهش به وسیله الگوریتم ژنتیک نسبت به مدل بهینه نشده عملکرد بهتری دارد. به نظر می رسد تا پایان سال ۲۰۱۰ پژوهشگران نسبت به رفتار غیر خطی قیمت سهام به یک اجماع علمی رسیده بودند و بیشتر تلاش ها معطوف به ترکیب روش ها و الگوریتم های مختلف جهت رسیدن به یک مدل ترکیبی با نتایج قابل قبول گردید. از مهم ترین پژوهش ها بعد از این اجماع پژوهش ها هزو<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) بود. او از یک شبکه عصبی خود سازمان یافته ژنتیک پایه<sup>۴</sup> (SOM-GP) جهت پیش بینی قیمت سهام و شاخص های بورس تایوان استفاده کردند. نتایج نشان داد که روش پیش بینی پیشنهادی SOM-GP می تواند یک ابزار قابل اجرا و مؤثر برای پیش بینی قیمت سهام باشد. نکته قابل توجه در پژوهش های آنها این بود که افزایش و سقوط مکرر و متناوب و همچنین طیف وسیعی از قیمت روزانه بسته شده در طول دوره، به طور قابل توجهی مشکلات پیش بینی را افزایش می دهد. این موضوع بدان معنا بود که تغییرات سریع و شدید قیمت باعث پایین آمدن دقت و عملکرد مدل پیشنهادی آنها گردیده بود. معنای دیگر این موضوع این بود که مدل پیشنهادی آنان در زمان واقع شدن قیمت در روندها (کاهشی یا افزایشی) کارکرد قابل قبولی دارد و در زمان تغییرات روند قابل اتکا نیست. این نتایج یک بار دیگر پژوهشگران را به این باور رساند که به جای پیش بینی مطلق قیمت به پیش بینی جنبه های دیگری از قیمت سهام پردازند به نحوی که چانگ<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) از یک شبکه عصبی جدید بانام<sup>۶</sup> (EPCNNs) استفاده نمود. او با استفاده از متغیرهای تکنیکی به عنوان ورودی مدل سعی در پیش بینی جهت حرکت قیمت سهام داشت. مدل ابداعی او سه ویژگی منحصر به فرد داشت: اول آنکه ارتباط بین نوروها تصادفی بود. دوم آن که بیش از یک لایه پنهان در مدل طراحی شده بود؛ و سوم آنکه از الگوریتم های تکاملی برای بهبود فرآیند یادگیری و وزن دهی استفاده شده بود. نتایج پژوهش های وی سایر پژوهشگران را در استفاده از روش های نوآورانه ترغیب کرد به نحوی که آروجو و فررا<sup>۷</sup> (۲۰۱۳) از یک مدل ترکیبی (EMRLF)<sup>۸</sup> که شامل یک فیلتر مورفولوژیکی-رتبه خطی (MRL)<sup>۹</sup> و یک

۱ . Hadavandi et al.

۲ . Gentic Fuzzy System

۳ . Hsu

۴ . Self-organizing map (SOM) neural network and genetic programming GP

۵ . Chang

۶ . Evolving partially connected neural networks

۷ . Araújo & Ferreira

۸ . Morphological-Rank-Linear Forecasting

۹ . Morphological-Rank-Linear (MRL)

الگوریتم ژنتیک اصلاح‌شده (MGA) است که جستجوی تکاملی را برای حداقل تعداد انجام می‌داد استفاده کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که مدل پیشنهادی عملکرد بهتری نسبت به شبکه عصبی دارد ولی با توجه به این که اطلاعات پژوهش آنها تنها بر اساس قیمت سهام شرکت مایکروسافت بود، پیشنهاد دادند مدل ارائه‌شده در مقیاس وسیع‌تر و در مورد سهام سایر شرکت‌ها نیز آزموده شود. بر همین اساس فتقویا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) از ترکیب تحلیل طیف منحصر به فرد<sup>۲</sup> (SSA) و ماشین بردار پشتیبان (SVM) جهت پیش‌بینی قیمت سهام و شاخص بورس شانگهای استفاده کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که مدل ترکیبی (SSA-SVM) از مدل منفرد ماشین بردار پشتیبان عملکرد قابل قبول‌تری دارد. پس از اثبات برتری مدل‌های ترکیبی در زمینه پیش‌بینی جنبه‌های مختلف رفتار قیمت سهام پژوهشگران بر حل مشکل بزرگ‌تری تمرکز نمودند. طول دوره پیش‌بینی معضل بزرگی بود که پژوهشگران در پی رفع آن بودند، قیمت‌ها در کوتاه‌مدت دارای خودهمبستگی هستند و تغییرات شدید در بلندمدت اتفاق می‌افتد، از این رو سنجش دقت مدل‌های پیشنهادی در طول دوره‌های زمانی متفاوت تبدیل به هدفی قابل توجه در میان پژوهشگران شد. در اولین گام حافظی و همکاران<sup>۳</sup> در سال ۲۰۱۵ یک مدل هوشمند جدید در چارچوب چندعاملی به نام<sup>۴</sup> (BNNMAS) ارائه دادند، مدل آنها میزان شاخص بورس فرانکفورت (DAX) را در دوره‌های سه ماه و برای هشت سال متوالی پیش‌بینی کرد. نتایج نشان داد که مدل پیشنهادی به‌طور قابل توجهی دقیق و قابل اعتماد است. قابل توجه اینکه برخلاف تصورات اولیه آنها تأکید کردند که مدل مذکور تنها در دوره‌های بلندمدت از دقت لازم برخوردار است. در همین راستا لاهمیری<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) جهت پیش‌بینی قیمت روزانه ۶ سهام منتخب مدلی ترکیبی بر مبنای تجزیه واریانس (VMD) ارائه کرد. او جهت بهینه‌سازی اوزان از الگوریتم بهینه‌سازی ذرات (PSO) و برای آموزش مدل از شبکه عصبی (BPNN) back propagation استفاده کرد نتایج حاصله نشان داد که مدل ترکیبی VMP- PSO-BPNN از عملکرد بهتری نسبت به مدل PSO-BPNN دارد. ظهور و بروز اینترنت و شبکه‌های اجتماعی اطلاعات زیادی در اختیار پژوهشگران قرارداد به‌نحوی که تمرکز پژوهشگران از اطلاعات موسوم به اطلاعات اقتصادی، بنیادی و تکنیکال معطوف به اطلاعات و احساسات مندرج در صفحات وب و شبکه‌های اجتماعی گردید. در اولین تلاش‌ها شینکویچ و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۶) بر مبنای روش‌های متن‌کاوی از یک سیستم یادگیری چندهسته‌ای (MKL) استفاده نمودند. آنها عنوان کردند که استفاده هم‌زمان و مناسب از مقالات خبری با درجات مختلف مربوط به سهام مدنظر، می‌تواند عملکرد پیش‌بینی مالی را بهبود بخشد و از روند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و معامله‌گران حمایت کند. در همین راستا چان و چونگ<sup>۶</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان تحلیل احساسات در متون مالی، یک

۱ . Fenghua et al.

۲ . Singular spectrum analysis

۳ . Hafezi et al.

۴ . bat-neural network multi-agent system

۵ . Lahmiri

۶ . Shynkevich et al.

موتور جستجو و تجزیه و تحلیل گراف احساسات<sup>۱</sup> (SAE) طراحی نمودند. روش آن‌ها احساسات نهفته در متون را در دو سطح کلمات و جملات کشف و تجزیه و تحلیل می‌نمود. آن‌ها بیش از ۱۲ میلیون کلمه را در میان مطالب مندرج در صفحات وب کشف و تحلیل نمودند و عنوان داشتند که روش ابداعی آن‌ها از توانایی قابل قبولی در جهت پیش‌بینی شاخص‌ها و قیمت‌ها در بورس اوراق بهادار برخوردار است.

در جدول ۱ می‌توان مهم‌ترین پژوهش‌های انجام پذیرفته در زمینه پیش‌بینی قیمت سهام در قرن بیستم را مشاهده کرد.

جدول ۱. پیشینه پژوهش‌های مرتبط

محقق	سال	متغیر پیش‌بینی شونده	روش	رویکرد	تمرکز
کیم و هان	۲۰۰۰	نرخ شاخص	GAANN	عدم قطعیت	نوآورانه
چن و هوانگ	۲۰۰۱	قیمت سهام	ANN,ANFIS,GA	عدم قطعیت	مقایسه‌ای
اسکابر و کلوته	۲۰۰۲	نقاط خریدوفروش	GA, ANN	عدم قطعیت	مقایسه‌ای ترکیبی
دنیزاوسو و موسمند	۲۰۰۳	بازده سهام	OLS,ANN Logit	عدم قطعیت خطی	مقایسه‌ای
گودوین و همکاران	۲۰۰۴	قیمت سهام	Feedback-labelling	رفتاری	نوآورانه
هارانگ	۲۰۰۵	نرخ شاخص	Fuzzy time series	عدم قطعیت خطی	نوآورانه
ژانگ	۲۰۰۶	روند قیمت سهام	SVM	عدم قطعیت	اثباتی
تسنگ و همکاران	۲۰۰۷	قیمت سهام	ANN	عدم قطعیت	اثباتی
چودری و گارج	۲۰۰۸	جهت حرکت سهام	GSVM, SVM	عدم قطعیت	ترکیبی
همزاسبی و همکاران	۲۰۰۹	قیمت سهام	ARIMA, ANN	عدم قطعیت خطی	مقایسه‌ای
هداوندی و همکاران	۲۰۱۰	قیمت سهام	FIS, GFS	عدم قطعیت	مقایسه‌ای
هزو و همکاران	۲۰۱۱	نرخ شاخص	SOM-GP	عدم قطعیت	نوآورانه
چنگ و همکاران	۲۰۱۲	جهت حرکت سهام	EPCNNs	عدم قطعیت	نوآورانه
آرجو و همکاران	۲۰۱۳	قیمت سهام	ANN, EMRLF	عدم قطعیت	نوآورانه
فنفوویا و همکاران	۲۰۱۴	قیمت سهام، نرخ شاخص	SSA-SVM SSA, SVM	عدم قطعیت	مقایسه‌ای
حافظی و همکاران	۲۰۱۵	نرخ شاخص	BNNMAS	عدم قطعیت	نوآورانه
لاهامیری	۲۰۱۶	قیمت سهام	VMP-PSO-BPNN PSO_BPNN	عدم قطعیت	ترکیبی
شینکویچ و همکاران	۲۰۱۷	قیمت سهام	MKL	رفتاری	اثباتی
چان و چونگ	۲۰۱۷	قیمت سهام	SAE	رفتاری	اثباتی
پژوهش جاری		نقاط عطف	Bayesian	عدم اطمینان	اثباتی

مدل‌های پیش‌بینی کننده روزبه‌روز در حال توسعه و پیچیده شدن هستند و این پیچیدگی روزافزون فهم قوانین و نحوه محاسبات آن‌ها را برای سرمایه‌گذاران بسیار سخت کرده است که این موضوع نیاز به ارائه یک

۱ . Sentiment analysis engine



مدل ساده و مبتنی بر احتمالات که فرض اصلی در تغییرات بازارهای مالی است بیشتر نموده است. در پژوهش حاضر تمرکز بر سه نکته برجسته است: اول احتمالی فرض کردن رفتار قیمت سهام و استفاده از یک الگوریتم مبتنی بر احتمالات مشروط. دوم: حذف عامل زمان از مدل پیش‌بینی سوم و مهم‌تر از همه: انتخاب نقاط شروع و پایان روند کوتاه‌مدت به‌عنوان تغییر پیش‌بینی شونده.

## روش‌شناسی پژوهش

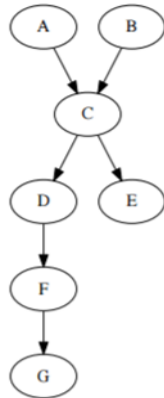
### شبکه بیزین

شبکه بیزین یک مدل گرافیکی احتمالی است که مجموعه‌ای از متغیرهای تصادفی و وابستگی مشروط بین آن‌ها را از طریق یک نمودار نشان می‌دهد. (زو و کیتا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲) و همچنین شبکه بیزین یک ابزار برای شناسایی روابط احتمالی به‌منظور پیشگویی یا ارزیابی کلاس عضویت است. شبکه بیزین در زمینه استدلال احتمالی به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند (نیل و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸) (دان وو<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). شبکه‌های بیزین در دنیای واقعی بسیار کاربرد دارند. شبکه بیزین یک الگوی نموداری احتمالاتی است که مجموعه‌ای از متغیرها و احتمالات مربوط به هر یک را نشان می‌دهد (پاون و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). یک گراف مستقیم و چرخه‌ای است که در آن، گره‌ها در حکم متغیرهای مسئله هستند. ساختار یک شبکه بیزین در واقع یک نمایش نموداری از اثرات متقابل متغیرهایی است که باید الگوبندی شوند (گوبانوا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸) و علاوه بر اینکه کیفیت رابطه بین متغیرهای مسئله را نشان می‌دهد، کمیت ارتباط بین این متغیرها را نیز به نمایش می‌گذارد که به‌صورت عددی از توابع احتمال مشترک آن‌ها استفاده می‌کند. این روش بر مبنای محاسبات احتمالات شرطی بوده که معادله زیر رابطه بیز را نشان می‌دهد. (داویس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷).

$$\frac{p(b \div a) \times p(a)}{p(b)} \quad (1)$$

که در آن  $p(a)$  احتمال پیشامد  $a$ ،  $p(b)$  احتمال پیشامد  $b$ ،  $p(b \div a)$  احتمال وقوع پیشامد  $a$  به شرطی که پیشامد  $b$  اتفاق بیفتد. و  $p(b \div a)$  و احتمال وقوع پیشامد  $b$  به شرطی که  $a$  اتفاق بیفتد. هر شبکه بیزی از هر جزء اصلی شامل مجموعه‌ای از گره‌ها، بندها و احتمالات تشکیل شده است. (کروز و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۰۷) (شکل ۱)

۱ . Zuo & Kita  
 ۲ . Neil et al.  
 ۳ . Dan Wu  
 ۴ . Pavón et al.  
 ۵ . Goubanova  
 ۶ . Davies  
 ۷ . Cruz et al.



شکل ۱. نمودار شبکه احتمالات بیزین

شبکه‌های بیزین از ساختار مدل گرافیکی برای ضوابط مستقل مابین متغیرهای تصادفی استفاده می‌کنند. شبکه‌های بیزین اغلب برای شرایط مدل احتمال استفاده می‌شوند و به استدلال‌های تحت شرایط نامشخص (احتمالی، عدم قطعیت) کمک می‌کنند. در حالت کلی گره‌ها یا والد هستند یا ولد (فرزند) یک گره فرزند می‌تواند توسط چندین والد تولید شده باشد. گره‌هایی که قبل از آن‌ها گره دیگری در گراف وجود دارد با توزیع احتمال شرطی تعریف می‌شوند، در غیر این صورت با احتمال آغازین (اولیه) آن‌ها بیان می‌شوند. احتمالات مربوط به پایین‌ترین بخش از شبکه بیزین از طریق قانون احتمال کل به دست می‌آید و احتمالات مرتبط با بخش‌های بالایی شبکه بر اساس قانون بیزین می‌باشد. شبکه‌های بیزین امکان محاسبات روبه‌جلو و روبه‌عقب را برای تحلیل‌گر ایجاد می‌کنند. در واقع نه تنها از تجمیع وضعیت پارامترهای علت می‌توان به معلول رسید، بلکه در این روش با در اختیار داشتن وضعیت معلول یا همان پیش‌بینی شونده با یک فرآیند بازگشت به عقب، امکان محاسبه وضعیت پارامترهای تأثیرگذار به وجود خواهد آمد. به بیان دیگر می‌توان تعیین نمود که میزان تأثیرگذاری هر پارامتر بر خروجی نهایی چقدر خواهد بود. البته واضح است که اگر مدل شبکه بیزین بر پایه اطلاعات اندک توسعه داده و تحلیل شود، خطای تحلیل و پیش‌بینی‌های مربوط افزایش می‌یابد. (پاون و همکاران، ۲۰۰۷)

### مدل نابیویز

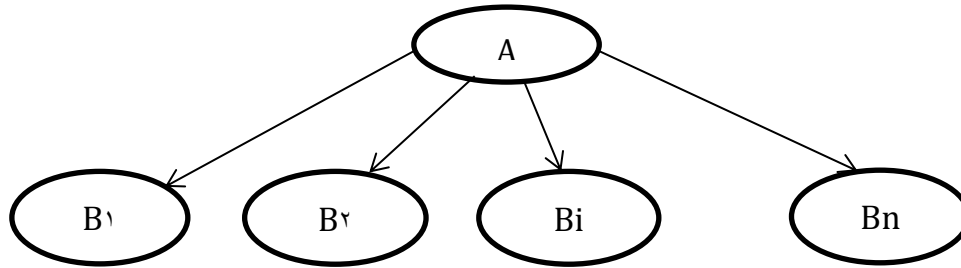
این مدل به دلیل سادگی توسط تیتزینگتون و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۸۱) نابیویز نامیده شد. تصویر یک نمایش گرافیکی به شبکه نابیویز است. در این مدل گره اصلی به‌عنوان گره بدون والد شناخته می‌شود. در زمینه پیش‌بینی نقاط شروع،

<sup>۱</sup> . Titterington et al.

پایان و خستی، گره A نشان‌دهنده نقاط مذکور است و متغیرهای  $B_1, B_2, \dots, B_n$  تغییرهای پیش‌بینی کننده نقاط شروع (کف)، پایان (سقف) و خستی هستند. مدل نایویز به شرح استقلال مشروط زیر تعریف می‌شود:

$$B_i \perp \{B_1, B_2, \dots, B_{i-1}, B_{i+1}, \dots, B_n\} | A$$

for  $i=1, 2, \dots, n$ .



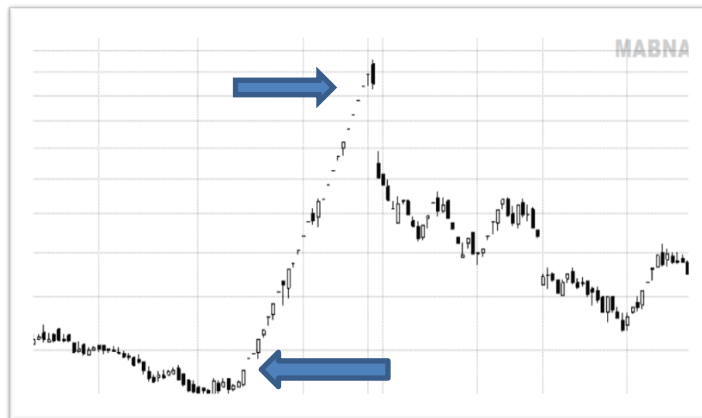
شکل ۲. نمودار شبکه نایویز

فرضیه فوق می‌گوید که پیش‌بینی کننده‌های  $B_1, B_2, \dots, B_n$  با توجه به نقاط شروع، پایان و خستی به‌طور مشروط متقابلاً مستقل هستند. بر اساس این فرض استقلال قاطع، شانس خلفی A می‌تواند به‌صورت زیر بیان شود:

$$\frac{P(A|B)}{P(\sim A|B)} = \frac{P(A)}{P(\sim A)} \times \prod_{i=1}^n \frac{P(B_i|A)}{P(B_i|\sim A)} \quad (۳)$$

B شان‌دهنده یک بردار مشاهدات است.  $(B_1, B_2, \dots, B_n)$  اگر تنها k از n متغیر پیش‌بینی شونده مشاهده شود. سپس شانس خلفی برای A با معادله داده می‌شود، شبیه فرمول ۳ که تنها نسبت در دستمایی است. از K مشاهده به‌جای n متغیر پیش‌بینی کننده استفاده می‌شود. پیش‌بینی کننده‌هایی که مشاهده نمی‌شوند هیچ تأثیری بر شانس خلفی C ندارند. (سان و شنوی، ۲۰۰۷)

بر مبنای اطلاعات جمع‌آوری شده از بورس اوراق بهادار تهران، از الگوریتم مبتنی بر شبکه بیزین (نایویز) جهت پیش‌بینی استفاده شده است. در این پژوهش ابتدا نقاط شروع و پایان روندهای کوتاه‌مدت نمودار قیمت سهام در قالب سی و شش صنعت طی یک دوره ۱۶ ساله (از ابتدای ۱۳۸۰ تا پایان سال ۱۳۹۵) از طریق مشاهده استخراج شد. نقاط شروع و پایان روند، نقاطی هستند که روند حرکت قیمت در آن نقاط تغییر می‌کند. در شکل ۳ می‌توان نقاط شروع و پایان را مشاهده کرد. منظور از نقطه شروع آن سطحی از قیمت است که پس از آن قیمت سهام در یک‌روند کاملاً صعودی یک افزایش قیمت حداقل ۱۰٪ را تجربه کند و منظور از نقطه پایان آن سطحی از قیمت است که پس از آن قیمت سهام در یک‌روند کاملاً نزولی یا خستی قرار می‌گیرد به‌بیان‌دیگر نقطه پایان روند نقطه سقف قیمت می‌باشد.



شکل ۳. نمودار سهام قیمت شرکت سایپا

ملل‌سازی به‌وسیله دودسته متغیر ورودی انجام پذیرفت. دسته اول موسوم به متغیرهای تقویمی شامل روز و ماه و دسته دوم شامل متغیرهای تکنیکی شامل ۲۲ اندیکاتور مورد استفاده تحلیل گران تکنیکی می‌باشد. برای هر نقطه یک ماتریس متشکل از ۲۴ متغیر ورودی و یک متغیر خروجی که یکی از سه حالت شروع (کف)، پایان (سقف) و خشی (نه کف و نه سقف) است به‌دست آمده است. حالت خشی برای آموزش بهتر ملل تعریف شده است. جامعه آماری این پژوهش، کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند. به‌طور کلی چهار گام زیر جهت انجام پژوهش انجام شده است:

### گام اول: شناسایی و جمع‌آوری متغیرهای پیش‌بینی

در این پژوهش از دودسته متغیر تقویمی و تکنیکی استفاده شده است. متغیر تقویمی شامل روز و ماه می‌باشد و متغیر تکنیکی شامل ۲۲ اندیکاتور تکنیکی می‌باشد که در جدول ۲ شرح داده شده است.

### جدول ۲. متغیرهای تکنیکی

نام در مدل	نام متغیر	نام در مدل	نام متغیر
EMA	میانگین متوسط نمایی	O	قیمت ابتدایی
ADX	شاخص جنبش متوسط	H	حداکثر قیمت
ATR	محدوده متوسط صحیح	L	حداقل قیمت
WMA	میانگین متوسط موزون	C	قیمت انتهایی
HMA	میانگین متوسط هال	V	حجم
MACD	میانگین متوسط مک دی	D%	استواستیک D%
TRIX	میانگین نمایی هموار شده	K%	استواستیک K%
CMF	جریان نقدینگی چایکن	MFI	شاخص جریان نقدینگی
RMI	شاخص ممتوم نسبی	RSI	شاخص قدرت نسبی
RWI	شاخص گام تصادفی	CCI	شاخص کانال کالا
SAR	شاخص SAR	MA	میانگین متوسط

اطلاعات اولیه این پژوهش شامل قیمت ابتدایی، قیمت انتهایی، حداقل قیمت، حداکثر قیمت و حجم معاملات از نرم‌افزار Tcelaint استخراج گردید. خروجی این نرم‌افزار به‌عنوان ورودی نرم‌افزار Amibroker مورد استفاده قرار گرفت. متغیرهای این پژوهش توسط این نرم‌افزار انجام پذیرفت و نهایتاً مدل‌سازی به‌وسیله نرم‌افزار Rapid miner انجام شد. نحوه محاسبه شاخص‌های تکنیکی مورد استفاده در پژوهش در جدول ۳ مشخص گردیده است.

جدول ۳. فرمول محاسباتی متغیرهای تکنیکی

منبع	دوره	فرمول	متغیر
آلوارز و همکاران <sup>۱</sup> ۲۰۰۴	n=۱۴	$\%D(n) = \sum_{i=0}^{n-1} \%K_{t-i} / n$	%D
ملینارسکی <sup>۲</sup> ۲۰۱۲	n=۱۴	$\%K(n) = \frac{C - L_{n,min}}{H_{n,max} - L_{n,min}} \times 100$	%K
دنگ و ساکاری <sup>۳</sup> ۲۰۱۳		$MFI = 100 - \frac{100}{(100 + MR)}$ $TP = \frac{H + L + C}{3}, MF = TP \times V$ $MR = \frac{PositiveMF}{NegativeMF}$	MFI
مورفی <sup>۴</sup> ۲۰۰۹	n=۱۴	$RS(n) = 100 - \frac{100}{(1 + RS(n))}$ $RS(n) = \sum_{i=0}^{n-1} UP_{t-i} / Down_{t-i}$	RSI
Where $UP_t(Down_t)$ is upward (downward) price change			
باکر و همکاران <sup>۵</sup> ۱۹۸۳	n=۹	$CCI(n) = \frac{M - \bar{M}(n)}{d(n) \times 0.015}$ $M = \frac{H + L + C}{3}$ $d(n) = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1}  M_{t-i} - \bar{M}_t(n) $	CCI
پاتل <sup>۶</sup> ۲۰۱۵	n=۱۴	$MA = (C_n + C_{n-1} + \dots + C) / n$	MA

۱. Alvarez et al.
۲. Mlynarski
۳. Deng & Sakurai
۴. Murphy
۵. Baker et al.
۶. Patel

متغیر	فرمول	دوره	منبع
EMA	$EMA = \sum_{i=0}^{n-1} w_i \times V_{t-i}$		چو <sup>۱</sup> ۱۹۶۳
ADX	$ADX = MA[(+DI) - (-DI)] / [(+DI) + (-DI)] \times 100$		
ATR	$ATR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n TR_i$	n=۱۴	ویلدر <sup>۲</sup> ۱۹۷۸
RWI	$RWI = (H_t - n - L) / ATR_n * \sqrt{n}$	n=۱۴	
SAR	$SAR_{n+1} = SAR_n + \alpha(EP - SAR_n)$	n=۱۴	
WMA	$MA = nC_m + (n-1)C_{m-1} + \dots + 2C_{(m-n+2)} + C_{(m-n+1)} / n + (n-1) + \dots + 2 + 1$	n=۱۴	بوث و همکاران ۲۰۰۶
HMA	$HMA[\gamma \times WMA(n/\gamma) - WMA(n)], \text{sqrt}(n)$	n=۱۴	بوث و همکاران <sup>۳</sup> ۲۰۰۶
MACD	$MACD = EMA(C, m) - EMA(C, n)$	m=۵ n=۲۶	اپل <sup>۴</sup> ۲۰۰۵
TRIX	$TRIX(n) = \frac{EMA^*(C, n) - EMA_{t-1}^*(C, n)}{EMA_{t-1}^*(C, n)}$	n=۱۲	کیم و همکاران <sup>۵</sup> ۲۰۱۷
CMF	$CMF = [(C - L) - (H - C)] / (H - L)$	n=۱۴	ثومست <sup>۶</sup> ۲۰۱۰
RMI	$RMI(n) = \frac{\sum_{i=0}^{n-1} UP_{t-i}}{\sum_{i=0}^{n-1} UP_{t-i} + \sum_{i=0}^{n-1} Down_{t-i}}$	n=۱۴	دو پیوکس <sup>۷</sup> ۱۹۸۸

### کام دوم: طراحی مدل

در این گام از یک الگوریتم پر کاربرد مبتنی بر شبکه بیزین یعنی نایبویز جهت مدل سازی استفاده گردید. بیست و چهار متغیر به عنوان ورودی های مدل و نقاط شروع، پایان و خنثی (به صورت یک متغیر سه حالته) به عنوان متغیر خروجی در نظر گرفته شد. مدل سازی به وسیله نرم افزار Rapid miner نسخه ۷،۰۲ انجام پذیرفت. متغیر پیش بینی شونده به عنوان گره بدون والد و متغیرهای ورودی به عنوان گره های با والد در نظر گرفته شد.

- ۱ . Chou
- ۲ . Wilder
- ۳ . Booth
- ۴ . Appel
- ۵ . Kim et al.
- ۶ . Thomsett
- ۷ . Dupieux

## گام سوم: پیش‌بینی و ارزیابی اولیه

در این گام داده‌ها به دودسته آموزش و آزمایش به نسبت ۷۰٪ به ۳۰٪ تقسیم‌بندی شدند. دانشی که در مرحله یادگیری مدل یادگیری مدل تولید می‌شود، می‌بایست در مرحله ارزیابی مورد تحلیل قرار گیرد تا بتوان ارزش آن را تعیین نمود و در پی آن کارایی الگوریتم یادگیرنده مدل را مشخص کرد. سنجش اولیه هر مدل به وسیله ماتریس اختلال<sup>۱</sup> (استمان<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷) انجام پذیرفته است. در ماتریس اختلال عنصر مثبت درست (TP) به مشاهداتی از دسته C<sub>۱</sub> دلالت دارد که توسط روش دسته‌بندی به درستی تشخیص داده شده است. عنصر منفی درست (TN) به مشاهداتی از دسته C<sub>۲</sub> دلالت دارد که توسط روش دسته‌بندی به درستی تشخیص داده شده است. به طور مشابه عنصر منفی غلط (FN) مشاهداتی از دسته C<sub>۱</sub> است که توسط روش دسته‌بندی به نادرستی در دسته C<sub>۲</sub> قرار گرفته و عنصر مثبت غلط (FP) مشاهداتی از دسته C<sub>۲</sub> است که به نادرستی در دسته C<sub>۱</sub> قرار گرفته اند. در این ماتریس از دو معیار، طبقه دقت<sup>۳</sup> و طبقه اطمینان<sup>۴</sup> استفاده شده است.

## جدول ۴. ماتریس اختلال

	C <sub>۱</sub>	C <sub>۲</sub>
C <sub>۱</sub>	TP	FN
C <sub>۲</sub>	FP	TN

با توجه به اطلاعاتی که ماتریس اختلال در اختیار ما قرار می‌دهد چهار دسته معیار به شرح جدول شماره نه جهت سنجش اولیه مدل مورد استفاده قرار گرفت.

## جدول ۵. معیارهای ارزیابی اولیه

نام	فرمول	شرح
ارزش پیش‌بینی مثبت	$TP/(TP + FP)$	درصد ارزش پیش‌بینی مثبت را نشان می‌دهد. (فلنچر و همکاران ۲۰۰۵)
نرخ صحیح مثبت	$TP/(TP+FN)$	درصد واقعی میزان مثبت را نشان می‌دهد (اولسون و همکاران ۲۰۰۸)
میانگین موزون اطمینان	$(TP/(TP+FN)) \div n$	میانگین وزنی اطمینان هر طبقه یا کلاس را مشخص می‌کند.
میانگین موزون صحت	$(TP/(TP+FP)) \div n$	میانگین وزنی هر پیش‌بینی صحیح را مشخص می‌کند.

- ۱ . Confusion matrix
- ۲ . Stehman
- ۳ . class precision
- ۴ . Class recall

### گام چهارم: ارزیابی و مقایسه نهایی مدل‌ها:

جهت ارزیابی نهایی مدل‌ها از معیارهای شش‌گانه زیر استفاده گردید. در جدول ۶ نام معیارهای مورد استفاده به همراه فرمول‌ها، شرح و منبع آن‌ها درج گردیده است.

جدول ۶. ارزیابی نهایی مدل‌ها

معیار	فرمول	شرح
دقت <sup>۱</sup>	$(TP + TN)/(TP + FP + TN + FN)$	تعداد پیش‌بینی‌های صحیح نسبت به کل پیش‌بینی‌ها را نشان می‌دهد. به بیان دیگر درصد پیش‌بینی‌های صحیح. (تایلور و همکاران <sup>۲</sup> ، ۱۹۹۹)
خطای طبقه‌بندی شده <sup>۳</sup>	$1 - Accuracy$	عدد پیش‌بینی‌های اشتباه نسبت به کل پیش‌بینی‌ها را نشان می‌دهد. به بیان دیگر درصد پیش‌بینی‌های غلط. (تایلور و همکاران <sup>۲</sup> ، ۱۹۹۹)
ضریب کاپا <sup>۴</sup>	$(P_o - P_e)/(1 - P_e)$	احتمال وابستگی متغیرهای تصمیم به متغیره هدف را با حذف ارتباط تصادفی نشان می‌دهد. (سیمتون <sup>۵</sup> ، ۱۹۸۵)
ضریب اسپیر من رو <sup>۶</sup>	$r_s = \rho_{rg_X, rg_Y} = \frac{COV(rg_X, rg_Y)}{\sigma_{rg_X} \sigma_{rg_Y}}$	همبستگی بین متغیرهای تصمیم و هدف را به وسیله طبقه‌بندی نشان می‌دهد (جروم و همکاران <sup>۷</sup> ، ۲۰۰۳)
ضریب کندل تو <sup>۸</sup>	$\tau = \frac{(\text{number of concordant pairs}) - (\text{number of discordant pairs})}{n(n-1)/2}$	قدرت همبستگی بین متغیر تصمیم و هدف را می‌سنجد. (نلسن <sup>۹</sup> ، ۲۰۰۱)
ضریب همبستگی <sup>۱۰</sup>	$\rho_{X,Y} = corr(X, Y) = \frac{cov(X,Y)}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{E[(X-\mu_X)(Y-\mu_Y)]}{\sigma_X \sigma_Y}$	میزان توضیح دهندگی متغیر هدف به وسیله متغیرهای تصمیم را نشان می‌دهد (کرایج <sup>۱۱</sup> ، ۱۹۵۷)

- ۱ . Accuracy
- ۲ . Taylor et al.
- ۳ . Classification error
- ۴ . Kappa
- ۵ . Smeeton
- ۶ . Searman-rho
- ۷ . Jerome et al.
- ۸ . Kendall-tau
- ۹ . Nelsen
- ۱۰ . correlation
- ۱۱ . Craig



### مدل‌سازی و تحلیل یافته‌های پژوهش

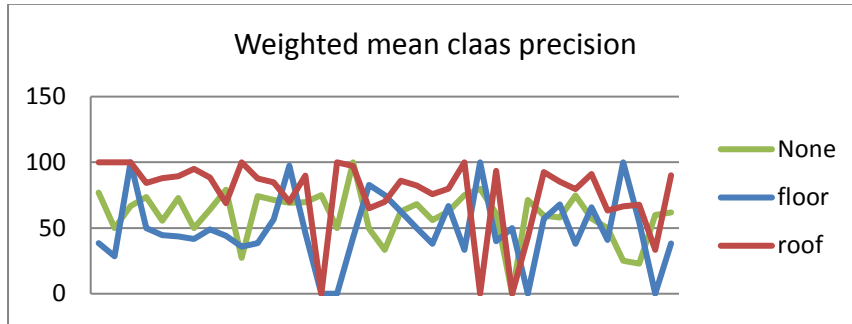
نتایج ارزیابی اولیه جهت تشخیص عملکرد مدل در جهت پیش‌بینی نقاط شروع، پایان و ختشی به تفکیک صنعت در جدول شماره هفت درج گردیده است. با توجه به اینکه عملکرد مدل در صنایع مختلف و همچنین در نقاط مختلف دارای تفاوت‌های فاحشی می‌باشد؛ تحلیل این جدول و بیان چرایی این اختلاف عملکرد دارای اهمیت است. در این جدول کلاس دقت و کلاس اطمینان به همراه میانگین موزون هر صنعت در هر نقطه به‌طور جداگانه درج گردیده است. مدل‌سازی به‌وسیله الگوریتم نایویز در مرحله اول برای تک‌تک صنایع به‌تنهایی و در مرحله دوم به‌صورت یکجا برای کل صنایع و بدون در نظر گرفتن این موضوع که اطلاعات مربوط به کدام صنعت است انجام پذیرفت. دامنه تغییرات میانگین موزون کلاس دقت بین دو عدد ۱۶٪ و ۸۸٫۸٪ در نوسان است؛ اما همین معیار برای کل صنایع برابر با ۶۳٫۴٪ است که اختلاف فاحشی با «میانگین موزون کلاس دقت» صنایع (۴۹٫۹۳) دارد. این بدان معناست که زیاد شدن داده‌ها به بالا بردن میانگین موزون کلاس دقت کمک شایانی کرده است؛ اما در معیار کلاس اطمینان اوضاع کاملاً متفاوت است. دامنه تغییرات میانگین موزون کلاس اطمینان بین دو عدد ۳۳٫۳٪ و ۷۷٫۷٪ در نوسان است که همین معیار برای کل صنایع برابر با ۵۸٫۶٪ است که این میزان کمی پایین‌تر از میانگین موزون کلاس اطمینان که برابر با ۶۱٫۰۵ می‌باشد، است. به‌بیان‌دیگر افزایش داده‌ها باعث بالا رفتن میانگین موزون کلاس دقت می‌شود ولی میانگین موزون کلاس اطمینان را کاهش می‌دهد.

جدول ۷. نتایج ارزیابی اولیه

Class precision			Weighted Mean (%)	Class recall			Weighted Mean (%)	صنعت
کف	سقف	هیچکدام		کف	سقف	هیچکدام		
38.5	100	76.9	71.7	62.5	55.6	71.4	63.1	زغال‌سنگ
28.5	100	50	59.5	40	50	42.9	44.2	محصولات کشاورزی
100	100	66.67	88.8	33.3	100	100	77.7	موسسه‌های پولی و مالی
۵۰	۸۴٫۳	۷۳٫۶	69.3	50.8	89.4	70.4	70.2	سیمان، گچ و آهک
۴۴٫۶	۸۷٫۹	۵۵٫۶	62.6	35.6	85.7	65.5	62.2	شیمیایی
۴۳٫۷	۸۹٫۳	۷۲٫۹	68.6	35	96.1	76	69	سایر واسطه‌های مالی
۴۱٫۶	۹۵٫۱	۵۰	62.2	93.3	90.7	3.4	62.4	محصولات فلزی
۴۸٫۹	۸۸٫۵	۶۴٫۱	67.1	34.4	80.6	77.5	64.1	سرمایه‌گذاری‌ها
۴۴٫۱	۶۸٫۹	۷۹٫۱	64	68.2	90.9	44.2	67.7	صندوق‌های بازنشستگی
۳۵٫۷	۱۰۰	۲۷٫۳	54.3	66.67	77.8	15	53.1	شرکت‌های چند رشته‌ای
۳۸٫۶	۸۷٫۸	۷۴٫۴	65.9	48.6	93.6	59.8	67.3	دارویی
۵۶٫۴	۸۴٫۷	۷۱٫۳	70.7	46.7	87.8	76.2	70.3	املاک و مستغلات
۹۷٫۴۴	۷۰	۶۹٫۲	78.8	95	77.8	61.4	78	بانکی‌ها

Class precision			Weighted Mean (%)	Class recall			Weighted Mean (%)	صنعت
کف	سقف	هیچکدام		کف	سقف	هیچکدام		
۴۶,۴	۸۹,۹	۶۹,۷۷	68.6	53.3	91	62.5	68.9	محصولات برقی
۰	۰	۷۵	25	0	0	100	33.3	دباغی و چرم
۰	۱۰۰	۵۰	50	0	66.7	75	47.2	برق و گاز
۴۲,۷	۹۷,۳	۱۰۰	79.9	97.2	85.7	2.4	61.7	فرآورده‌های نفتی
۸۲,۸	۶۵	۴۹,۴	65.7	90.1	61.3	48.3	66.5	فلزات اساسی
۷۵	۷۰	۳۳,۳	59.4	30	100	66.7	65.5	محصولات چوبی
62.5	85.9	62.6	70.3	32.6	89	82.5	68	مواد معدنی و فلزی
50	82.3	68.2	66.8	25	87.5	88.2	66.9	خدمات فنی و مهندسی
38.1	75.8	56.1	56.6	32	73.3	63.9	56.4	رایانه
66.7	80	62.5	69.7	100	57.1	71.4	76.1	صندوق‌های سرمایه‌گذاری
33.3	100	75	69.4	80	81.8	46.1	69.3	مخابرات و صنایع وابسته
100	0	80	60	50	0	100	50	حمل و نقل دریایی
40	93.5	61.1	64.8	16	90.62	86.8	64.4	کاشی و سرامیک
50	0	0	16.6	100	0	0	33.3	خرده فروشی
0	42.8	71.4	38.1	0	100	50	50	پیمانکاری صنعتی
57.1	92.5	59.4	69.7	25.6	92.5	85	67.7	صنایع غذایی
68	85.2	58	70.4	43.6	93.5	74.3	70.5	قند و شکر
37.9	79.6	74.7	64	76.1	88.4	18.5	61	خودرو و ساخت قطعات
65.8	91	57.3	71.4	40.3	81.3	81.5	67.7	ماشین آلات و تجهیزات
40.9	63.4	50	51.4	60	73.3	24	52.4	لاستیک و پلاستیک
100	66.6	25	63.8	25	40	60	41.6	فرآورده‌های نفتی
54.5	67.8	23	48.4	48	90.4	17.5	52	محصولات کاغذی
0	33.3	60	31.1	0	100	75	58.3	منسوجات
38.2	90.1	61.9	63.4	91.6	80.2	4	58.6	کل صنایع

با دقت در نتایج حاصله از ارزیابی اولیه (جدول شماره ۵) می‌توان دریافت که عملکرد پیش‌بینی نقاط پایان (سقف) در بیشتر صنایع بهتر سایر نقاط بوده است. در ۲۵ صنعت پیش‌بینی نقطه پایان (سقف) از پیش‌بینی سایر نقاط از دقت بالاتری برخوردار بوده است. این بدان معنی است که مدل پیشنهادی این پژوهش در ۶۹,۵٪ موارد پیش‌بینی نقاط پایان (سقف) را از پیش‌بینی سایر نقاط بهتر انجام داده است و تنها در ۵ مورد (۱۳,۹٪)، نقطه شروع (کف) را بهتر از سایر نقاط پیش‌بینی کرده است که میزان برای نقاط خنثی برابر با ۳ مورد (۸,۴٪) بوده است. در کل صنایع نیز ترتیب بهترین عملکرد عبارت است از: نقطه پایان (سقف)، نقطه شروع (کف)، نقطه خنثی. در نمودار ۴ می‌توان عملکرد مدل در نقاط مختلف را مشاهده کرد.



شکل ۴. نمودار میانگین موزون دقت در نقاط مختلف

تحلیل جدول ۵ همچنین نشان می‌دهد که نقاط سقف نسبت به سایر نقاط کمتر مورد پیش‌بینی اشتباه قرار گرفته است. این بدان معناست که نقاط کف و نقاط نه سقف و نه کف بیشتر از نقاط سقف مورد پیش‌بینی غلط قرار می‌گیرند. در نمودار ۵ می‌توان به صورت مقایسه‌ای این مورد را دید.



شکل ۵. نمودار میانگین موزون اطمینان در نقاط مختلف

نتایج ارزیابی اولیه جهت تشخیص عملکرد مدل در جهت پیش‌بینی نقاط طلایی به تفکیک صنعت در جدول شماره پنج درج گردیده است. با توجه به اینکه عملکرد مدل در صنایع مختلف و همچنین در نقاط مختلف دارای تفاوت‌های فاحشی می‌باشد؛ تحلیل این جدول و بیان چرایی این اختلاف عملکرد دارای اهمیت است.

### نتایج ارزیابی نهایی

در این قسمت از معیارهای شش گانه جهت ارزیابی عملکرد مدل استفاده گردیده است. نتایج ارزیابی عملکرد مدل در جدول شماره دوازده درج گردیده است. با توجه به تفاوت عملکرد مدل در صنایع مختلف، تحلیل این نتایج می تواند به ما در فهم بسیاری از مسائل کمک کند. ما انتظار داریم تحلیل نتایج این مرحله به ما در پاسخگویی به سؤالات زیر کمک نماید:

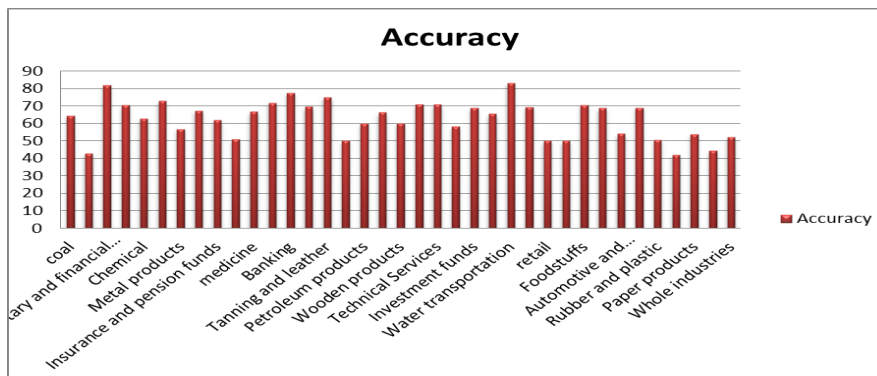
- ۱- چرا عملکرد مدل (دقت و خطای طبقه بندی شده) در صنایع مختلف دارای تفاوت فاحش است؟
- ۲- رابطه (همبستگی و عدم همبستگی) بین متغیرهای تصمیم و متغیر هدف چگونه تفسیر می شود؟
- ۳- تفاوت بین رابطه بین متغیرهای تصمیم (متغیرهای ورودی) و متغیر هدف (متغیر خروجی) در صنایع مختلف از کجا نشات می گیرد؟
- ۴- عدم تناسب بین دقت و همبستگی در صنایع مختلف چگونه تفسیر می گردد؟

جدول ۸. ارزیابی نهایی

صنعت	Correlation	kendalltau	spearmanrho	kappa	Classification Error(%)	Accuracy(%)
زغال سنگ	0.344	0.348	0.364	0.458	35.4	64.5
محصولات کشاورزی	0.361	0.211	0.235	۰.۰۴۳	۵۷.۱	۴۲.۸
موسسه های پولی و مالی	0.445	0.434	0.432	0.718	۱۸.۱	81.8
سیمان، گچ و آهک	0.720	0.637	0.686	0.539	۲۹.۶	70.3
شیمیایی	0.655	0.567	0.629	0.434	۳۷.۲	62.8
سایر واسطه های مالی	0.756	0.654	0.707	0.558	۲۷.۱	72.8
محصولات فلزی	0	-0.095	-0.100	0.378	۴۳.۱	56.8
سرمایه گذاری ها	0.635	0.534	0.575	0.467	۳۲.۶	67.3
صندوق های بازنشستگی	0.591	0.543	0.583	0.443	۳۷.۹	62
شرکت های چند رشته ای	0.460	0.406	0.471	0.281	۴۹.۱	50.9
دارویی	0.733	0.645	0.706	0.495	۳۳.۱	66.8

Accuracy(%)	Classification Error(%)	kappa	spearmanrho	kendalltau	Correlation	صنعت
71.9	۲۸	0.560	0.678	0.634	0.709	املاک و مستغلات
77.5	۲۲.۴	0.659	0.413	0.410	0.409	بانکی‌ها
69.6	۳۰.۳	0.541	0.728	0.669	0.738	محصولات برقی
75	۲۵	0	0	0	0	دبانی و چرم
50	۵۰	0.111	0.258	0.218	0.453	برق و گاز
60	۴۰	0.415	0.778	0.733	0.774	فرآورده‌های نفتی
66.3	۳۳.۶	0.494	0.199	0.193	0.195	فلزات اساسی
60	۴۰	0.412	0.722	0.661	0.694	محصولات چوبی
۷۰.۷	۲۹.۲	0.548	0.713	0.664	0.726	مواد معدنی و فلزی
۷۱.۱	۲۸.۸	0.552	0.778	0.719	0.783	خلطت فی و مهلمسی
۵۸.۲	۴۱.۷	0.361	0.527	0.477	0.540	رایانه
۶۸.۷	۳۱.۲	0.497	0.476	0.462	0.530	صندوق‌های سرمایه‌گذاری
۶۵.۵	۳۴.۴	0.498	0.701	0.650	0.699	مخابرات و صنایع وابسته
۸۳.۳	۱۶.۶	0.571	0.632	0.632	0.632	حمل و نقل دریایی
۶۹.۴	۳۰.۵	0.519	0.182	0.171	0.135	کاشی و سرامیک
۵۰	۵۰	0	0	0	0	خرده‌فروشی
۵۰	۵۰	0.195	0.369	0.329	0.424	پیمانکاری صنعتی
۷۰.۵	۲۹.۴	0.548	0.764	0.706	0.779	صنایع غذایی
۶۸.۸	۳۱.۱	0.531	0.680	0.632	0.702	قند و شکر
54	46	0.341	0.669	0.617	0.665	خودرو و ساخت قطعات
69	۳۰.۹	0.529	0.656	0.612	0.677	ماشین‌آلات و تجهیزات
50.6	۴۹.۳	0.271	0.010	0.013	0.028	لاستیک و پلاستیک
42.1	۵۷.۸	0.118	0.054	0.05	0.039	فرآورده‌های نفتی
53.9	۴۶	۰.۳۰۰	-0.087	-0.089	0	محصولات کاغذی
44.4	۵۵.۵	۰.۱۶۷	۰.۵۶۱	۰.۵۱۱	۰.۶۰۶	منسوجات
۵۲.۲۱	47.8	0.318	0.665	0.621	0.670	کل صنایع

تحلیل نتایج نهایی مدل پیشنهادی نشان می‌دهد که به جز سه صنعت در بقیه صنایع و هم‌چنین در کل بورس اوراق بهادار دقت مدل بیشتر از ۵۰٪ می‌باشد. به بیان دیگر خطای پیش‌بینی مدل به جز سه صنعت در بقیه صنایع کمتر از ۵۰٪ می‌باشد. مدل پیشنهادی از یک دقت حداقلی پنجاه درصدی در اکثریت صنایع برخوردار است و حداکثر دقت مدل نیز در گروه حمل و نقل دریایی به میزان ۸۳٫۳۳٪ می‌باشد. میزان دقت به تفکیک هر صنعت در نمودار شماره شش مشخص شده است. دامنه تغییرات دقت در صنایع مختلف بین دو عدد ۴۲٫۱٪ و ۸۳٫۳٪ در نوسان است، میانگین دقت در صنایع مختلف برابر با عدد ۶۳٫۰۳٪ می‌باشد که این عدد برای کل صنایع بدون در نظر گرفتن وابستگی اطلاعات به صنایع مختلف برابر ۵۲٫۲۱٪ است، این بدان معناست که افزایش داده‌ها کار شناخت روابط غیرخطی و شناسایی الگو برای مدل نایبویز را دشوار ساخته است.



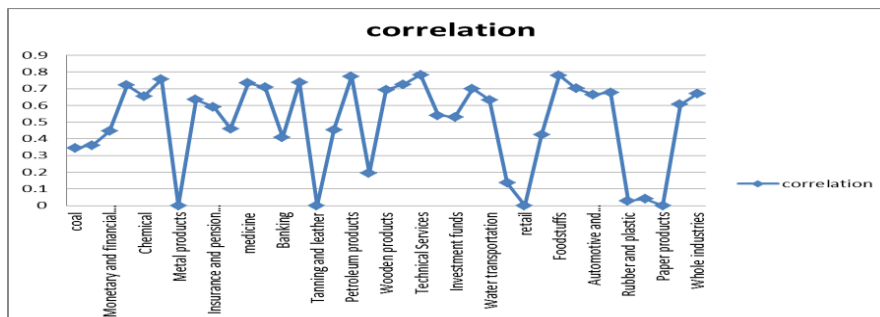
شکل ۶. دقت مدل نایبویز در صنایع مختلف

همبستگی میزان رابطه خطی میان متغیرهای تصمیم و متغیر هدف را نشان می‌دهد، آن‌طور که نمودار شماره هفت نشان می‌دهد امکان تعریف یک رابطه خطی میان متغیر تصمیم و متغیرهای هدف در همه صنایع امکان‌پذیر نیست. همبستگی در بازه‌ای از صفر مطلق تا ۰٫۷۸۳ در نوسان است؛ اما نکته قابل توجه این که تناسبی میان همبستگی با دقت مدل وجود ندارد این بدان معناست که مدل مبتنی بر نایبویز توانایی شناخت الگو و رابطه غیرخطی (روابط شرطی) را دارد است. در جدول شماره نه به صورت نمونه همبستگی و دقت دو صنعت که دارای کمترین میزان همبستگی و دو صنعت که دارای بیشترین میزان همبستگی بودند درج گردیده است.

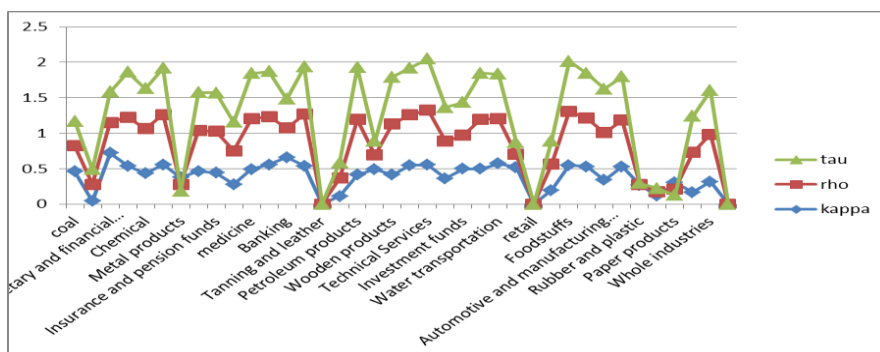
جدول ۹. اختلاف بین همبستگی و دقت

صنعت	correlation	Accuracy(%)
محصولات فلزی	0	56.8
چرم و مصنوعات	0	75
خدمات فنی و مهندسی	0.783	71.1
صنایع غذایی	0.779	70.5

میزان همبستگی میان متغیرهای تصمیم و متغیر هدف در نمودار شماره هفت مشخص شده است. با توجه به اینکه فهم خطی یا غیرخطی بودن بین متغیرها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بود، از سه آماره دیگر نیز استفاده شد (نمودار ۸) که نتایج قبلی تائید شد.



شکل ۷. نمودار ضریب همبستگی میان متغیر هدف و تصمیم در صنایع مختلف در صنایع مختلف



شکل ۸. نمودار کندل تو، اسپیرمن رو، کاپا در صنایع مختلف

## بحث و نتیجه‌گیری

مدل نایبوز نقاط پایان (سقف) را بهتر از سایر نقاط پیش‌بینی می‌کند و همچنین نقاط پایان (سقف) کمتر از سایر نقاط مورد پیش‌بینی اشتباه قرار می‌گیرد. عملکرد بهتر مدل در پیش‌بینی نقاط پایان (سقف) را می‌توان به خصوصیات مشترک بیشتر نقاط پایان ارتباط داد. درک و شناسایی رفتار قیمت در نقاط پایان (سقف) برای مدل بسیار ساده‌تر از سایر نقاط است. به بیان دیگر متغیرهای تصمیم در نقاط پایان (سقف) فارغ از وابستگی آن‌ها به صنایع مختلف دارای رفتاری مشابه هستند. به این ترتیب می‌توان ادعا کرد که شناسایی نقاط پایان (سقف) بسیار ساده‌تر از سایر نقاط است. قیمت‌ها در نقاط پایان (سقف) رفتار و الگویی بسیار مشابه و قابل فهم برای مدل دارند در حالی که

این موضوع برای نقاط شروع (کف) و نقاط ختشی (نه کف و نه سقف) صادق نیست. مدل زمان سقوط و ریزش قیمت‌ها را نسبت به زمان بی‌حرکی و صعود قیمت‌ها راحت‌تر شناسایی می‌کند. با توجه به تفاوت دقت در صنایع مختلف و پایین‌تر بودن این میزان برای کل اطلاعات موجود، نسبت میانگین دقت در سایر مدل صنایع مختلف با کمی احتیاط می‌توان عنوان کرد افزایش داده‌ها در مدل مبتنی بر نایویز کار شناخت روابط غیرخطی و شناسایی الگو را دشوارتر می‌کند. به‌یاد دیگر سرمایه‌گذاران و تصمیم‌گیران در بازارهای مالی برای پیش‌بینی نقاط پایان (سقف) به نتایج مدل نایویز با اطمینان بیشتری می‌توانند تکیه کنند.

با اینکه از متغیرهای تصمیم‌یکسانی در صنایع مختلف جهت پیش‌بینی استفاده گردیده است اما دقت مدل در صنایع مختلف متفاوت و معنادار است. به نظر می‌رسد که رفتار آشوب‌گرایانه در صنایع مختلف دارای سطحی برابر نیست. این بدان معناست که رفتار مبتنی بر احتمالات شرطی در بعضی از صنایع بالاتر از سایر صنایع است. همان‌طور که عدم تناسب بین همبستگی و دقت در صنایع مختلف نشان از رفتار غیرخطی قیمت‌ها دارد، تفاوت فاحش میان دقت در صنایع مختلف می‌تواند عدم اطمینان (احتمالی بودن) در رفتار قیمت‌ها در نقاط مورد پیش‌بینی را به ذهن متبادر سازد و همچنین تا حدودی رفتار آشوب‌گرایانه مطلق و غیرقابل پیش‌بینی پذیر بودن رفتار قیمت‌ها را زیر سؤال ببرد. به نظر می‌رسد رفتار قیمت‌ها در برخی از صنایع رفتاری خطی و در برخی دیگر رفتاری احتمالی و شرطی و در برخی دیگر رفتاری غیرقطعی دارد.

آنچه مسلم است ما در زمینه پذیرش و تعمیم رفتار غیرخطی قیمت‌ها در بورس اوراق بهادار مشکل چندانی نداریم اما با اطمینان کامل در مورد احتمالی و غیرقطعی بودن رفتار قیمت‌ها نمی‌توانیم اظهار نظر نماییم. از همین رو می‌بایست در استفاده از روش‌های پیش‌بینی که مبتنی بر سناریوسازی و بیان اتفاقات آتی بر مبنای احتمالات است با احتیاط عمل کرد و ویژگی مهم دارند به‌نحوی که این گونه رفتارها از یک دید غیرقابل پیش‌بینی ولی از دید دیگر دارای الگوی نهفته در درون خود است به‌یاد دیگر رویدادها چنان پیچیده و پویا هستند که به نظری نظم می‌رسند اما در حقیقت نظام آشوب‌گونه دارای نظم زیربنایی است که شناسایی این نظم زیربنایی و نهفته اگرچه غیرممکن نیست ولی مشکل است زیرا عوامل و پارامترهای متعددی در تعاملی پویا و غیرقابل پیش‌بینی رفتار پدیده را شکل داده و الگوی رفتاری آینده را به وجود می‌آورند از این منظر رفتار قیمت سهام در نقاط شروع و پایان روند کوتاه‌مدت را می‌توان رفتاری آشوب‌گونه توصیف نمود.

این پژوهش با رویکرد عدم اطمینان (احتمالی بودن) سعی در ارائه مدلی جهت پیش‌بینی نقاط شروع و پایان روند کوتاه‌مدت در قیمت سهام داشت. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی جهت پیش‌بینی نقاط شروع و پایان روند کوتاه‌مدت غیر از رویکردهای عدم قطعیت (منطق فازی) استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد نتایج الگوریتم‌های متفاوت در صنایع مختلف مورد مقایسه قرار گیرد. این پیشنهاد برای مشخص شدن این نکته است که کدام الگوریتم مناسب برای پیش‌بینی نقاط کف و سقف در کدام صنعت است.



## References

- ALai, R. K. Fan, C. Y. Huang, W. H. & Chang, P. C. (۲۰۰۹). Evolving and clustering fuzzy decision tree for financial time series data forecasting. *Expert Systems with Applications*, ۳۶(۲), ۳۷۶۱-۳۷۷۳.
- Aitken, Alexander Craig (۱۹۵۷) *Statistical Mathematics* ۱th Edition. Oliver & Boyd. ISBN ۹۷۸۰۰۵۰۰۱۳۰۰۷ (Page ۹۵)
- Al-Hmouz, R. Pedrycz, W. & Balamash, A. (۲۰۱۵). Description and prediction of time series: a general framework of granular computing. *Expert Systems with Applications*, ۴۲(۱۰), ۴۸۳۰-۴۸۳۹.
- Alvarez-Ramirez, J. Fernandez-Anaya, G. & Ibarra-Valdez, C. (۲۰۰۴). Some issues on the stability of trading based on technical analysis. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, ۳۳۶(۳), ۶۰۹-۶۲۴.
- Appel, G. (۲۰۰۵). *Technical analysis: power tools for active investors*. FT Press.
- Araújo, R. D. A. & Ferreira, T. A. (۲۰۱۳). A morphological-rank-linear evolutionary method for stock market prediction. *Information Sciences*, ۲۳۷, ۳-۱۷.
- Atsalakis, G. S. & Valavanis, K. P. (۲۰۰۹). Surveying stock market forecasting techniques—Part II: Soft computing methods. *Expert Systems with Applications*, ۳۶(۳), ۵۹۳۲-۵۹۴۱.
- Baker, D. N. Lambert, J. R. & McKinion, J. M. (۱۹۸۳). GOSSYM: a simulator of cotton crop growth and yield. *South Carolina. Agricultural Experiment Station. Technical bulletin (USA)*.
- Ballings, M. Van den Poel, D. Hespels, N. & Gryp, R. (۲۰۱۵). Evaluating multiple classifiers for stock price direction prediction. *Expert Systems with Applications*, ۴۲(۲۰), ۷۰۴۶-۷۰۵۶.
- Barak, S. Dahooie, J. H. & Tichý, T. (۲۰۱۵). Wrapper ANFIS-ICA method to do stock market timing and feature selection on the basis of Japanese Candlestick. *Expert Systems with Applications*, ۴۲(۲۳), ۹۲۲۱-۹۲۳۵.
- Bollerslev, T. Marrone, J. Xu, L. & Zhou, H. (۲۰۱۴). Stock return predictability and variance risk premia: statistical inference and international evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, ۴۹(۳), ۶۳۳-۶۶۱.
- Booth, E. Mount, J. & Viers, J. H. (۲۰۰۶). Hydrologic variability of the Cosumnes River floodplain. *San Francisco Estuary and Watershed Science*, ۲(۲).
- Chang, P. C. (۲۰۱۲). A novel model by evolving partially connected neural network for stock price trend forecasting. *Expert Systems with Applications*, ۳۹(۱), ۶۱۱-۶۲۰.
- Chen, Y. S. Cheng, C. H. Chiu, C. L. & Huang, S. T. (۲۰۱۶). A study of ANFIS-based multi-factor time series models for forecasting stock index. *Applied Intelligence*, ۴۵(۲), ۲۷۷-۲۹۲.
- Chong, E. Han, C. & Park, F. C. (۲۰۱۷). Deep learning networks for stock market analysis and prediction: Methodology, data representations, and case studies. *Expert Systems with Applications*, ۸۳, ۱۸۷-۲۰۵.
- Chou, Y. L. (۱۹۶۳). *Statistical analysis*. Holt, Rinehart & Winston.

- Choudhry, R. & Garg, K. (۲۰۰۸). A hybrid machine learning system for stock market forecasting. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, ۳۹(۳), ۳۱۵-۳۱۸.
- Cruz-Ramírez, N. Acosta-Mesa, H. G. Carrillo-Calvet, H. Nava-Fernández, L. A. & Barrientos-Martínez, R. E. (۲۰۰۷). Diagnosis of breast cancer using Bayesian networks: A case study. *Computers in Biology and Medicine*, ۳۷(۱۱), ۱۵۵۳-۱۵۶۴.
- Dan Wu (۲۰۰۶) Maximal Prime Subgraph Decomposition Of Bayesian Networks: a Relational Database perspective. *ELSEVIER*. ۱۶ November ۲۰۰۶
- David Allen. Adnan Darwiche Rc Link (۲۰۰۷): Genetic Linkage Analysis using Bayesian networks. *ELSEVIER*. ۳ October ۲۰۰۷
- Davies, P. E. (۲۰۰۷). Bayesian Decision Networks for Management of High Conservation Assets. Report to the Conservation of Freshwater Ecosystem Values Project. Report ۶ of ۶. Water Resources Division, Department of Primary Industries and Water, Hobart, Tasmania.
- Deng, S. & Sakurai, A. (۲۰۱۳, March). Foreign exchange trading rules using a single technical indicator from multiple timeframes. In *Advanced Information Networking and Applications Workshops (WAINA)*, ۲۰۱۳ ۲۷th International Conference on (pp. ۲۰۷-۲۱۲). IEEE
- Dupieux, P. Alard, J. P. Augerat, J. Babinet, R. Bastid, N. Brochard, F. ... & Fraysse, L. (۱۹۸۸). Proton-proton correlations at small relative momentum in neon-nucleus collisions at  $E/A = ۴۰۰$  and  $۸۰۰$  MeV. *Physics Letters B*, ۲۰۰(۱-۲), ۱۷-۲۱.
- Fama, E. F. Fisher, L. Jensen, M. C. & Roll, R. (۱۹۶۹). The adjustment of stock prices to new information. *International economic review*, ۱۰(۱), ۱-۲۱.
- Fenghua, W. E. N. Jihong, X. I. A. O. Zhifang, H. E. & Xu, G. O. N. G. (۲۰۱۴). Stock price prediction based on SSA and SVM. *Procedia Computer Science*. ۳۱. ۶۲۵-۶۳۱.
- Fletcher. Robert H. Fletcher; Suzanne W. (۲۰۰۵). *Clinical epidemiology: the essentials* (۴th ed.). Baltimore, Md.: Lippincott Williams & Wilkins. p. ۴۵. ISBN ۰-۷۸۱۷-۵۲۱۵-۹.
- Goodwin, P. Önköl-Atay, D. Thomson, M. E. Pollock, A. C. & Macaulay, A. (۲۰۰۴). Feedback-labelling synergies in judgmental stock price forecasting. *Decision Support Systems*, ۳۷(۱), ۱۷۵-۱۸۶.
- Goubanova, O. & King, S. (۲۰۰۸). Bayesian networks for phone duration prediction. *Speech communication*, ۵۰(۴), ۳۰۱-۳۱۱.
- Hadavandi, E. Shavandi, H. & Ghanbari, A. (۲۰۱۰). Integration of genetic fuzzy systems and artificial neural networks for stock price forecasting. *Knowledge-Based Systems*, ۲۳(۸), ۸۰۰-۸۰۸.
- Hafezi, R. Shahrabi, J. & Hadavandi, E. (۲۰۱۵). A bat-neural network multi-agent system (BNNMAS) for stock price prediction: Case study of DAX stock price. *Applied Soft Computing*, ۲۹, ۱۹۶-۲۱۰.

- Hamzaçebi, C. Akay, D. & Kutay, F. (۲۰۰۹). Comparison of direct and iterative artificial neural network forecast approaches in multi-periodic time series forecasting. *Expert Systems with Applications*, ۳۶(۲), ۳۸۳۹-۳۸۴۴.
- hang, Z. Y. Shi, C. Zhang, S. L. & Shi, Z. Z. (۲۰۰۶). Stock time series forecasting using support vector machines employing analyst recommendations. *Advances in Neural Networks-ISBNN ۲۰۰۶*, ۴۵۲-۴۵۷.
- Hsieh, D. A. (۱۹۹۱). Chaos and nonlinear dynamics: application to financial markets. *The journal of finance*, ۴۶(۵), ۱۸۳۹-۱۸۷۷.
- Hsu, C. M. (۲۰۱۱). A hybrid procedure for stock price prediction by integrating self-organizing map and genetic programming. *Expert Systems with Applications*, ۳۸(۱۱), ۱۴۰۲۶-۱۴۰۳۶.
- Huang, C. J. Yang, D. X. & Chuang, Y. T. (۲۰۰۸). Application of wrapper approach and composite classifier to the stock trend prediction. *Expert Systems with Applications*, ۳۴(۴), ۲۸۷۰-۲۸۷۸.
- Huang, C. J. Yang, D. X. & Chuang, Y. T. (۲۰۰۸). Application of wrapper approach and composite classifier to the stock trend prediction. *Expert Systems with Applications*, ۳۴(۴), ۲۸۷۰-۲۸۷۸.
- Huang, W. Nakamori, Y. & Wang, S. Y. (۲۰۰۵). Forecasting stock market movement direction with support vector machine. *Computers & Operations Research*, ۳۲(۱۰), ۲۵۱۳-۲۵۲۲.
- Huang, K. & Yu, H. K. (۲۰۰۵). A type ۲ fuzzy time series model for stock index forecasting. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, ۳۵۳, ۴۴۵-۴۶۲.
- Kara, Y. Boyacıoglu, M. A. & Baykan, Ö. K. (۲۰۱۱). Predicting direction of stock price index movement using artificial neural networks and support vector machines: The sample of the Istanbul Stock Exchange. *Expert systems with Applications*, ۳۸(۵), ۵۳۱۱-۵۳۱۹.
- Kim, K. J. & Han, I. (۲۰۰۰). Genetic algorithms approach to feature discretization in artificial neural networks for the prediction of stock price index. *Expert systems with Applications*, ۱۹(۲), ۱۲۵-۱۳۲.
- Kim, Y. Ahn, W. Oh, K. J. & Enke, D. (۲۰۱۷). An intelligent hybrid trading system for discovering trading rules for the futures market using rough sets and genetic algorithms. *Applied Soft Computing*, ۵۵, ۱۲۷-۱۴۰.
- Kocadağlı, O. (۲۰۱۵). A novel hybrid learning algorithm for full Bayesian approach of artificial neural networks. *Applied Soft Computing*, ۳۵, ۵۲-۶۵.
- Kuo, R. J. Chen, C. H. & Hwang, Y. C. (۲۰۰۱). An intelligent stock trading decision support system through integration of genetic algorithm based fuzzy neural network and artificial neural network. *Fuzzy sets and systems*, ۱۱۸(۱), ۲۱-۴۵.
- Lahmiri, S. (۲۰۱۶). Intraday stock price forecasting based on variational mode decomposition. *Journal of Computational Science*, ۱۲, ۲۳-۲۷.
- Malkiel, B. G. (۲۰۰۳). The efficient market hypothesis and its critics. *The Journal of Economic Perspectives*, ۱۷(۱), ۵۹-۸۲.
- Mlynarski, J. J. (۲۰۱۲). *Selective fuel hedging in aviation based on trend lines and the fast stochastic oscillator* (Doctoral dissertation, Purdue University).

- Murphy, J. J. (۲۰۰۹). *The visual investor: how to spot market trends* (Vol. ۴۴۳). John Wiley & Sons
- Myers, Jerome L. Well, Arnold D. (۲۰۰۳). *Research Design and Statistical Analysis* (۲nd ed.). Lawrence Erlbaum. p. ۵۰۸. ISBN ۰-۸۰۵۸-۴۰۳۷-۰.
- Nassim, N. T. (۲۰۰۷). *The black swan: the impact of the highly improbable*. NY: Random House.
- Nayak, A. Pai, M. M. & Pai, R. M. (۲۰۱۶). Prediction Models for Indian Stock Market. *Procedia Computer Science*, ۸۹, ۴۴۱-۴۴۹.
- Nayak, S. C. Misra, B. B. & Behera, H. S. (۲۰۱۵). Artificial chemical reaction optimization of neural networks for efficient prediction of stock market indices. *Ain Shams Engineering Journal*.
- Neil, M. Tailor, M. Marquez, D. Fenton, N. & Hearty, P. (۲۰۰۸). Modelling dependable systems using hybrid Bayesian networks. *Reliability Engineering & System Safety*, ۹۳(۷), ۹۳۳-۹۳۹.
- Nelsen, R.B. (۲۰۰۱) [۱۹۹۴], "Kendall tau metric", in Hazewinkel, Michiel, *Encyclopedia of mathematics*, Springer Science+Business Media B.V. / Kluwer Academic Publishers, ISBN ۹۷۸-۱-۵۵۶۰۸-۰۱۰-۴
- Oh, K. J. & Kim, K. J. (۲۰۰۲). Analyzing stock market tick data using piecewise nonlinear model. *Expert Systems with Applications*, ۲۲(۳), ۲۴۹-۲۵۵.
- Olson, D. L. & Delen, D. (۲۰۰۸). *Advanced data mining techniques*. Springer Science & Business Media.
- Olson, D. & Mossman, C. (۲۰۰۳). Neural network forecasts of Canadian stock returns using accounting ratios. *International Journal of Forecasting*, ۱۹(۳), ۴۵۳-۴۶۵.
- Patel, J. Shah, S. Thakkar, P. & Kotecha, K. (۲۰۱۵). Predicting stock and stock price index movement using trend deterministic data preparation and machine learning techniques. *Expert Systems with Applications*, ۴۲(۱), ۲۵۹-۲۶۸.
- Pavón, R. Díaz, F. & Luzón, V. (۲۰۰۸). A model for parameter setting based on Bayesian networks. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, ۲۱(۱), ۱۴-۲۵.
- Phan, D. H. B. Sharma, S. S. & Narayan, P. K. (۲۰۱۵). Stock return forecasting: some new evidence. *International Review of Financial Analysis*, ۴۰, ۳۸-۵۱.
- Ruggeri, F. Kenett, R. S. & Faltin, F. W. (Eds). (۲۰۰۷). *Encyclopedia of statistics in quality and reliability*.
- Shynkevich, Y. McGinnity, T. M. Coleman, S. A. & Belatreche, A. (۲۰۱۶). Forecasting movements of health-care stock prices based on different categories of news articles using multiple kernel learning. *Decision Support Systems*, ۸۵, ۷۴-۸۳.
- Shynkevich, Y. McGinnity, T. M. Coleman, S. Belatreche, A. & Li, Y. (۲۰۱۷). Forecasting price movements using technical indicators: investigating the impact of varying input window length. *Neurocomputing*.
- Skabar, A. & Cloete, I. (۲۰۰۲). Neural networks, financial trading and the efficient markets hypothesis. *Australian Computer Science Communications*, ۲۴(۱), ۲۴۱-۲۴۹.
- Smeeton, N. C. (۱۹۸۵). Early history of the kappa statistic. *Biometrics*, ۴۱, ۷۹۵.

- Stehman, S. V. (۱۹۹۷). Selecting and interpreting measures of thematic classification accuracy. *Remote sensing of Environment*, ۶۲(۱), ۷۷-۸۹
- Sun, L. & Shenoy, P. P. (۲۰۰۷). Using Bayesian networks for bankruptcy prediction: Some methodological issues. *European Journal of Operational Research*, ۱۸۰(۲), ۷۳۸-۷۵۳.
- Tan, L. Wang, S. & Wang, K. (۲۰۱۷). A new adaptive network-based fuzzy inference system with adaptive adjustment rules for stock market volatility forecasting. *Information Processing Letters*, ۱۲۷, ۳۲-۳۶
- Tang, C. F. & Lean, H. H. (۲۰۰۷). Is the Phillips curve stable for Malaysia? New empirical evidence. *Malaysian Journal of Economic Studies*, ۴۴(۲), ۹۵.
- Taylor, John Robert (۱۹۹۹). *An Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements*. University Science Books. pp. ۱۲۸-۱۲۹. ISBN ۰-۹۳۵۷۰۲-۷۵-X.
- Thomsett, M. C. (۲۰۱۰). GLOBAL SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT: VIEWING THE PAST TO MANAGE TODAY 'S RISKS FROM AN HISTORICAL PERSPECTIVE. *International Handbook of Academic Research and Teaching*, ۴۹
- Timmermann, A. & Granger, C. W. (۲۰۰۴). Efficient market hypothesis and forecasting. *International Journal of forecasting*, ۲۰(۱), ۱۵-۲۷.
- Titterton, D. M. Murray, G. D. Murray, L. S. Spiegelhalter, D. J. Skene, A. M. Habbema, J. D. F. & Gelpke, G. J. (۱۹۸۱). Comparison of discrimination techniques applied to a complex data set of head injured patients. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, ۱۴۵-۱۷۵.
- Toback, E. Moeyersoms, J. Stankova, M. & Martens, D. (۲۰۱۶). Bankruptcy prediction for SMEs using relational data (No. ۲۰۱۶۰۰۴).
- Tsang, P. M. Kwok, P. Choy, S. O. Kwan, R. Ng, S. C. Mak, J. ... & Wong, T. L. (۲۰۰۷). Design and implementation of NN $\delta$  for Hong Kong stock price forecasting. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, ۲۰(۴), ۴۵۳-۴۶۱.
- Wang, Y. F. (۲۰۰۳). Mining stock price using fuzzy rough set system. *Expert Systems with Applications*, ۲۴(۱), ۱۳-۲۳.
- Wilder, J. W. (۱۹۷۸). *New concepts in technical trading systems*. Trend Research.
- Wiles, P. & Enke, D. (۲۰۱۵, January). A hybrid neuro-fuzzy model to forecast the soybean complex. In *Proceedings of the International Annual Conference of the American Society for Engineering Management*. (p. ۱). American Society for Engineering Management (ASEM).
- Yeh, C. Y. Huang, C. W. & Lee, S. J. (۲۰۱۱). A multiple-kernel support vector regression approach for stock market price forecasting. *Expert Systems with Applications*, ۳۸(۳), ۲۱۷۷-۲۱۸۶.
- Zhang, X. Hu, Y. Xie, K. Zhang, W. Su, L. & Liu, M. (۲۰۱۵). An evolutionary trend reversion model for stock trading rule discovery. *Knowledge-Based Systems*, ۷۹, ۲۷-۳۵.
- Zuo, Y. & Kita, E. (۲۰۱۲). Stock price forecast using Bayesian network. *Expert Systems with Applications*, ۳۹(۸).



## گرایش احساسی سرمایه‌گذار، نوسان پذیری غیرسیستماتیک و قیمت‌گذاری نادرست سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران<sup>۱</sup>

هانیه نیکو<sup>۱</sup>، سید کاظم ابراهیمی<sup>۲</sup>، فاطمه جلالی<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر گرایش احساسی سرمایه‌گذار و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک بر قیمت‌گذاری نادرست سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. بدین منظور جهت اندازه‌گیری قیمت‌گذاری نادرست سهام از مدل رودز و همکاران (۲۰۰۵) و برای اندازه‌گیری گرایش احساسی سرمایه‌گذار و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک به ترتیب از شاخص جونز (EMSI) و انحراف معیار باقیمانده رگرسیون (CAPM) استفاده شده است. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از اطلاعات ۱۰۶ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۶ (۱۰۶۰ سال-شرکت) استفاده شده است و برای تجزیه و تحلیل آن‌ها و آزمون فرضیه‌ها، الگوی رگرسیون خطی چندگانه مورد استفاده قرار گرفته است. شواهد و نتایج تجربی پژوهش حاکی از آن است که هر دو متغیر گرایش احساسی سرمایه‌گذار و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک دارای اثر مثبت و معنادار بر روی قیمت‌گذاری نادرست سهام هستند. به این معنی که با افزایش گرایش احساسی سرمایه‌گذار و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک، قیمت‌گذاری نادرست سهام نیز افزایش می‌یابد و بالعکس. همچنین نقش تعدیل‌گر گرایش احساسی سرمایه‌گذار بر ارتباط بین نوسانات غیرسیستماتیک و قیمت‌گذاری نادرست سهام نیز دارای اثر مثبت و معنادار است.

**واژه‌های کلیدی:** گرایش احساسی سرمایه‌گذار، نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک، قیمت‌گذاری نادرست سهام، بورس اوراق بهادار تهران.

طبقه‌بندی موضوعی: D۹۱، G۱۱، G۱۳، M۴۱

۱. DOI مقاله: ۱۰.۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۱۹.۲۴۳۲۵.۱۹۵۲

۲. کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. Email: hanieh.nikoo@gmail.com

۳. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. Email: kebrahimi@semnan.ac.ir

۴. مربی، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران، نویسنده مسئول. Email: jalali@semnan.ac.ir

## مقدمه

از دیدگاه تئوری، مجموعه عرضه و تقاضای ایجادشده توسط سرمایه‌گذاران بر اساس درک آنان از بازده سرمایه‌گذاری، تعیین‌کننده قیمت سهام یک شرکت در بازار است و فرض می‌شود میانگین رفتار سرمایه‌گذاران در بازار، منطقی است. اما در عمل، گاهی اوقات بازار در مواجهه با اطلاعات موجود، منطقی عمل نمی‌کند؛ زیرا شرایط رقابت کامل در بازار وجود ندارد و بازارها از کارایی کافی برخوردار نیستند که به تبع آن، ارزش ذاتی باقیمت بازار سهام متفاوت خواهد شد. علاوه بر این، اندازه‌گیری ارزش ذاتی، مشکل بوده و هزینه‌های معاملات، گراف و بااهمیت است. بنابراین، فرآیند تعدیل قیمت به سمت ارزش ذاتی مستلزم مرور زمان است. بدین لحاظ، قیمت‌ها همواره به‌طور کامل منعکس‌کننده‌ی ارزش ذاتی نیستند (بادآورنهدی و سرافراز، ۱۳۹۷).

اختلالات همیشه در بازارهای مالی وجود داشته است. این اختلالات که در قالب نوسانات روزانه قیمت سهام است؛ ناشی از عواملی چون ورود اخبار یا اطلاعات، رفتار توده‌وار و یا تأثیر عوامل بنیادین می‌باشد (ماتیز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). وقوع بحران‌های مالی جهانی نشان می‌دهد که تئوری‌های مالی سنتی در توضیح منشأ برخی از این اختلالات و ارائه راه‌حل منطقی برای عبور از آن‌ها ناتوان است. یکی از معروف‌ترین این تئوری‌ها، تئوری کارایی بازار<sup>۲</sup> است که بر سه فرض اصلی خطاهای غیرهمبسته، عقلایی بودن سرمایه‌گذار و آریترژ نامحدود استوار است (خسوانه<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). برخی پژوهشگران عدم تطابق ارزش ذاتی باقیمت بازار را ناشی از ارزش‌گذاری نادرست در قیمت سهام مطرح می‌کنند. الزهرانی و راثو<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) بیان می‌کنند سرمایه‌گذارانی که اطلاعات کمی دارند یا تصمیمات نامعقول در مورد قیمت سهام می‌گیرند، این انحراف را ایجاد می‌کنند.

منشأ بخش قابل توجهی از قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌تواند فقدان شفافیت در سطح شرکت باشد. ابهام سرمایه‌گذاران خارجی درباره جریان‌های نقدی آتی زمانی افزایش می‌یابد که آن‌ها دسترسی محدودی به اطلاعات داشته باشند، یا زمانی که اطلاعات سرمایه‌گذاران نسبت به اطلاعات درون شرکت کیفیت ضعیفی داشته باشد؛ بنابراین هر چه اطلاعات سرمایه‌گذاران موجود درباره توزیع واقعی اما غیرقابل مشاهده جریان‌های نقدی آتی مبهم‌تر باشد، درجه انحراف ارزش بازار از ارزش ذاتی بیشتر خواهد بود (بادآورنهدی و داداش‌زاده، ۱۳۹۴).

اثرهای رفتاری سرمایه‌گذاران بر مبنای تئوری مالی رفتاری<sup>۵</sup> است که به تفسیر انحراف قیمت سهام از ارزش ذاتی آن می‌پردازد. اثرهای مالی رفتاری از عوامل عمده نواقص بازار است که بر رخداد نظام‌مند خطای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و مدیران متمرکز است و به مطالعه این که چگونه سرمایه‌گذاران و مدیران در قضاوت‌های

۱ . Matthias

۲ . Efficient-market theory

۳ . Khasawneh

۴ . Alzahrani & Rao

۵ . Behavioral finance theory



خود دچار خطای نظام مند و ذهنی می شوند، می پردازد. مصادیق مالی رفتاری که از آن به عنوان ناهنجاری های بازار یاد می شود، بیان کننده عدم رفتار منطقی سرمایه گذاران در بازار سرمایه است که به واگرایی قیمت سهام از ارزش ذاتی آن منجر می گردد (پاکیزه همکاران، ۱۳۹۲).

مطالعات در زمینه مالی رفتاری، نشان می دهد که عوامل روان شناختی سرمایه گذاران یا سویه شناختی می تواند بر تصمیمات سرمایه گذاری تأثیر بگذارد. این دیدگاه بیان می دارد که برخی از تغییرات قیمت اوراق بهادار هیچ دلیل بنیادی نداشته و گرایش های احساسی سرمایه گذاران، نقش مهمی در تعیین قیمت ها بازی می کنند (کیم و ها<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). در حقیقت فعل و انفعال پویا بین معامله گران اختلال زا و آریتراز گران منطقی، قیمت ها را شکل می دهد و اگر یک سهم معامله گرهای اختلال زای بیشتر یا معامله گرهای منطقی کمتری داشته باشد نوسانات قیمتی آن چشمگیر است (می چن و لین<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). شلايفر و سامرز<sup>۳</sup> (۱۹۹۰) تصمیمات معامله گران اخلاص گر را تحت تأثیر تورش های سیستماتیک، احساسات، توهم و تمایلاتشان می دانند. بر مبنای فرضیه بازار کارا، سرمایه گذاران اخلاص گر، معامله گران حاشیه ای هستند که در نتیجه فرایند آریتراز از سوی معامله گران عقلایی به سرعت از بین می روند (رامیا و دیویدسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷)؛ اما شواهد زیادی وجود دارد که نشان می دهد این معامله گران بر بازار سهام اثر معناداری دارند (ژو و نیو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶)، به گونه ای که حتی ممکن است سودی بیشتر از سرمایه گذاران مطلع (آریتراز کنندگان) به دست آورند (خسوانه، ۲۰۱۷). بر اساس یک فرض مهم تئوری رفتاری، معاملات این نوع از معامله گران از یکدیگر مستقل نیست و داری همبستگی سیستماتیک با یکدیگرند (هو و وانگ<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳)؛ بنابراین نمی توان نقش و تأثیر آن ها را در بازارهای مالی نادیده گرفت و آن ها را بخش بی اهمیت فرآیند سرمایه گذاری در بازارهای مالی قلمداد کرد (خسوانه، ۲۰۱۷). در نتیجه تغییرات قیمت سهام نه تنها بر ارزش ذاتی، بلکه بر رفتار غیر منطقی سرمایه گذاران نیز متکی می باشد که می توان آن را از طریق گرایش احساسی سرمایه گذاران اندازه گیری کرد.

از طرف دیگر، آننگ و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۶) در بررسی های خود متوجه شدند که عامل نوسان پذیری یکی دیگر از عواملی است که توسط فاما و فرنچ نادیده گرفته شده است و در نهایت منجر به قیمت گذاری نادرست در مدل سه عاملی فاما و فرنچ می گردد. وو و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۱۷) نیز دریافتند اگرچه گرایش های احساسی سرمایه

۱ . Kim&Ha

۲ . Mei-Chen Lin

۳ . Shleifer & Summers

۴ . Ramiah & Davidson

۵ . Zhu, B. Niu, F

۶ . Hu & Wang

۷ . Ang & et al

۸ . Q. Wu & et al

گذاران حائز اهمیت می‌باشد اما نوسانات غیر سیستماتیک در بازار میانی نیز یکی از عوامل اصلی مؤثر بر قیمت-گذاری نادرست سهام می‌باشد. به‌ویژه، سرمایه‌گذاران به آریترایز بین بازارهای میانی در زمانی که نوسانات غیر سیستماتیک بالاست تمایلی ندارند، بنابراین عاملی جهت قیمت‌گذاری نادرست می‌شود.

احساسات سرمایه‌گذاران به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار در جریان سرمایه و حرکت کلی بازار سرمایه است، این‌گونه رفتار غیر عقلایی موجب ناکارایی بازار و همچنین قیمت‌گذاری نادرست اوراق بهادار خواهد شد و در صورت تشدید و تداوم آن، موجبات بی‌اطمینانی و فرار سرمایه‌گذاران از بازار را فراهم خواهد نمود. انجام چنین پژوهشی موجب افزایش اطمینان سرمایه‌گذاران نسبت به وجود تبعات منفی تصمیمات مبتنی بر احساسات و ترغیب هر چه بیشتر آن‌ها به اجتناب از بروز رفتارهای احساسی خواهد شد.

مطالعات پیشین اغلب به مستندسازی رابطه بین تمایلات سرمایه‌گذاران بر قیمت سهام پرداخته‌اند و به‌ندرت مکانیزم و مبنای نظری در زمینه تأثیر تمایلات سرمایه‌گذاران و نوسانات غیر سیستماتیک بر قیمت‌گذاری نادرست سهام ارائه کرده‌اند؛ لذا در این پژوهش تلاش شده با بررسی رابطه بین تمایلات سرمایه‌گذاران و ریسک غیر سیستماتیک بر قیمت‌گذاری نادرست، مبنای نظری مستدل و شواهدی سازگار در این زمینه ارائه شود. با توجه به اهمیت مطالعاتی در زمینه عوامل اثرگذار بر قیمت‌گذاری نادرست سهام شرکت‌ها، انجام پژوهش‌هایی بیشتر و مطالعاتی جامع‌تر جهت غنا بخشیدن به ادبیات نظری و ارائه یافته‌های جدید از بازار سرمایه ایران در این زمینه سودمند به نظر می‌رسد که پژوهش حاضر نیز در پی دستیابی به چنین هدفی است.

با توجه به مطالب بیان‌شده هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و نوسانات غیر سیستماتیک بر قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌باشد. همچنین تأثیر گرایش احساسی سرمایه‌گذاران به‌عنوان متغیر تعدیل‌گر، بر رابطه بین نوسانات غیر سیستماتیک و قیمت‌گذاری نادرست سهام نیز بررسی می‌شود.

## مبنای نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

### گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران و قیمت‌گذاری نادرست سهام

بر مبنای دانش مالی رفتاری، دیگر انتظار نمی‌رود که تنها عواملی مانند اطلاعات حسابداری و متغیرهای کلان اقتصادی بر بازده سهام تأثیرگذار باشند، بلکه انواع متغیرهای رفتاری نیز می‌تواند بر قیمت و بازدهی سهام تأثیر داشته باشد (ستایش و شمس‌الدینی، ۱۳۹۵). لذا، انتظار می‌رود که متغیرهای رفتاری مانند، رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران، گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران، بیش اعتمادی مدیران و سرمایه‌گذاران و سایر سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران بر عملکرد و میزان بازده کسب‌شده توسط آن‌ها تأثیرگذار باشد (شمس‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۷). نتایج پژوهش‌های مالی رفتاری مدرن، نشان می‌دهد که احساسات فردی و ساختار یافته سرمایه‌گذاران، تأثیر بااهمیتی بر بازار

و قیمت سهام دارد (لیستون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). روزانه تعداد زیادی اخبار خوب و بد اقتصادی و سیاسی در بازار سرمایه به اطلاع سرمایه‌گذاران می‌رسد که منجر به برانگیختگی احساس سرمایه‌گذاران و به تبع آن منجر به تغییر قیمت سهام و بازدهی می‌شود (اسمالزلی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). مطالعات مالی شایان‌ذکری در مورد نقش و تأثیر گرایش احساسی سرمایه‌گذاران بر قیمت‌گذاری دارایی‌ها بحث می‌کند. گرایش احساسی سرمایه‌گذار به‌عنوان روانشناسی جمعیتی محسوب می‌گردد که از طریق فعالیت‌ها و حرکت‌های قیمت‌گذاری در بازار نشان داده می‌شود. تئوری سنتی قیمت‌گذاری دارایی‌ها بیان می‌کند که آریترایز منطقی ضرورتاً قیمت‌ها را به اصول پایه نزدیک‌تر می‌کند و برای گرایش احساسی سرمایه‌گذار هیچ نقشی در نظر نمی‌گیرد. با این حال، برخی از مطالعات مالی رفتاری معتقدند که گرایش احساسی سرمایه‌گذاران، قیمت‌های سهام را از ارزش‌های اساسی دور می‌کنند (میوا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶).

ستایش و شمس‌الدینی (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی رابطه بین گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران و قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آن‌ها دریافتند که عوامل بنیادی، باید تأثیر عوامل رفتاری و احساسی سرمایه‌گذاران را نیز بر قیمت سهام در نظر گرفت. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که متغیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران ارتباط معناداری با قیمت سهام دارد.

همچنین بهار مقدم و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای رابطه تمایلات سرمایه‌گذاران و نرخ رشد سود مورد انتظار و قیمت سهام را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند افزایش تمایلات سرمایه‌گذاران باعث افزایش نرخ رشد سود مورد انتظار می‌شود و همچنین تمایلات سرمایه‌گذاران به همراه اطلاعات حسابداری بر قیمت بازار سهام تأثیرگذار می‌باشد. به عبارتی دیگر، احساسات بر روی تصمیمات سرمایه‌گذاران تأثیر می‌گذارد و تمایلات بالاتر سرمایه‌گذاران منجر به انتظارات خوش‌بینانه‌تر نسبت به قیمت‌های بازار می‌شود.

پالومینو<sup>۴</sup> (۱۹۹۶) معتقد است حضور معامله‌گران اخلاص‌گر در بازار مالی به‌خصوص اگر تعدادشان زیاد باشد، باعث بروز مشکلاتی چون قیمت‌گذاری معیوب در بازار می‌شود. همچنین خسوانه (۲۰۱۷) معتقد است که حضور این دسته از معامله‌گران به دلیل مشکل بودن پیش‌بینی فعالیت‌ها و تصمیماتشان، ریسک معاملات اوراق بهادار را افزایش می‌دهند و حضور مستمر و تعداد زیاد آن‌ها بر اعتماد به بازارهای مالی تأثیر می‌گذارد و ممکن است با ایجاد اختلال در روابط تعادلی بازار به گروه معامله‌گران عقلایی آسیب بزنند (سارنج و همکاران، ۱۳۹۷).

از سوی دیگر، برخی مطالعات، تأثیرات گرایش احساسی را بر صحت کلی پیش‌بینی سود توسط تحلیل‌گران مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند که می‌تواند به‌عنوان معیاری برای انتظارات سرمایه‌گذاران از منافع آینده محسوب گردد. والتر

۱ . Liston  
۲ . Smales  
۳ . Miwa  
۴ . Palomino

و ویلیس<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) نشان دادند که خوش بینی مالی نسبت به پیش بینی سودهای فصلی، تحت تأثیر گرایش احساسی سرمایه گذاران قرار دارد؛ بنابراین این احتمال وجود دارد که گرایش احساسی سرمایه گذاران با تأثیر پذیری از انتظارات شرکت کنندگان در بازار در خصوص بازدهی آتی شرکت‌ها، موجب قیمت گذاری نادرست سهام شود (میوا، ۲۰۱۶). شمس‌الدینی و همکاران (۱۳۹۷)، طی پژوهشی به بررسی تأثیر رفتار سرمایه گذاران و مدیریت بر بازدهی سهام پرداختند آن‌ها به این نتیجه رسیدند که هرچه رفتار توده‌وار سرمایه گذاران و همچنین گرایش‌های احساسی سرمایه گذاران بیشتر باشد، بازدهی سهام کم‌تر می‌شود. در توجیه تأثیر منفی گرایش احساسی سرمایه گذاران بر بازدهی سهام، آن‌ها بیان نمودند که طبق دیدگاه مالی رفتاری، برخی از تغییرات قیمت سهام هیچ دلیل بنیادی نداشته و احساسات سرمایه گذاران نقش مهمی بر قیمت سهام بازی می‌کند. در توجیه این رابطه بیان نمودند که به علت ایجاد تقاضای اضافی خرید سهام ناشی از وجود رفتار توده‌وار سرمایه گذاران، انتظار افزایش قیمت وجود دارد. از آنجایی که این افزایش قیمت سهام به علت رفتار غیر منطقی سرمایه گذاران است، لذا ریسک سقوط قیمت سهام افزایش یافته و انتظار می‌رود با ترکیدن این حباب قیمت، بازدهی سهام کاهش یابد.

از طرف دیگر، نیک‌بخت و همکاران (۱۳۹۵) تأثیر رفتار احساسی سرمایه گذاران و اطلاعات حسابداری را بر قیمت سهام را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند رفتار احساسی سرمایه گذاران رشد عایدات مورد انتظار را تغییر داده و سپس بر روی قیمت سهام تأثیر گذار می‌باشد. همچنین نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد در صورت وجود عدم اطمینان اطلاعاتی بالا، رفتار احساسی سرمایه گذاران تأثیر بیشتری بر قیمت سهام دارد.

باسیا و بردین<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) معتقدند که قیمت گذاری نادرست به دلایل مختلف صورت می‌گیرد. برای مثال، یکی از دلایل قیمت گذاری نادرست حضور سرمایه گذار با واکنش کم‌ویش از حد ذکر شده است. مدل معامله گر اختلال زا بلک<sup>۳</sup> (۱۹۸۶) و دی لانگک، شلیفر، سامر و والدمن<sup>۴</sup> (۱۹۹۰) بیان می‌کند که قیمت گذاری نادرست اوراق بهادار زمانی رخ می‌دهد که سرمایه گذاران به جای اصول پایه بر مبنای عوامل اختلال زا معامله می‌کنند. از اینجا اهمیت گرایش احساسی سرمایه گذار به عنوان عامل اثر گذار بر قیمت اوراق بهادار برجسته شده است. آنتونیو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) نیز دریافتند زمانی که احساسات بالاست، معامله گران اختلال زا برای سهام با بتای بالا نسبتاً سرسخت و فعال هستند.

سارنج و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان شناسایی رفتارهای معاملاتی و ریسک معامله گران اختلال گر در بازار سهام ایران، الگویی کمی را برای سنجش ریسک معامله گران اختلال گر، واکنش

۱ . Walter & willis

۲ . Bathia & Bredin

۳ . Black

۴ . Summers & Waldmann

۵ . Antoniou& et al

بیش از اندازه، واکنش کمتر از اندازه و قیمت‌گذاری نادرست مورد آزمون قرار دادند. آن‌ها در دوره ۶ ساله ۱۳۹۰-۱۳۹۵ برای ۹۶ شرکت به این نتیجه رسیدند که بازار سهام ایران خطای رفتاری معناداری دارد. یافته‌های آن‌ها حاکی از این بود که معامله‌گران اخلاص‌گر در ۱۰٪ مواقع در بازار سهام ایران فعال هستند و باعث ناکارایی آن می‌شوند. بیش‌ترین نوع عدم کارایی در این بازار واکنش بیش از اندازه در ۴۶٫۶۷٪ مواقع و پس از آن قیمت‌گذاری نادرست و واکنش کمتر از اندازه به ترتیب در ۴۵٫۶۳٪ و ۷٫۷۱٪ مواقع است.

همچنین میوا (۲۰۱۶) در مقاله‌ای به بررسی ارتباط بین تمایلات سرمایه‌گذاران، قیمت‌گذاری نادرست سهام و انتظارات رشد بلندمدت پرداخت. وی پیش‌بینی نمود که تمایلات سرسختانه گسترده در سطح بازار موجب تحریک سرمایه‌گذاران برای ایجاد فشار جهت تفکیک شرکت‌های با آتیه رشد بالا از سایرین شده که این جسارت بیش از حد منجر به سطح بالایی از قیمت‌گذاری نادرست می‌شود.

چن و همکاران (۲۰۱۹) دریافتند تمایلات بالای سرمایه‌گذاران موجب جذب معامله‌گران نامطلع بیشتری در بازار شده که موجب تضعیف کارایی بازار و در نتیجه قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌شود. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از آن بود که گرایش‌های احساسی بالای سرمایه‌گذاران نه تنها پنجره تأمین مالی باز می‌کند که آن‌ها می‌توانند سهام را با هزینه نسبتاً پایین به نفع سهامداران فعلی به دست آورند، بلکه همچنین زمانی که سهام منتشر می‌شود، اثرات منفی روی قیمت سهام کاهش می‌یابد. این امر موجب انگیزه در مدیران شرکت‌های تازه تأسیس و کوچک در زمان بالا بودن گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران می‌شود. همچنین آن‌ها دریافتند شرکت‌های جوانی که سهام فصلی عرضه می‌کنند، اگرچه در دوره‌های با گرایش‌های احساسی بالا در کوتاه‌مدت اثرات منفی کمتری بر قیمت سهام را تجربه می‌کنند اما در بلندمدت عملکرد پایین قیمت سهام برجسته‌تر خواهد بود. بنابراین تمایلات خوش‌بینانه سرمایه‌گذاران در بلندمدت موجب قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌شود.

### نوسانات غیرسیستماتیک و قیمت‌گذاری نادرست سهام

از منظر تحلیل میانگین-واریانس، پیش‌بینی نظریه سستی CAPM آن است که در وضعیت تعادل، فقط ریسک بازار قیمت‌گذاری شده و هرگونه ریسک غیرسیستماتیک از طریق تنوع‌بخشی کاملاً حذف می‌گردد. اگر سرمایه‌گذاران، رفتار مشابهی داشته و قادر باشند در ترکیبی از پرتفوی بازار و دارایی بدون ریسک سرمایه‌گذاری نمایند، آن‌چنان که تئوری توصیف می‌کند، CAPM برقرار خواهد بود (بدری و همکاران، ۱۳۹۳). باوجود موانع بازار نظیر هزینه‌های معاملاتی، می‌توان به لحاظ نظری نشان داد امکان تشکیل پرتفوی متنوع و حذف کامل ریسک غیرسیستماتیک فراهم نیست؛ زیرا وجود هزینه‌های معاملات، مانع دستیابی سرمایه‌گذاران به اطلاعات کامل مرتبط با ویژگی‌های همه اوراق بهادار موجود در بازار می‌گردد. به همین دلیل، سرمایه‌گذاران غالباً

در اوراق بهادار محدودی سرمایه‌گذاری می‌کنند. در این صورت، انتظار دارند بابت تحمل ریسک غیرسیستماتیک، بازده مثبتی کسب نمایند. توضیح قیمت‌گذاری ریسک غیرسیستماتیک ناشی از وجود موانع بازار توسط مرتون<sup>۱</sup> (۱۹۸۷) عنوان شد و برای نخستین بار مفروضات مالی کلاسیک مبنی بر عدم قیمت‌گذاری ریسک غیرسیستماتیک را به چالش کشید (برگ برانت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰).

مرتون با طرح «فرضیه شناخت سرمایه‌گذار»<sup>۳</sup> (IRH) استدلال می‌کند به دلیل وجود اطلاعات ناقص، سرمایه‌گذاران صرفاً در اوراق بهاداری سرمایه‌گذاری می‌کنند که با ویژگی‌های ریسک و بازده آن‌ها آشنا باشند. در حضور سرمایه‌گذاران آگاه نسبت به سرمایه‌گذاران اختلال‌گر، مرتون، استدلال می‌کند هزینه کسب اطلاعات می‌تواند منجر به نگهداری پرتفویهای کمتر متنوع گردد. در نتیجه سرمایه‌گذاران بابت تحمل ریسک خاص شرکت، انتظار کسب بازده داشته و رابطه مثبتی میان بازده سهام و ریسک غیرسیستماتیک برقرار می‌گردد. در نتیجه سهام با ریسک غیرسیستماتیک بالاتر جهت دستیابی به بازده مورد انتظار بیشتر، قیمت منطقی‌تری دارند (وو و همکاران، ۲۰۱۷).

اهمیت ریسک غیرسیستماتیک در قیمت‌گذاری دارایی مروهون کمبل و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۱)، به دلیل تأکید بر روند صعودی نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک و وام‌دار آنگک و همکاران (۲۰۰۶)، به دلیل تصریح رابطه معکوس نوسانات غیرسیستماتیک و بازده است. با وجودی که منطق پشتوانه نظریه مرتون (۱۹۸۷) صراحت دارد اما آنگک و همکاران (۲۰۰۶) پیش‌بینی نظریه یادشده را به چالش می‌کشند. آن‌ها نشان دادند متوسط بازده ماهانه پرتفوی دارای کمینه نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک معادل ۱،۰۶ درصد بیش از پرتفوی دارای بیشینه نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک است. آنجا که رابطه معکوس نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک و بازده مورد انتظار با اغلب نظریه‌های کلاسیک قیمت‌گذاری، در تضاد است، از یافته‌های آنگک و همکاران (۲۰۰۶) به‌عنوان «معمای نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک» یاد می‌شود (بدری و همکاران، ۱۳۹۳).

پونیف<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) معتقد است قرار گرفتن در معرض ریسک غیرسیستماتیک مستلزم یک هزینه نگهداری است که با بازده سایر دارایی‌ها ارتباطی نداشته و با ساختن یک پرتفوی نمی‌توان آن را به‌طور کامل پوشش داد. همچنین وی بیان می‌کند آریترائز گرایان جهت دستیابی به بازده مورد انتظار در یک موقعیت باید ریسک را از موقعیت خود بردارند و هرچند که قیمت‌ها از ارزش اصلی آن متفاوت است، آن‌ها اغلب در پی موقعیت‌های به‌اندازه کافی بزرگ برای از بین بردن ارزش‌گذاری نادرست نیستند.

---

۱ . Merton  
 ۲ . Bergbrant  
 ۳ . Investor Recognition Hypothesi  
 ۴ . Merhon Cambell  
 ۵ . Pontiff

برخلاف نظر مرتون، شلیفر و ویشنی<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) استدلال می‌کنند که سهام‌ها دارای قیمت منطقی نیستند و ریسک غیرسیستماتیک مانع از آریترایز می‌شود. به‌طور خاص برخی از سهام‌ها با ریسک غیرسیستماتیک بالا ممکن است بیش‌ازحد قیمت‌گذاری شوند و این قیمت بیش‌ازحد به‌وسیله آریترایز حذف نمی‌شود، زیرا کاهش آن‌ها ممکن است خطر ساز باشد (وو و همکاران، ۲۰۱۷). دی جونگ و همکاران<sup>۲</sup>، انحراف قیمت ۱۲ شرکت دوگانه در دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۲ را بررسی کردند و شواهد تجربی ارائه دادند مبنی بر حمایت از این که ریسک غیرسیستماتیک به‌عنوان یک مانع برای آریترایز در بازارهای بخش‌بندی شده عمل می‌نماید. علاوه بر این با استفاده از نوسانات غیرسیستماتیک به‌عنوان شاخصی از ریسک آریترایز، گاگون و کارولی<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) نشان دادند، انحراف قیمت و تغییرات روزانه آن‌ها دارای رابطه مثبت با نوسانات غیرسیستماتیک در یک بازار میانی حتی پس از کنترل هزینه‌های معاملات و محدودیت سرمایه‌گذاری خارجی است. به دلیل تحمل ریسک غیرسیستماتیک به‌عنوان نماینده ریسک آریترایز سرمایه‌گذاران ممکن است انتظار جریان آن را از طریق دریافت سود آریترایز داشته باشند. بالأخص سطوح بالایی از ریسک غیرسیستماتیک حاکی از تمایل کمی به آریترایز در میان سرمایه‌گذاران می‌باشد، بنابراین منجر به افزایش قیمت‌گذاری نادرست در شرکت‌های ذکر شده می‌شود.

زارمبا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک، بازده و قیمت‌گذاری نادرست بیان نمودند رابطه بین نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک و بازده مورد انتظار سهام به قیمت سهام بستگی دارد. این رابطه در سهام بیش‌ارزش‌گذاری شده منفی و در میان سهام کم‌ارزش‌گذاری شده مثبت است. با استفاده از یک رویکرد مبتنی بر شبیه‌سازی، آن‌ها نشان دادند که حتی در نمونه‌های کاملاً تصادفی، همبستگی بین ریسک غیرسیستماتیک و متوسط بازده، به تخمین ماسبق بازده غیرعادی وابسته است.

استامبوگ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۵)، نیز نشان دادند که ارتباط بین نوسانات غیرسیستماتیک و بازده مورد انتظار در خصوص سهامی بیش‌ازاندازه قیمت‌گذاری شده منفی و در خصوص سهامی کمتر از واقع قیمت‌گذاری شده مثبت می‌باشد. علاوه بر این مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که احساسات بالای سرمایه‌گذاران، رابطه مثبت میان سهامی که کمتر از حد قیمت‌گذاری شده‌اند را تضعیف و به‌ویژه رابطه منفی میان سهام بیش‌ازحد قیمت‌گذاری شده را تقویت می‌نماید.

### نقش تعدیلی تمایلات سرمایه‌گذار بر رابطه بین نوسانات غیرسیستماتیک و قیمت‌گذاری نادرست سهام

تصمیمات معامله‌گران اخلاص‌گر و یا به‌عبارت‌دیگر تمایلات سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر تورش‌های سیستماتیک، احساسات، توهم و تمایلاتشان می‌دانند (سارنج و همکاران، ۱۳۹۷) که از عقاید نادرست یا

۱ . Shleifer & Vishny  
 ۲ . De jong & et al  
 ۳ . Gagnon & Karolyi  
 ۴ . Zaremba  
 ۵ . Stambaugh

اطلاعات غیر مرتبط با ارزش سهام ناشی شده و گرایش خوش‌بینی یا بدبینی کلی سرمایه‌گذار را به سمت بازار سهام، منعکس می‌نماید (گرد و جعفرآباد، ۱۳۹۶). ژو و نیو (۲۰۱۶) معتقدند شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد این معامله‌گران بر بازار سهام اثر معناداری دارند به گونه‌ای که حتی ممکن است سودی بیشتر از سرمایه‌گذاران مطلع (آرپیترایزکنندگان) به دست آورند (سارنج و همکاران، ۱۳۹۷).

پور سلطانی و همکاران (۱۳۹۶) رابطه احساسات سرمایه‌گذاران با بازده تعدیل‌شده بر اساس ریسک سهام را بررسی نمودند. یافته‌های حاصله نشان داد که ارتباط معناداری میان احساسات سرمایه‌گذاران با بازده تعدیل‌شده بر اساس ریسک سهام وجود دارد و سرمایه‌گذاران بایستی به گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذار، به‌عنوان یک عامل تغییرات در بازار مالی توجه بیشتری مبذول دارند.

براون و کلیف (۲۰۰۴) نشان دادند که احساسات بالا ممکن است انتظار سرمایه‌گذاران از جریان نقدی آتی را تغییر داده و بنابراین قیمت‌ها را تحت تأثیر قرار دهد (ژو و نیو، ۲۰۱۶). وقتی که احساسات خیلی بالا باشد، سرمایه‌گذاران معمولاً خوش‌بین‌تر می‌شوند و تحلیل‌گران سهام به‌طور فعال‌تر تمایل به صدور علائم خرید دارند (بیکر و وارگلر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷)؛ از این رو حدس زده می‌شود که احساسات بالاتر باعث افزایش رشد عایدات مورد انتظار سرمایه‌گذاران شود. همچنین احساسات می‌تواند بر نرخ بازده مورد انتظار از طریق تأثیرات آن بر ریسک مورد انتظار و قیمت ریسک تأثیر بگذارد (ژو و نیو، ۲۰۱۶).

تأثیر معامله‌گران اخلال‌گر در بازار سهام می‌تواند به شکل‌های مختلف چون واکنش بیش‌ازاندازه، واکنش کمتر از اندازه و قیمت‌گذاری نادرست باشد. معامله‌گران اخلال‌گر به‌طور فزاینده‌ای غیرمنطقی هستند. در زمانی که گرایش‌های احساسی در بازار بالا می‌باشد تعداد معامله‌گران اخلال‌گر افزایش یافته و بنابراین هزینه‌های نگهداشت برای آرپیترایزرها افزایش می‌یابد. در نتیجه سرمایه‌گذاران نهادی به دلیل ترس از ریسک معامله‌گران اخلال‌گر، تمایل کمتری برای آرپیترایز داشته که موجب افزایش قیمت‌گذاری نادرست می‌شود؛ بنابراین به نظر می‌رسد گرایش‌های احساسی وسیع در سطح بازار منجر به اثرگذاری بیشتر ریسک غیر سیستماتیک بر قیمت‌گذاری نادرست سهام شود (وو و همکاران، ۲۰۱۷).

در طول یک دوره احساسات بالا، سرمایه‌گذاران تمایل به کمتر از حد تخمین زدن ریسک بالقوه داشته و باعث می‌شود که ریسک‌گریزتر شده و قیمت ریسک مورد انتظار آن‌ها افزایش یابد (نیکبخت و همکاران، ۱۳۹۵).

---

۱. Baker & Wurgler



علاوه بر این، بیکر و وارگلر (۲۰۰۷)، پی بردند که احساسات می تواند بر قیمت سهام از طریق تغییر ریسک پیش بینی شده سرمایه گذاران تأثیر بگذارد. همچنین بیکر و وارگلر (۲۰۰۶) تفاوت های مقطعی تأثیر احساسات را کشف کردند؛ آن ها پی بردند که احساسات سرمایه گذاران تأثیر آشکاری بر روی سهام می گذارد و ارزش گذاری را دچار مشکل نموده یا آریترایز را ریسکی و پرهزینه می کند (ژو و نیو، ۲۰۱۶).

وو و همکاران (۲۰۱۷) در مقاله ای به بررسی تأثیر تمایلات کلی، محلی و جهانی و ریسک غیرسیستماتیک بر قیمت گذاری نادرست رسید سپرده آمریکایی پرداختند. نتایج پژوهش آن ها نشان داد ارتباط مثبتی بین تمایلات سرمایه گذاران و انحراف قیمت وجود دارد. همچنین آن ها دریافتند با توجه به تمایلات سرمایه گذاران، ریسک غیرسیستماتیک نقش کلیدی در تأثیر گذاری بر قیمت گذاری نادرست رسید سپرده آمریکایی دارد. همچنین آن ها بیان نمودند که معامله گران اختلال گر زمانی که احساسات سرمایه گذاران بازار بالاست به صورت فزاینده ای غیرمنطقی هستند؛ بنابراین، سرمایه گذاران نهادی برای آریترایز به دلیل افزایش هزینه های نگهداری مردد بوده، احتمالاً سبب قیمت گذاری نادرست بیشتر می شود؛ بنابراین به نظر می رسد یک گرایش احساسی بازار گسترده منجر به افزایش اثر نوسانات غیرسیستماتیک بر روی قیمت گذاری نادرست در سهام می شود.

### فرضیه های پژوهش

فرضیه اول: گرایش های احساسی سرمایه گذار اثر مثبت و معناداری بر قیمت گذاری نادرست سهام دارد.  
فرضیه دوم: نوسانات غیرسیستماتیک اثر مثبت و معناداری بر قیمت گذاری نادرست سهام دارد.  
فرضیه سوم: گرایش احساسی سرمایه گذار رابطه بین نوسانات غیرسیستماتیک و قیمت گذاری نادرست سهام را تقویت می کند.

### روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع پژوهش های کاربردی و برحسب روش گردآوری داده ها یک پژوهش به روش توصیفی و از نوع بررسی موردی می باشد. در نظر گرفتن هدف با توجه به ماهیت موضوع جزء پژوهش های کاربردی بوده، در این راستا با استفاده از روش توصیفی - همبستگی و روش اسناد کاوی (صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)، داده های مورد نظر برای آزمون فرضیه های پژوهش به دست خواهد آمد. پژوهش حاضر از نوع پس رویدادی (با استفاده از اطلاعات گذشته)

می‌باشد. پس از انتخاب نمونه، با استفاده از متغیرهای مستقل، وابسته و کنترلی به کمک رگرسیون چند متغیره و با استفاده از نرم‌افزار Eviews۹ به آزمون فرضیات پرداخته می‌شود.  
در این تحقیق جامعه آماری متشکل از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، در دوره زمانی بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶ می‌باشد که مطابق جدول ۱ غربال‌گیری شده‌اند.

جدول ۱. جامعه آماری نمونه

۴۹۴	تعداد کل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس تا پایان سال ۹۶
	معیارها:
(۱۷۱)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۹۶-۸۷ در بورس فعال نبوده‌اند
(۶۱)	تعداد شرکت‌هایی که بعد از سال ۸۶ در بورس پذیرفته‌شده‌اند
(۴۲)	تعداد شرکت‌هایی که جز هلدینگ، سرمایه‌گذاری‌ها، واسطه‌گری‌های مالی و بانک‌ها بوده‌اند (به دلیل تفاوت در صورت‌های مالی و ماهیت خاص فعالیت)
(۶۳)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی پژوهش تغییر سال مالی داده و یا سال مالی آن منتهی به پایان اسفند نمی‌باشد
(۵۰)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی پژوهش وقفه معاملاتی بیش از ۳ ماه داشته‌اند (به‌منظور سیال بودن سهام شرکت‌ها و در نتیجه قابل‌انکاب بودن قیمت سهم و بازده آن مطابق با پژوهش دولو و رجبی (۱۳۹۴))
(۱)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی پژوهش اطلاعات موردنیاز آن‌ها در دسترس نبوده
۱۰۶	تعداد شرکت‌های نمونه

با در نظر گرفتن شرایط فوق در دوره زمانی ۱۰ ساله پژوهش تعداد ۱۰۶ شرکت سهامی (۱۰۶۰ شرکت-سال) موردبررسی قرار گرفته‌اند.

مدل رگرسیونی مورد استفاده برای آزمون فرضیه ۱ و ۲ به پیروی از پژوهش وو و همکاران (۲۰۱۷) به شرح زیر می‌باشد:

$$diff - price_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 sent_{it} + \alpha_2 ivol_{it} + \alpha_3 size_{it} + \alpha_4 age_{it} + \alpha_5 growth_{it} + \alpha_6 dy_{it} + \varepsilon_{it}$$

و جهت آزمون فرضیه ۳ نیز از مدل زیر استفاده شده است:

$$diff - price_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 sent_{it} + \alpha_2 ivol_{it} + \alpha_3 sent_{it} * ivol_{it} + \alpha_4 size_{it} + \alpha_5 age_{it} + \alpha_6 growth_{it} + \alpha_7 dy_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در رابطه بالا  $diff - price$  قیمت‌گذاری نادرست سهام،  $sent$  گرایش احساسی سرمایه‌گذار،  $ivol$  نوسانات غیرسیستماتیک،  $sent * ivol$  نقش تعدیل‌گری گرایش احساسی سرمایه‌گذار،  $size$  اندازه شرکت،  $age$  سن بورسی شرکت،  $growth$  فرصت رشد شرکت،  $dy$  سود تقسیمی و  $\varepsilon_{it}$  جز باقیمانده مدل است.

### نحوه اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

قیمت‌گذاری نادرست سهام: متغیر وابسته در هر سه فرضیه‌ی پژوهش می‌باشد که از مدل رودز و همکاران (۲۰۰۵) برای محاسبه آن استفاده می‌گردد.

۱- ابتدا مدل ارزش‌گذاری سهام برای شرکت‌های موجود در نمونه به صورت سالانه به شرح رابطه (۱) محاسبه می‌گردد:

$$m_{it} = \alpha_{0jt} + \alpha_{1jt} b_{it} + \alpha_{2jt} \ln|NI|_{it} + \alpha_{3jt} I_{[<0]} \ln|NI|_{it} + \alpha_{4jt} LEV_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن:

$m_{it}$  لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت  $i$  در پایان سال  $t$ ,

$b_{it}$  لگاریتم طبیعی ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت  $i$  در پایان سال  $t$ ,

$\ln|NI|_{it}$  لگاریتم طبیعی قدر مطلق سود خالص شرکت  $i$  در پایان سال  $t$ ,

$I_{[<0]} \ln|NI|_{it}$  برای اینکه بتوان ارزش سودهای منفی را در مدل قرار داد از متغیر مجازی

$I < 0$  استفاده شده است، در صورتی که شرکت دارای زیان باشد مقدار  $I$  برابر با عدد یک و در

غیر این صورت صفر می‌باشد و

$lev_{it}$  اهرم مالی بازار شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  می‌باشد.

۲- با استفاده از نتایج رابطه (۱) مقادیر  $\alpha_{0jt}$ ,  $\alpha_{1jt}$ ,  $\alpha_{2jt}$ ,  $\alpha_{3jt}$ ,  $\alpha_{4jt}$  محاسبه شده و در رابطه (۲) جایگزین می‌گردند تا مقدار  $v_{i,t}$  محاسبه گردد:

$$v_{it} = \alpha_{0jt} + \alpha_{1jt} b_{it} + \alpha_{2jt} \ln|NI|_{it} + \alpha_{3jt} I_{[<0]} \ln|NI|_{it} + \alpha_{4jt} LEV_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در این رابطه:

$v_{it}$  ارزش واقعی شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  می‌باشد و در نهایت قیمت‌گذاری نادرست عبارت است از:

$$\text{diff - price} = m_{i,t} - v_{i,t} \quad \text{رابطه (۳)}$$

گرایش احساسی سرمایه‌گذار: متغیر مستقل فرضیه اول می‌باشد که برای محاسبه آن از شاخص

گرایش‌های تمایلات بازار سرمایه (EMSI) استفاده شده است. این شاخص توسط جونز (۲۰۰۵) و

با تعدیل مدل ارائه شده توسط پرساود (۱۹۹۶) بسط داده شده است.

$$Sent_{i,t} = \frac{\sum(R_{i,t} - \bar{R}_r)(R_{i,v} - \bar{R}_v)}{[\sum(R_{i,t} - \bar{R}_r)^2 \sum(R_{i,v} - \bar{R}_v)^2]^{\frac{1}{2}}} \quad \text{رابطه (۴)}$$

که در آن؛  $R_{it}$ ، رتبه بازده ماهانه سهام شرکت  $i$  در ماه  $t$ ؛  $R_{iv}$ ، رتبه نوسان پذیری تاریخی شرکت  $i$  در ماه  $t$  برای محاسبه نوسان پذیری تاریخی از میانگین انحراف معیار بازده سهام پنج ماه قبل استفاده شد؛  $\overline{R}$ ، میانگین رتبه بازده ماهانه سهام شرکت‌ها؛ و  $\overline{RV}$ ، میانگین رتبه نوسان پذیری تاریخی سهام شرکت‌ها است. قابل ذکر است گرایش احساسی سرمایه‌گذار در فرضیه سوم به‌عنوان متغیر تعدیل‌گر در نظر گرفته شده است. جهت بررسی این موضوع که چگونه نوسانات غیرسیستماتیک تحت وجود شرایط گرایش احساسی سرمایه‌گذار بر قیمت‌گذاری نادرست سهام تأثیر می‌گذارد.

**نوسانات غیرسیستماتیک:** متغیر مستقل فرضیه‌ی دوم می‌باشد که با استفاده از انحراف معیار باقیمانده رگرسیون CAPM اندازه‌گیری می‌شود.

رابطه (۵)  $R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{i,t}$

که در رابطه بالا  $R_{i,t}$ ، بازده سهام شرکت  $i$  در سال  $t$ ،  $R_{f,t}$ ، بازده دارایی بدون ریسک در سال  $t$ ،  $\beta_i$ ، ریسک سیستماتیک شرکت  $i$ ،  $R_{m,t}$ ، بازده بازار در سال  $t$ .

#### متغیرهای کنترلی:

**الف- اندازه شرکت (Size):** بر اساس پژوهش وو و همکاران (۲۰۱۷) اندازه به‌عنوان شاخصی از هزینه معاملات بوده و به‌صورت لگاریتم طبیعی ارزش بازار سهام شرکت اندازه‌گیری می‌گردد. انتظار می‌رود شرکت‌های بزرگ‌تر در مقایسه با شرکت‌های کوچک‌تر به دلیل حجم معاملات بیشتر، کمتر دچار قیمت‌گذاری نادرست شوند (نوروزی و خدادادی، ۱۳۹۵).

**ب- عمر شرکت (Age):** منظور عمر بورسی شرکت است که برابر لگاریتم طبیعی تعداد سال‌های عضویت شرکت در بورس است. طبق پژوهش نوروزی و خدادادی (۱۳۹۵) انتظار می‌رود شرکت‌هایی که دارای عمر طولانی‌تری در بورس هستند، کمتر دچار پدیده قیمت‌گذاری نادرست شوند.

**ج- فرصت رشد (Growth):** طبق پژوهش الزهرانی و راثو (۲۰۱۴) فرصت‌های رشد یکی از عوامل تأثیرگذار بر قیمت‌گذاری نادرست می‌باشد. در این پژوهش فرصت رشد طبق شاخص کیو تو بین و به‌صورت نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری کل بدهی‌ها به ارزش دفتری کل دارایی‌ها اندازه‌گیری می‌شود.

**د- سود تقسیمی (Dy):** یک متغیر مجازی با ارزش ۰ و ۱ است، اگر شرکت در سال موردنظر سود تقسیم نمود عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ است. پونتیف (۲۰۰۶) استدلال می‌نماید بین سود تقسیمی و

هزینه نگهداشت ارتباط منفی وجود دارد به دلیل آن که مدت وضعیت آریتراز و در نهایت هزینه‌های نگهداشت مورد انتظار حاصل از این وضعیت را کاهش می‌دهد.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

نتایج حاصل از آمار توصیفی متغیرهای پژوهش به صورت جدول ۲ است.

جدول ۲. نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	نماد	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	ضریب چولگی
گرایش احساسی سرمایه‌گذار	Sent	-۰,۰۴۸	-۰,۰۵۷	۰,۷۹۵	-۰,۷۷۹	۰,۳۰۴	۰,۰۹۱
نوسانات غیرسیستماتیک	Ivol	۰,۱۰۶	۰,۰۹۶	۰,۲۹۹	۰	۰,۰۵۷	۰,۹۴۳
قیمت‌گذاری نادرست	diff-price	-۰,۰۱۳	-۰,۰۲۰	۱,۸۸۲	-۱,۸۲۵	۰,۵۰۹	۰,۲۶۳
اندازه شرکت	Size	۱۳,۵۹۵	۱۳,۵۲۲	۱۸,۵۱۱	۹,۹۱۳	۱,۵۳۷	۰,۵۳۴
سن بورسی شرکت	Age	۱,۵۴۶	۱,۵۹۱	۱,۸۲۶	۱	۰,۱۷۶	-۰,۶۰۲
فرصت رشد	Growth	۱,۵۳۵	۱,۳۵۹	۴,۶۵۳	۰,۵۴۲	۰,۶۱۵	۱,۶۰۵
سود تقسیمی	Dy	۰,۸۰۴	۱	۱	۰	۰,۳۹۷	-۱,۵۳۰

با توجه به جدول آمار توصیفی میانگین گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران  $۰,۰۴۸-$  است، می‌توان نتیجه گرفت حدود ۵ درصد سرمایه‌گذاران دارای گرایش احساسی می‌باشند. هرچه مقدار گرایش احساسی به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان می‌دهد که مقدار گرایش احساسی سرمایه‌گذاران در بازار کمتر است. مقدار میانگین متغیر قیمت‌گذاری نادرست  $۰,۰۱۳-$  است که نشان می‌دهد به‌طور متوسط قیمت‌گذاری نادرست کوچک‌تر از یک (کم قیمت‌گذاری) است (قیمت بازار کمتر از قیمت ذاتی است) و میزان انحراف پایین است. میانگین ریسک غیر سیستماتیک  $۰,۱۰۶$  است و بیانگر این موضوع است که ریسک غیرسیستماتیک شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس به‌طور متوسط ۱۰ درصد می‌باشد. همچنین با توجه به میانگین و میانه فرصت‌های رشد می‌توان گفت شرکت‌های مورد بررسی از فرصت‌های رشد نسبتاً بالایی برخوردارند.

### آزمون‌های مربوط به الگوی رگرسیون خطی

به‌منظور استفاده از الگوی رگرسیون خطی مفروضاتی وجود دارد. از جمله بین خطاها و باقیمانده‌های الگو نباید همبستگی وجود داشته باشد، بین متغیرهای مستقل نباید همبستگی وجود

داشته باشد و واریانس خطاها باید ثابت باشد. همچنین باید از آزمون‌های تشخیصی چاو و هاسمن به منظور تعیین نوع داده‌ها از نظر تابلویی یا تلفیقی استفاده نمود.

### آزمون هم خطی

هم خطی به این معناست که یک متغیر مستقل نباید تابعی خطی از سایر متغیرها باشد که بدین منظور از شاخص VIF استفاده می‌شود. نتایج حاصل از انجام این آزمون در جدول ۳ آمده است. همان گونه که مشاهده می‌شود مقدار VIF تمامی متغیرها کمتر از ۵ (به عنوان آستانه) است و می‌توان ادعا کرد که مشکل هم خطی جدی وجود ندارد.

جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون هم خطی

متغیرهای الگو	آزمون هم خطی	VIF آماره هم خطی
گرایش احساسی سرمایه‌گذار	ندارد	۱,۰۰
ریسک غیرسیستماتیک	ندارد	۱,۱۴
اندازه شرکت	ندارد	۳,۳۸
سن بورسی شرکت	ندارد	۲,۵۰
فرصت رشد شرکت	ندارد	۱,۷۶
سود تقسیمی	ندارد	۱,۱۱

### آزمون مانایی

مانایی بدین معنی است که میانگین و واریانس متغیرهای پژوهش در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. با توجه به جدول ۴ بر اساس آزمون «لوین، لین و چو» مقدار احتمال همگی متغیرها کمتر از ۰,۰۵ بوده، در نتیجه همه متغیرهای مستقل، وابسته و کنترلی در دوره پژوهش در سطح مانا بوده‌اند.

جدول ۴. نتایج حاصل از آزمون مانایی

متغیرهای الگو	آزمون مانایی		
	آماره	احتمال	نتیجه
قیمت‌گذاری نادرست سهام	-۹,۵۸	۰,۰۰۰	مانا
گرایش احساسی سرمایه‌گذار	-۲۶,۵۵	۰,۰۰۰	مانا
ریسک غیرسیستماتیک	-۲۴,۵۸	۰,۰۰۰	مانا
اندازه شرکت	-۴,۰۸	۰,۰۰۰	مانا
سن بورسی شرکت	-۶۱,۹۴	۰,۰۰۰	مانا
فرصت رشد شرکت	-۱۲,۵۱	۰,۰۰۰	مانا
سود تقسیمی	-۴,۴۵	۰,۰۰۰	مانا

## آزمون‌های F لیمر و هاسمن

برای آزمون فرضیه‌ها از الگوی رگرسیون حداقل مربعات معمولی و برای آزمون خودهمبستگی بین پسماندها از آماره دورین واتسون استفاده شده است. قبل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، به انتخاب الگوی مناسب برای مدل رگرسیونی پرداخته خواهد شد. ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های تابلویی پرداخته می‌شود. سپس در صورت انتخاب مدل داده‌های تابلویی، برای تصمیم‌گیری جهت استفاده از اثرات ثابت یا تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. نتایج آزمون‌های F لیمر و هاسمن در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

مدل	نام آزمون	آماره	احتمال آماره	نتیجه
فرضیه اول و دوم	F لیمر	۱۵,۷۱۵	۰,۰۰۰	پنل (تابلویی)
	هاسمن	۱۴۷,۰۶۱	۰,۰۰۰	اثرات ثابت
فرضیه سوم	F لیمر	۲,۷۲۰	۰,۰۰۰	پنل (تابلویی)
	هاسمن	۴۸,۷۳۶	۰,۰۰۰	اثرات ثابت

نتایج حاصل از آزمون فرضیه یک و دو پژوهش با استفاده از الگوی رگرسیون در جدول ۶ نشان داده شده است. برای بررسی عدم خودهمبستگی بین باقیمانده‌ها از آماره دورین واتسون استفاده شده است. طبق جدول ۶ آماره دورین واتسون برابر با ۱,۵۶ است. با توجه به اینکه این مقدار بین مقادیر بحرانی ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد، بنابراین، بین باقیمانده‌ها مشکل خودهمبستگی نوع اول وجود ندارد. از طرفی همان‌گونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود مقدار آماره آزمون F برابر با ۲۶۴,۷۰۶ و سطح معناداری مربوط به آن ۰/۰۰۰ است که معناداری کل الگورا تأیید می‌کند. همچنین مقادیر ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده به ترتیب برابر با ۰,۶۰ و ۰,۵۹ است که نشان می‌دهد حدود ۵۹٪ تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی تبیین می‌شود.

با توجه به نتایج جدول ۶ از آنجا که سطح معناداری متغیر گرایش احساسی سرمایه‌گذار برابر با ۰/۰۰۹ و کمتر از ۰/۰۵ است، لذا، در سطح اطمینان ۹۵٪ فرضیه اول پژوهش پذیرفته می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب زاویه این متغیر، می‌توان گفت که گرایش احساسی سرمایه‌گذار دارای اثر مثبت و معنادار با قیمت‌گذاری نادرست سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. از طرف دیگر سطح معناداری متغیر نوسانات غیرسیستماتیک برابر با ۰,۰۲۲ و می‌باشد و کم‌تر از ۵٪ است، لذا فرضیه دوم پژوهش نیز پذیرفته می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب

زاویه می‌توان نتیجه گرفت نوسانات غیر سیستماتیک دارای رابطه مثبت و معنی‌دار با قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌باشد.

جدول ۶. نتایج آزمون آماری فرضیه ۱ و ۲

$$diff - price_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 sent_{it} + \alpha_2 ivol_{it} + \alpha_3 size_{it} + \alpha_4 age_{it} + \alpha_5 growth_{it} + \alpha_6 dy_{it} + \varepsilon_{it}$$

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت مدل ( $\alpha_0$ )	-۳,۸۶۰	-۱۴,۵۰۹	۰,۰۰۰
گرایش احساسی سرمایه‌گذار (sent)-متغیر مستقل	۰,۰۲۸	۲,۶۰۴	۰,۰۰۹
نوسانات غیرسیستماتیک (ivol)-متغیر مستقل	۰,۰۲۲	۲,۲۹۶	۰,۰۲۲
اندازه شرکت (size)-متغیر کنترلی	۰,۱۴۳	۲,۱۷۳	۰,۰۳۰
سن بورسی شرکت (age)-متغیر کنترلی	-۰,۳۶۵	-۱,۶۵۷	۰,۰۹۷
فرصت رشد شرکت (growth)-متغیر کنترلی	۰,۱۶۶	۵,۱۶۵	۰,۰۰۰
سود تقسیمی (dy)-متغیر کنترلی	-۰,۰۶۲	۲,۸۲۲	۰,۰۰۵
آماره F	۲۶۴,۷۰۶	ضریب تعیین	۰,۶۰
سطح معناداری F	۰,۰۰۰	ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰,۵۹
مقدار دوربین واتسون	۱,۵۶	تعداد مشاهدات	۱۰۶۰

سطح معناداری تمام متغیرهای کنترلی به‌جز سن بورسی شرکت کمتر از ۵٪ می‌باشد، لذا تمام متغیرهای کنترلی به‌استثنای سن بورسی شرکت در سطح اطمینان ۹۵٪ اثر معناداری بر قیمت‌گذاری نادرست سهام دارند، از بین این سه متغیر کنترلی، ضریب متغیر اندازه شرکت و فرصت رشد شرکت مثبت می‌باشد، لذا اثر مثبت و معناداری بر قیمت‌گذاری نادرست سهام دارند، اما ضریب متغیر مجازی سود تقسیمی منفی می‌باشد، لذا در سطح اطمینان ۹۵٪ این متغیر دارای رابطه منفی و معنادار با متغیر قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌باشد.

نتایج مربوط به تجزیه و تحلیل مدل رگرسیون خطی فرضیه سوم به شرح جدول ۷ می‌باشد. طبق جدول ۷ آماره دوربین واتسون برابر با ۱,۷۹ است. از این رو بین باقیمانده‌ها مشکل خودهمبستگی وجود ندارد. از طرفی مقدار آماره آزمون F برابر با ۲۲,۲۳ و سطح معناداری مربوط به آن ۰/۰۰۰ است که معناداری کل الگو را تأیید می‌کند. هم‌چنین مقادیر ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل‌شده به ترتیب برابر با ۰,۷۲ و ۰,۶۹ است که نشان می‌دهد ۶۹٪ تغییرات قیمت‌گذاری نادرست سهام توسط متغیرهای مستقل و کنترلی تبیین می‌شود.



جدول ۷. نتایج آزمون معناداری مدل رگرسیون فرضیه سوم

$$diff - price_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ivol_{it} + \alpha_2 sent_{it} + \alpha_3 sent_{it} * ivol_{it} + \alpha_4 size_{it} + \alpha_5 age_{it} + \alpha_6 growth_{it} + \alpha_7 dy_{it} + \varepsilon_{it}$$

متغیر	ضرایب مدل	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت مدل ( $\alpha_0$ )	-۲,۶۴۹	-۹,۳۷۱	۰,۰۰۰۰
گرایش احساسی سرمایه‌گذار (sent) - متغیر مستقل	۰,۰۱۳	۲,۰۲۸	۰,۰۴۷
نوسانات غیرسیستماتیک (ivol) - متغیر مستقل	۰,۰۵۲	۲,۷۵۴	۰,۰۰۶
نوسانات غیر سیستماتیک*گرایش احساسی			
سرمایه‌گذار (sent*ivol) - متغیر تعدیل‌گر	۰,۰۸۷	۳,۴۲۳	۰,۰۰۱
اندازه شرکت (size) - متغیر کنترلی	۰,۱۳۹	۸,۰۶۹	۰,۰۰۰۰
سن بورسی شرکت (age) - متغیر کنترلی	-۰,۱۴۱	-۰,۵۳۲	۰,۵۹
فرصت رشد (growth) - متغیر کنترلی	۰,۰۰۶	۵,۴۸۶	۰,۰۰۰۰
سود تقسیمی (dy) - متغیر کنترلی	-۰,۰۰۹	-۲,۳۱۳	۰,۰۳۴
آماره F	۲۲,۲۳	ضریب تعیین	۰,۷۲
سطح معناداری F	۰,۰۰۰	ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰,۶۹
مقدار دوربین واتسون	۱,۷۹	تعداد مشاهدات	۱۰۶۰

با توجه به اینکه سطح معناداری متغیر گرایش احساسی سرمایه‌گذار\*ریسک غیرسیستماتیک (اثر تعدیل‌گری گرایش احساسی سرمایه‌گذار) برابر با ۰/۰۰۱ و ضریب زاویه آن برابر با ۰,۰۸۷ می‌باشد، نشان‌دهنده آن است که در سطح اطمینان ۹۵٪ گرایش احساسی سرمایه‌گذار دارای اثر مثبت و معناداری بر رابطه بین نوسانات غیرسیستماتیک و قیمت‌گذاری نادرست سهام است، در نتیجه فرضیه سوم پژوهش نیز پذیرفته می‌شود. همچنین سطح معناداری تمام متغیرهای کنترلی به جز سن بورسی شرکت کمتر از ۵٪ می‌باشد، لذا سایر متغیرهای کنترلی به جز سن بورسی شرکت در سطح اطمینان ۹۵٪ دارای اثر معناداری بر قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌باشند، از بین این سه متغیر کنترلی، ضریب متغیر اندازه شرکت و فرصت رشد شرکت مثبت می‌باشد، لذا اثر مثبت و معناداری بر قیمت‌گذاری نادرست سهام دارند، اما ضریب متغیر مجازی سود تقسیمی منفی می‌باشد، از این رو در سطح اطمینان ۹۵٪ این متغیر دارای رابطه منفی و معنادار با متغیر قیمت‌گذاری نادرست سهام می‌باشد.

### نتیجه‌گیری و بحث

در پژوهش حاضر با بررسی اثر گرایش احساسی سرمایه‌گذار و نوسانات غیرسیستماتیک بر قیمت‌گذاری نادرست سهام سعی شده گامی نو در جهت بررسی عوامل مؤثر بر انحراف قیمت سهام از ارزش ذاتی صورت گیرد.

نتایج تجزیه و تحلیل پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ بیانگر این است که فرضیه اول پژوهش تأیید می‌گردد، بنابراین می‌توان بیان داشت گرایش احساسی سرمایه‌گذاران اثر مثبت و معنادار بر قیمت گذاری نادرست سهام شرکت‌ها دارد. به این معنی که هرچقدر احساسات سرمایه‌گذاران در بازار بیشتر باشد، امکان انحراف قیمت سهام از ارزش ذاتی اش بیشتر است و بالعکس. نتایج حاصل از آزمون این فرضیه با پژوهش وو و همکاران (۲۰۱۷) و ستایش و شمس‌الدینی (۱۳۹۵) مطابقت دارد. دیدگاه مالی رفتاری نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران تحت تأثیر گرایش‌های احساسی خود تصمیم می‌گیرند و آریترازگران منطقی، به علت ریسک بالا در برگرداندن قیمت‌ها به سطح بنیادی پرتکاپو نبوده و قیمت گذاری نادرست اصلاح نخواهد شد. از این جهت گرایش احساسی، نقش مهمی در تعیین قیمت‌ها و تبیین بازده ایفا می‌کند. از این رو باید بر اساس متغیرهای احساسی، شرایط رفتاری فعالان بازار بورس را بررسی نمود و به‌جز عوامل بنیادی، باید تأثیر عوامل رفتاری نظیر احساسات سرمایه‌گذاران را بر قیمت سهام در نظر گرفت. بنابراین می‌توان گفت اصول شناختی و روانی سرمایه‌گذاران، نقش مهمی را در بازارهای مالی ایفا می‌کند.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش نشان می‌دهد که نوسانات غیرسیستماتیک با قیمت گذاری نادرست سهام دارای رابطه مثبت و معنادار است و فرضیه دوم نیز تأیید می‌گردد. با توجه به این که سبد سهام سهامداران همواره به قدری متنوع نمی‌باشد که موجب حذف کامل ریسک غیرسیستماتیک شود از این رو سهامداران همواره با سطحی از ریسک غیرسیستماتیک روبه‌رو هستند. می‌توان استدلال نمود سهام دارای نوسان پذیری غیرسیستماتیک بالاتر معمولاً از نقد شوندگی کمتری برخوردار هستند؛ بنابراین این گونه سهام، به دلیل عدم نقد شوندگی بالاتر، بازده مورد انتظار بالایی نیز دارند که منجر به انحرافات قیمت سهام از ارزش واقعی آن می‌گردد. در واقع با افزایش (کاهش) نوسانات غیرسیستماتیک، قیمت گذاری نادرست سهام نیز افزایش (کاهش) می‌یابد. زارمبا و همکاران (۲۰۱۸)، وو و همکاران (۲۰۱۷)، ژو و نیو (۲۰۱۶)، میوا (۲۰۱۶)، گرد و جعفرآباد (۱۳۹۶) و ستایش و شمس‌الدینی (۱۳۹۵) نیز به نتایج مشابهی دست یافتند.

در فرضیه سوم پژوهش که نقش تعدیل گر گرایش احساسی سرمایه‌گذار بر رابطه نوسانات غیرسیستماتیک و قیمت گذاری نادرست بررسی شد، نتایج بیانگر وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بوده و فرضیه سوم پژوهش نیز پذیرفته شد. به این معنا که گرایش احساسی سرمایه‌گذار موجب تقویت رابطه بین ریسک غیرسیستماتیک و قیمت گذاری نادرست سهام می‌شود؛ که این یافته با پژوهش کیو وو و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد. افزایش ریسک غیرسیستماتیک موجب کاهش تمایل سرمایه‌گذاران جهت آریتراز شده و بنابراین قیمت گذاری نادرست افزایش می‌یابد. در صورتی که یک سهم معامله‌گران اخلاص‌گر بیشتری داشته باشد نوسانات قیمتی آن چشمگیر می‌باشد. افزایش تعداد معامله‌گران اخلاص‌گر بیانگر بالا بودن گرایش‌های احساسی در سطح بازار می‌باشد که به‌موجب آریتراز در برابر سرمایه‌گذاران احساسی پر ریسک و پرهزینه است. حضور معامله‌گران اخلاص‌گر به

دلیل مشکل بودن پیش‌بینی فعالیت‌ها و تصمیماتشان، ریسک معاملات اوراق بهادار را افزایش می‌دهد؛ بنابراین سرمایه‌گذاران منطقی از ترس ریسک معامله گران‌احلال‌گر تمایل کمی برای آریترژ دارند که در نتیجه قیمت‌گذاری نادرست افزایش می‌یابد. از این‌رو، حساسیت قیمت‌گذاری نادرست نسبت به ریسک غیر سیستماتیک زمانی که گرایش‌های احساسی در بازار بالاست، افزایش می‌یابد.

بر اساس نتایج پژوهش به سرمایه‌گذاران به‌عنوان یکی از ارکان اصلی شرکت‌های سهامی توصیه می‌شود جهت تصمیمات سرمایه‌گذاری خود، تحت تأثیر عوامل و شانتاژهای احساسی محیط اطراف قرار نگیرند و سرمایه‌گذاری خود را بر اساس اصول و محاسبات منطقی انجام دهند. به تحلیل گران‌مالی و شرکت‌های سرمایه‌گذاری که از عوامل اصلی بازار سرمایه محسوب می‌شوند، پیشنهاد می‌شود که جهت تجزیه و تحلیل دقیق‌تر و جامع‌تر از شرایط بازار سرمایه به‌جز عوامل بنیادی به عواملی نظیر احساسات سرمایه‌گذاران و نوسانات غیرسیستماتیک سهام نیز توجه نمایند تا ارزشیابی صحیح‌تری از ارزش سهام شرکت‌ها داشته باشند. در نهایت نیز به مدیران شرکت‌ها به‌عنوان مباشران سهامداران توصیه می‌گردد، با توجه به اینکه انحرافات قیمت سهام در بازارهای نوپایی چون بازار سهام ایران امری اجتناب‌ناپذیر است، اقدامات مدیریتی خود را بر اساس اصول منطقی و اخلاقی انجام دهند و نه حباب‌های ایجادشده بر اساس عوامل مختلف اقتصادی و سیاسی.

### به‌منظور پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد:

۱. سایر عواملی که می‌تواند بر قیمت‌گذاری نادرست سهام اثرگذار باشد همچون روابط سیاسی، اجتماعی شرکت‌ها، آزادی سرمایه‌گذاری و... را بررسی کنند.
۲. بررسی اثر گرایش احساسی سرمایه‌گذار و نوسانات غیرسیستماتیک بر قیمت‌گذاری نادرست سهام به تفکیک صنایع مختلف.
۳. استفاده از روش‌های مختلف اندازه‌گیری متغیرهای تمایلات سرمایه‌گذاران و نوسانات غیرسیستماتیک جهت تطبیق و استحکام نتایج به‌دست آمده.

## منابع

- بادآور نهندي، یونس و داداش زاده، قادر. (۱۳۹۴). «ارتباط بین هزینه‌های نمایندگی و قیمت‌گذاری نادرست سهام با تأکید بر نقش میانجی پاداش هیات مدیره». فصلنامه راهبرد مدیریت مالی، سال سوم، شماره ۱۱، صص ۵۱-۷۱.
- بادآور نهندي، یونس و سرافراز، الهه. (۱۳۹۷). «ارتباط بین قیمت‌گذاری نادرست سهام و میزان سرمایه‌گذاری‌های شرکت با تأکید بر نقش محدودیت‌های مالی و افق زمانی سرمایه‌گذاری سهامداران». فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال یازدهم، شماره ۳۷، صص ۱۱۹-۱۳۲.
- بدري، احمد؛ عرب‌مازازی، محمد؛ دولو، مریم. (۱۳۹۳). «گشتاورهای مرتبه بالاتر و معمای نوسان پذیری غیرسیستماتیک». فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری، سال سوم، شماره ۱۱، صص ۱-۲۳.
- بهار مقدم، مهدی؛ پور حیدری، امید؛ جوکار، حسین. (۱۳۹۸). «بررسی تأثیر تمایلات سرمایه‌گذاران بر نرخ رشد سود مورد انتظار». نشریه علمی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال دوازدهم و دوم، شماره ۴۰، صص ۱۷-۳۳.
- پاکیزه، کامران و بشیری جویباری، مهدی. (۱۳۹۲). «بررسی تأثیر ارزشیابی نادرست بر تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران». فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال اول، شماره ۳، صص ۸۱-۹۸.
- پور سلطانی، ستار؛ دهقان، عبدالمجید و محمدی، محسن. (۱۳۹۶). «بررسی رابطه احساسات سرمایه‌گذاران با بازده تعدیل‌شده بر اساس ریسک سهام». فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری، سال سوم، شماره ۳، صص ۲۲۰-۲۳۸.
- دولو، مریم؛ رجبی، عظیم. (۱۳۹۴). «بررسی آنا تومیک رابطه بازده سهام و نوسان پذیری غیر سیستماتیک؛ شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران». فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال سوم، شماره ۳، صص ۳۷-۴۸.
- سارنج، علیرضا؛ تهرانی، رضا؛ عباسی موصولو، خلیل؛ ندیری، محمد. (۱۳۹۷). «شناسایی رفتارهای معاملاتی و ریسک معامله‌گران اخلاک‌گر در بازار سهام ایران». فصلنامه راهبرد مدیریت مالی، سال ششم، شماره ۳، صص ۳۱-۵۸.
- ستایش، محمدحسین و شمس‌الدینی، کاظم. (۱۳۹۵). «بررسی رابطه بین گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران». پیشرفت‌های حسابداری، سال هشتم، شماره ۱، صص ۱۰۳-۱۲۵.

- شمس‌الدینی، کاظم؛ دانشی، وحید؛ سیدی، فاطمه. (۱۳۹۷). «تأثیر رفتار سرمایه‌گذاران و مدیریت بر بازدهی سهام». *مجله دانش حسابداری*، سال نهم، شماره ۳، صص ۱۶۱-۱۸۷.
- گرد، عزیز و جعفرآباد، مرتضی موسی. (۱۳۹۶). «تمایلات سرمایه‌گذار، اطلاعات حسابداری و قیمت سهام: برگرفته از بازار سهام چین». *فصلنامه پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری*، شماره ۵، صص ۲۹-۴۷.
- نیک‌بخت، محمدرضا؛ حسین پور، امیرحسین؛ اسلامی مفیدآبادی، حسین. (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر رفتار احساسی سرمایه‌گذاران و اطلاعات حسابداری بر قیمت سهام». *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، سال ششم، شماره ۲۲، صص ۲۱۹-۲۴۵.
- نوروزی، محمد و خدادادی، ولی. (۱۳۹۵). «هزینه نمایندگی جریان نقد آزاد و قیمت‌گذاری نادرست سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران». *پژوهش‌های حسابداری مالی*، سال هشتم، شماره ۲، صص ۸۵-۱۰۰.
- Alzahrani, M. & Rao, R. P. (۲۰۱۴). "Managerial behavior and the link between stock mispricing and corporate investments: Evidence from market-to-book ratio decomposition". *The Financial Review*, ۴۹(۱), pp.۸۹-۱۱۶.
- Adam Zaremba, Anna Czapkiewicz, Barbara Bedowska-Sójka. (۲۰۱۸). "Idiosyncratic volatility, returns, and mispricing: No real anomaly in sight". *Finance Research Letters* ۲۴, pp.۱۶۳-۱۶۷.
- Ang, Andrew, Robert J. Hodrick, Yuhang Xing, and Xiaoyan Zhang. (۲۰۰۶). "The cross-section of volatility and expected returns". *Journal of Finance* ۵۱, ۲۵۹-۲۹۹.
- Antoniou, Constantinos, John A. Doukas, and Avaniidhar Subrahmanyam. (۲۰۱۴). "Investor sentiment, beta, and the cost of equity capital". *Management Science*, doi: /۱۰,۱۲۸۷/mnsc. Pp.۲۰۱۴, ۲۱۰۱.
- BadavarNahandi, Y. Dadashzadeh, GH. (۲۰۱۴). "Relationship between the cost of representation and mispricing of stocks with an emphasis on the mediating role of the remuneration of the board of directors". *Journal of Financial Management Strategy*, Year ۳, No. ۱۱, pp. ۵۱-۷۱. (in persian)
- Badavar Nahandi, Y. and Sarafraz, E. (۲۰۱۷). "The Relationship Between Misspricing and the Company's Investments With Emphasis on the Role of Financial Limits and the Horizons of Investors' Investing". *Quarterly Journal of Financial Valuation Analysis of Securities*, Year ۱۱, No. ۳۷, pp. ۱۱۹-۱۳۲. (in persian)

- Badri, A. Arab Mazar Yazdi, M. Dolou, M. (۲۰۱۴). "Higher torques and Idiosyncratic Volatility Puzzle". *Investment Knowledge Quarterly*, Year ۳, No. ۱۱, pp. ۱-۲۳. (in persian)
- Bahar Moghadam, M. Por Heydari, o. & Jokar, h. (۲۰۱۹). "Investigating the Impact of Investors' Intentions on Expected Profit Growth". *Journal of Financial Knowledge in Securities Analysis*, Year ۱۲, No. ۴۰, pp. ۱۷-۳۳. (in persian)
- Bergbrant, Mikael. (۲۰۱۰). "Trading Costs and the Relation between Idiosyncratic Volatility and Returns". *Working Paper*.
- Changsheng Hu Yongfeng Wang. (۲۰۱۳). "Noise trading and stock returns: evidence from China". *China Finance Review International*, ۳(۳), pp. ۳۰۱-۳۱۵.
- Chen, Yi-Wen, Chou, Robin K. and Lin, Chu-Bin. (۲۰۱۹). "Investor sentiment, SEO market timing, and stock price performance". *Journal of Empirical Finance*, pp ۱-۴۶.
- Deven Bathia, Don Bredin. (۲۰۱۸). "Investor sentiment: Does it augment the performance of asset pricing models? ". *International Review of Financial Analysis*, Volume ۵۹, pp. ۲۹۰-۳۰۳.
- De Jong, A. Rosenthal, L. and Van Dijk, M. A. (۲۰۰۹). "The risk and return of arbitrage in dual-listed companies". *Review of Finance*, ۱۳(۳), ۴۹۵-۵۲۰.
- Gagnon, L. and Karolyi, G. (۲۰۱۰). "Cross-market trading and arbitrage". *Journal of Financial Economics*, ۹۷(۱), pp. ۵۳-۸۰.
- Gerd, A. and Jafarabad, M. M. (۲۰۱۶). "Investor Sentiment, Accounting Information and Stock Price: From the Chinese Stock Market". *Quarterly Journal of New Research in Management and Accounting*, No. ۵, pp. ۲۹-۴۷. (in persian)
- Khasawneh, Ohoud Abdel Hafiez. (۲۰۱۷). "Noise trading in small markets: Evidence from Amman Stock Exchange (ASE)". *Research in International Business and Finance*, ۴۲, pp. ۴۲۲-۴۲۸.
- Kim, Taehyuk & Ha, Aejin. (۲۰۱۰). "Investor Sentiment and Market Anomalies"

- Kotaro Miwa. (۲۰۱۶). "Investor sentiment, stock mispricing, and long-term growth expectations". *Research in International Business and Finance* ۳۶, pp. ۴۱۴-۴۲۳
- Liston, D. (۲۰۱۶). "Sin stock returns and investor sentiment". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, ۵۹, pp. ۶۳-۷۰.
- Matthias W. Uhl. (۲۰۱۷). "Emotions Matter: Sentiment and Momentum in Foreign Exchange". *Journal of Behavioral Finance*, ۱۸(۳), pp. ۲۴۹-۲۵۷.
- Mei-Chen Lin. (۲۰۱۰). "The Effects of Investor Sentiment on Returns and Idiosyncratic Risk in the Japanese Stock Market". *International Research Journal of Finance and Economics*, (۶۰), pp. ۲۹-۴۳.
- Merton, Robert C. (۱۹۸۷). "A simple model of capital market equilibrium with incomplete information". *Journal of Finance* ۴۲, pp. ۴۸۳-۵۱۰.
- Nikbakht, M.R., Hosseinpour, A.H. Islami Mofid Abadi, H. (۲۰۱۵). "The Effect of Emotional Behavior of Investors and Accounting Information on Stock Prices". *Journal of "Empirical Accounting Research"*, Vol. ۶, No. ۲۲, pp. ۲۱۹-۲۴۵. (in persian)
- Norozi, M. Khodadadi, V. (۲۰۱۵). "The cost of representing free cash flow and mispricing of shares in Tehran Stock Exchange". *Journal of "Financial Accounting Research"*, Year ۸, No. ۲, PP ۸۵-۱۰۰. (in persian)
- Pakize, K. and Bashiri Jouybari, M. (۲۰۱۳). "Investigating the Impact of Misspricing on Investment Decisions of Tehran Stock Exchange". *Journal of Management and Finance*, Vol. ۱, No. ۳, pp. ۸۱-۹۸. (in persian)
- Pontiff, Jeffrey. (۲۰۰۶). "Costly arbitrage and the myth of idiosyncratic risk". *Journal of Accounting and Economics* ۴۲, pp. ۳۵-۵۲.
- Pour Soltani, S. Dehghan, A. and Mohammadi, M. (۲۰۱۷). "Investigating the relationship between investor sentiment and adjusted risk based return on equity". *Journal of Management and Accounting Studies*, Year ۳, No. ۳, pp. ۲۲۰-۲۳۸. (in persian)
- Q. Wu, Y. Hao, J. Lu. (۲۰۱۷). "Investor Sentiment, Idiosyncratic Risk, and Mispricing of American Depository Receipt". *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*,  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.intfin.2017.09.026>

- Ramiah, Vikash; Davidson, Sinclair. (۲۰۰۷). "Information-Adjusted Noise Model: Evidence of Inefficiency on the Australian Stock Market". *the Journal of Behavioral Finance*, ۸(۴), pp. ۲۰۹-۲۲۴.
- Rhodes-Kropf, M. D. Robinson, and S. Viswanathan. (۲۰۰۵). "Valuation Waves and Merger Activity: The Empirical Evidence". *Journal of Financial Economics*, Vol.۷۷, pp.۵۶۱-۶۰۳.
- Sarang, A. Tehrani, R. Abbasi-Moussoul, Kh. And Nadiri, M. (۲۰۱۸). "Identification of Trading Behaviors and Risks of Distress Traders in Iranian Stock Market". *Financial Management Strategy Quarterly*, Year ۶, No. ۳, pp. ۳۱-۵۸.(in persian)
- Setayesh, M.H. Shamsedini, K. (۲۰۱۶). "An investigation of the relationship between investor sentiment and price stocks in Tehran Stock Exchange (TSE)". *Journal of Accounting Advances*, ۸(۱), pp.۱۰۳-۱۲۵.(In Persian)
- Shamseldini, K. Daneshi, V.Seyedi, F. (۲۰۱۷). "Impact of investor behavior and management on stock returns". *Journal of Accounting Knowledge*, Year ۹, No ۳, pp. ۱۶۱-۱۸۷.(in persian)
- Smales L.A. (۲۰۱۴). "News sentiment and the investor fear gauge". *Finance Research Letters*, ۱۱(۲), ۱۲۲-۱۳۰.
- Stambaugh, Robert F. Jianfeng Yu, and Yu Yuan. (۲۰۱۵). "Arbitrage Asymmetry and the Idiosyncratic Volatility Puzzle". *Journal of Finance* ۷۰(۱۰), pp.۱۹۰۳-۱۹۴۸.
- Zhu,B.Niu,F.(۲۰۱۶). "Investor sentiment,Accounting Information And Stock Price:Evidence Frome Chin". *Pacific-Basin Financ Journal*, ۳۸, pp.۱۲۵-۱۳۴.



## بررسی ارتباط بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت<sup>۱</sup>

محمد رضا نیکبخت<sup>۲</sup>، ثریا ویسی حصار<sup>۳</sup>، علی فاطری<sup>۴</sup>

### چکیده

هدف اصلی این پژوهش، بررسی رابطه بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعاتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. فرضیه‌های پژوهش بر مبنای یک نمونه آماری متشکل از ۱۰۶ شرکت طی دوره ۹ ساله از سال ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۹۶ و با استفاده از الگوهای رگرسیونی چند متغیره مورد آزمون قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان می‌دهد بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعات شرکت (شامل: رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعات شرکت، معاملات تجاری و اختلاف قیمت خرید و فروش سهام) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعات شرکت (شامل: خطای پیش‌بینی تحلیل‌گران بازار سهام و ارقام تعهدی اختیاری) رابطه معناداری وجود ندارد.

**واژه‌های کلیدی:** مدت تصدی مدیرعامل، معاملات تجاری، اختلاف قیمت خرید و فروش سهام، خطای پیش‌بینی تحلیل‌گران بازار سهام، ارقام تعهدی اختیاری.

طبقه‌بندی موضوعی: L۲۵, G۳۰

۱. کد DOI مقاله: ۱۰,۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۱۹,۲۴۵۶۷,۱۹۷۰

۲. دانشیار حسابداری، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، تهران، ایران. نویسنده مسئول، Email: mnikbakht@ut.ac.ir

۳. کارشناسی ارشد حسابداری، مؤسسه آموزش عالی کار، دانشکده مدیریت و حسابداری، قزوین، ایران.

Email: soraiaweysihsar@yahoo.com

۴. دانشجوی دکتری حسابداری، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، ایران. Email: Ali.fateri@ut.ac.ir

## مقدمه

شرکت‌ها به‌عنوان واحدهای اقتصادی، همواره به دنبال سودآوری و دستیابی به ثروت بیشتر می‌باشند. به دلایل مختلفی که مهم‌ترین آن‌ها جدایی مالکیت از مدیریت می‌باشند، شرکت‌ها علاوه بر وظیفه انجام فعالیت اقتصادی، وظیفه پاسخگویی به افراد بیرون از شرکت را نیز بر عهده‌دارند. کارآترین شکل پاسخگویی، بر اساس شواهد تجربی، گزارشگری مالی می‌باشد. گزارشگری مالی در واحدهای اقتصادی، بازتاب نیازهای اطلاعاتی و انتظارات گروه‌های گوناگون استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی برای اتخاذ تصمیمات آگاهانه اقتصادی است. اطلاعات ارائه‌شده در این گزارش‌ها در صورتی برای استفاده‌کنندگان مفید و سودمند است که شفاف باشند؛ بنابراین، افشای مناسب اطلاعات توسط شرکت‌ها، در کنار سایر منابع اطلاعاتی، به سرمایه‌گذاران و سایر ذینفعان در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی کمک می‌کند.

شفافیت اطلاعاتی شاخص عملکرد مدیریت در ارائه اطلاعات ضروری به شکلی صحیح، روشن، به‌موقع و قابل‌دسترس است (نوبخت، ۱۳۸۳). همچنین، شفافیت در گزارشگری مالی سبب تسهیل نظارت بر عملکرد مدیران از سوی سهامداران می‌شود. حال آنکه باوجود عدم شفافیت در گزارشگری مالی، کنترل و نظارت سهامداران بر مدیران کاهش خواهد یافت. به‌بیان‌دیگر، افشای صحیح و مناسب اطلاعات مالی، مسئله نمایندگی را با پر کردن شکاف عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامداران تعدیل می‌نماید. حال آنکه، افشای مالی ضعیف موجب گمراه شدن سهامداران می‌شود و اثر نامطلوبی بر ثروت آنان دارد.

از سوی دیگر، تصمیم‌گیری در مورد شفافیت اطلاعاتی شرکت می‌تواند متأثر از توانایی‌های مدیریتی شرکت‌ها باشد. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که مدیرعامل‌های با توانایی بیشتر، عملکرد بهتری در شرکت برای سهامداران خود دارند (برتراند و اسکوار<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳؛ فالاتو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۹؛ پرز-گنزالس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶؛ ایگور<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). مدیرعامل‌های با توانایی بالا ممکن است به دنبال ایجاد شفافیت بیشتر برای انتقال توانایی خود به بازار باشند، درحالی‌که مدیرعامل‌های با توانایی کمتر ممکن است برداشت‌های بازار در مورد استعداد و توانایی خود را با محدود کردن اطلاعات در دسترس متراکم کنند (ایگور، ۲۰۱۷).

فرانسیس<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۸) بیان می‌دارند که مدیران توانا و خوش‌نام به دو دلیل تمایل کمتری به گزارشگری غیر شفاف دارند. اول اینکه، این مدیران به دلیل ارزش‌های اخلاقی و همچنین، حفظ شهرت و جایگاه خود در مقایسه با سایر مدیران اقدام به گزارشگری شفاف می‌نمایند. دوم اینکه، با توجه به نتایج سایر پژوهش‌ها (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴؛ ۲۰۰۵) که نشان داده‌اند کیفیت بالای گزارشگری مالی منجر به کاهش هزینه سرمایه می‌گردد، کیفیت ضعیف

۱ . Bertrand & Schoar

۲ . Falato

۳ . Pérez-González

۴ . Uygur

۵ . Francis

گزارشگری مالی از سوی مدیران توانا و خوش نام، از طریق هزینه سرمایه بالا، جریمه سنگینی را برای این مدیران در پی خواهد داشت (فروغی و ساکیانی، ۱۳۹۷). با توجه به اینکه تصمیم‌گیری صحیح برای سرمایه‌گذاری در بنگاه‌های اقتصادی و تخصیص بهینه منابع کمیاب در جامعه، مستلزم وجود اطلاعات مالی شفاف و قابل مقایسه است و مدیران در اجرای این مهم نقش دارند. در نتیجه، این مدیران به‌منظور پاسخ صحیح به انتظارات بازار سرمایه و همچنین، جهت جلوگیری از این قبیل مجازات از سوی بازار، اقدام به افشای به‌موقع و صحیح اطلاعات می‌کنند.

بنابراین، مباحث فوق نشان می‌دهد شفافیت در گزارشگری مالی می‌تواند متأثر از توانایی‌های مدیریتی شرکت‌ها باشد و از آنجایی که ممکن است شرکت‌ها و مدیران آن‌ها به علت تفاوت در ویژگی‌های مالی و اقتصادی شرکت و همچنین، دوره تصدی آن‌ها، دارای توانایی‌های مدیریتی متفاوت و درنهایت، کیفیت گزارشگری مالی متفاوت باشند، به نظر می‌رسد که بررسی تأثیر توانایی مدیران بر روی شفافیت گزارشگری مالی شرکت‌ها، لازم و ضروری بوده و گاهی مفید در جهت تکمیل ادبیات مربوط به این موضوع در محیط اقتصادی مربوط به بازار سرمایه ایران باشد. از این رو، سؤال پژوهش حاضر این است که تأثیر توانایی مدیرعامل بر عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت تا چه میزان است؟ نتایج این پژوهش می‌تواند موجب بسط مبانی نظری متون مرتبط با توانایی مدیرعامل و شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها گردد و ایده‌های جدیدی برای انجام پژوهش‌های بعدی در خصوص موضوع پژوهش پیشنهاد نماید. شایان‌ذکر است که تأثیر بالقوه توانایی مدیرعامل بر عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت، موضوعی بسیار بااهمیت است که نمونه آن در داخل کشور تاکنون مورد مطالعه قرار نگرفته است؛ بنابراین بررسی این موضوع از نوآوری‌های پژوهش پیشرو است.

در ادامه، پس از بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش، فرضیه‌های مورد آزمون و روش‌های به کار گرفته شده جهت آزمون فرضیه‌ها ارائه می‌گردد. در پایان نیز پس از ارائه یافته‌های پژوهش، به بحث و نتیجه‌گیری پیرامون موضوع پژوهش پرداخته می‌شود.

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

یکی از مباحث موجود در زمینه موضوع توانایی مدیرعامل، بر مسئله مدت تصدی مدیرعامل تمرکز دارد. مدت تصدی مدیرعامل برابر با تعداد سال‌های تصدی مدیرعامل در یک شرکت است. از آنجایی که در صورت افزایش مدت تصدی مدیرعامل، جایگاه آن‌ها ثبات و قدرت بیشتری پیدا می‌کند، پژوهشگران از این معیار برای اندازه‌گیری توانایی مدیرعامل استفاده می‌کنند. بر اساس مشاهدات هرمالین و ویزباچ<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) مدیرعاملی که قبلاً عضو هیئت‌مدیره شرکت بوده، قدرت و توانایی نسبی بیشتری در مقایسه با مدیرعامل جدید

---

۱ . Hermalin & Weisbach

دارد؛ زیرا با افزایش دوره تصدی مدیران، تجربه آن‌ها بیشتر می‌شود. همچنین، مدیران اجرایی با مدت تصدی طولانی خود شهرت و اعتبار بیشتری کسب می‌کنند.

قضاوت سرمایه‌گذاران از توانایی مدیرعامل می‌تواند تحت تأثیر روابط بلندمدت سرمایه‌گذاران و مدیرعامل باشد؛ به عبارت دیگر دوره تصدی طولانی‌تر مدیرعامل باعث ایجاد فرصت‌های بیشتری برای شرکت‌کنندگان در بازار سرمایه می‌شود تا توانایی مدیرعامل را ارزیابی کنند. سرمایه‌گذاران از مدیرعامل انتظاراتی دارند. مدیرعامل‌ها می‌توانند از طریق انعقاد قراردادهای کارا در طی دوره تصدی خود ارائه خدمات مطلوب بیش از حد انتظار سرمایه‌گذاران، موجب ایجاد اعتبار شغلی و در نتیجه تصدی طولانی‌تر خود شوند. در واقع حضور طولانی مدت مدیرعامل موجب ایجاد تمایل در آنان برای حفظ قدرت و تصدی می‌شود. تلاشی که مدیرعامل در جهت حفظ قدرت و اعتبار به کار می‌گیرند و یا ترس از احتمال طرح دعوی حقوقی علیه آن‌ها، ساختارهایی است که مانع از رفتارهای نامناسب مدیرعامل می‌شود.

به عبارت دیگر، مدت زمان تصدی مدیرعامل در هیئت‌مدیره ارتباط معناداری با ابعاد مختلف گزارشگری مالی و در نتیجه، شفافیت شرکت دارد (ایگور، ۲۰۱۷). مطالعات نشان داده است زمانی که مدت تصدی مدیرعامل در شرکت کوتاه است، مدیران از فرصت‌ها و انعطاف‌پذیری که حسابداری و گزارشگری مالی در اختیار ایشان قرار می‌دهد سوءاستفاده کرده، بر اساس این اختیارات و با به کارگیری اقلام تعهدی اختیاری سعی در پنهان کردن حقایق از دید سهامداران و سرمایه‌گذاران می‌نمایند. بر اساس این دیدگاه، هدف مدیران شرکت‌ها از این کار، پیشینه کردن رفاه و ثروت خویش به هزینه سرمایه‌گذاران و سهامداران است. ولی اگر مدت تصدی مدیرعامل در شرکت طولانی باشد افق دید بلندمدت آن‌ها باعث می‌شود که مدیران از فرصت‌های اختیاری که در حسابداری و گزارشگری مالی به دست می‌آورند به شکل مناسبی استفاده کرده و سعی می‌کنند با کاربست این فرصت‌ها اقدام به انتقال اطلاعات خصوصی (که بعضاً فقط مدیران شرکت به آن دسترسی دارند و سرمایه‌گذاران و سهامداران اطلاعی از آن ندارند) کنند. این امر باعث می‌گردد اقلام درج‌شده در گزارش‌های مالی، به‌ویژه اقلام تعهدی مندرج در این گزارش‌ها، بهتر بتوانند به‌عنوان معیاری برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی شرکت عمل نمایند. آن‌ها از این موضوع آگاه هستند که اگر شرکت به لحاظ گزارشگری مالی خوش‌نام باشد و در مورد فعالیت‌های خود اطلاعات بیشتری اعلام و افشاء نماید توانایی بیشتری در جذب سرمایه خواهد داشت چراکه اعتماد سرمایه‌گذاران را به خود جلب خواهد کرد (رضایی و ویسی حصار، ۱۳۹۲).

شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی با مدنظر قرار دادن این موضوع سعی می‌کنند بر غنای محیط اطلاعاتی که پیرامون ایشان در بازار سرمایه وجود دارد بیفزایند و با شفاف‌تر کردن اطلاعاتی که در رابطه با وضعیت و عملکرد مالی خویش ارائه می‌نمایند، در رقابت برای کسب منابع مالی موردنیاز بر دیگر شرکت‌ها پیشی گیرند. در چنین

بافتی هنگامی که مدیریت شرکت قادر به اعمال اختیار در فرآیند گزارشگری مالی است، سعی می‌کند از اختیارات و توان اعمال نفوذ خویشتن به شکلی استفاده نماید که بتواند هرچه بهتر از طریق گزارش‌های مالی، به انتقال اطلاعات مربوط و قابل اتکا به فعالان بازار سرمایه پردازد؛ زیرا از این موضوع آگاه است که انتقال بهتر اطلاعات به معنی افزایش کیفیت گزارشگری مالی و بیشتر شدن غنای محیط اطلاعاتی پیرامون شرکت خواهد بود که خود در نهایت منجر به دسترسی شرکت به منابع مالی با هزینه کمتر خواهد شد (بادرچر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). در طرف مقابل، عدم شفافیت می‌تواند موجب بدبینی و کژ اخلاقی شده و در نهایت به ارزش‌گذاری ضعیف شرکت و عدم اطمینان بینجامد. چنین عدم اطمینانی، ریسک اطلاعاتی برای بازیگران بازار به دنبال دارد؛ و تأمین سرمایه در این شرایط مستلزم نرخ بازده بالاتر و در نتیجه هزینه سرمایه بیشتر خواهد بود که می‌تواند کاهش قیمت سهم و عدم نقد شوندگی آن را به دنبال داشته باشد (یوسفی اصل و همکاران، ۱۳۹۳).

با توجه به مبانی نظری فوق، مدیرعامل یکی از افرادی است که بر شفافیت / عدم شفافیت اطلاعاتی که ارائه می‌شود نقش دارد. با این حال، تاکنون پژوهشی این موضوع را مورد بررسی قرار نداده است؛ بنابراین، در این پژوهش به این مسئله پرداخته می‌شود.

### پیشینه پژوهش

ایگور (۲۰۱۷) در پژوهشی تأثیر توانایی مدیرعامل بر عدم شفافیت اطلاعات شرکت را مورد بررسی قرار داد. تحلیل وی بر روی ۵۰۰ شرکت استاندارد اند پورز (S&P) بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۰ نشان می‌دهد شرکت‌های با مدیرعامل‌های با توانایی بالا به‌طور معناداری ابهام کمتری نسبت به شرکت‌هایی دارند که مدیرعامل‌های با توانایی پایین دارند و ابهام، ارزش را برای شرکت‌هایی که توسط مدیرعامل‌های با توانایی پایین مدیریت می‌شود، بیشتر کاهش می‌دهد. مدیرعامل‌های با توانایی پایین، پشت ابهام شرکت پنهان شده و با آن از مسئولیت فرار می‌کنند که ناشی از فقدان حاکمیت شرکتی قوی است. این نتیجه بیانگر این است که حاکمیت شرکتی برای به‌کارگیری و حفظ مدیرعامل‌های مستعد و همچنین، برای جلوگیری از اینکه مدیرعامل‌های با توانایی پایین از ابهام شرکت سوءاستفاده کنند، اهمیت حیاتی دارد. این یافته‌ها برای استفاده در نمونه‌های منطبق شده بر اساس پیچیدگی شرکت و عملکرد گذشته آن و همچنین، استفاده از شاخص‌های متفاوت توانایی و اندازه‌گیری‌های مستقیم‌تر از انتخاب شفافیت توسط مدیرعامل نیرومند است.

بوچکای<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی تأثیر توانایی مدیران طی دوره تصدی در شرکت را بر افشای اختیاری اطلاعات بررسی نمود. این پژوهشگر با بررسی اطلاعات ۵۰ شرکت برتر بورس ایالات متحده طی

<sup>۱</sup> . Badertscher  
<sup>۲</sup> . Bochkay

دوره زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ نشان داد مدیران توانمند سعی می‌کنند برای ارائه عملکرد خوب به بازار سهام، سطح افشای اختیاری به‌ویژه در بعد اطلاعات چشم‌انداز آتی را افزایش دهند و چشم‌انداز مثبتی را ترسیم نمایند. پانایوتیس و دافنا<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر سرمایه‌گذاری شرکت در دوران بحران مالی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که توانایی مدیریت می‌تواند در پیش‌بینی بحران مالی سال آینده تأثیر داشته باشد. چویی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی رابطه بین توانایی عملیاتی مدیرعامل با ارقام تعهدی و جریان‌های نقدی آتی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد در شرکت‌های دارای مدیران توانمندتر، رابطه بین ارقام تعهدی دوره جاری و جریان‌های نقدی آتی قوی‌تر است. لی<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) تأثیر توانایی مدیران را در افشای کنترل‌های داخلی شرکت مورد بررسی قرار داد. پژوهشگر با بررسی اطلاعات ۵۰ شرکت برتر بورس چین طی دوره زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲ نشان داد با افزایش میزان توانمندی مدیران، میزان افشای اختیاری و اجباری کنترل‌های داخلی در شرکت افزایش می‌یابد و هزینه سرمایه شرکت کاهش می‌یابد. ییک<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با ملاحظه شرایط بین‌المللی و با استفاده از داده‌های ۴۴ کشور طی سال‌های ۲۰۰۸-۱۹۹۸ اقدام به بررسی ارتباط بین قابلیت‌های مدیران و کیفیت سود و نقش نهادهای قانونی کشورها بر روی این رابطه نمودند. آن‌ها نشان دادند که مدیران توانا، اقدام به ارائه گزارش‌هایی می‌کنند که در آن‌ها کیفیت ارقام تعهدی، پایین؛ هموارسازی سود، زیاد و همچنین، مدیریت سود واقعی بیشتر است. در نهایت، آن‌ها نشان دادند که کیفیت نهادهای قانونی کشورها باعث کاهش رابطه منفی بین قابلیت مدیران و کیفیت سود می‌شود. ییک و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی تأثیر توانایی مدیران ارشد اجرایی بر پیش‌بینی مدیریت سود را بررسی کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که پیش‌بینی مدیران ارشد اجرایی دارای توانایی بالاتر در مقایسه با مدیران ارشد اجرایی دارای توانایی کمتر از دقت بالاتری برخوردار است و بازار به اخبار پیش‌بینی مدیران ارشد دارای توانایی بالاتر نسبت به مدیران ارشد اجرایی با توانایی کمتر توجه بیشتری می‌کند. بشیری منش و مهری کامرود (۱۳۹۷) در پژوهشی به تأثیر توانایی مدیریت بر کیفیت افشای اطلاعات با تأکید بر محافظه‌کاری پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد توانایی مدیران تأثیر مثبت و معناداری بر کیفیت افشای اطلاعات دارد. همچنین، محافظه‌کاری بر کیفیت افشای اطلاعات تأثیر منفی و معناداری دارد؛ اما شواهدی بر تأثیرگذاری محافظه‌کاری بر رابطه بین توانایی مدیر و کیفیت افشای اطلاعات مشاهده نشد.

۱ . Panayiotis & Daphna

۲ . Choi

۳ . Li

۴ . Baik

خواجهی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی نقش واسطه‌ای قابلیت‌های مدیران بر رابطه بین اجتناب مالیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش برای ۱۰۳ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ نشان می‌دهد که بین اجتناب مالیاتی و معیارهای ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، قابلیت‌های مدیران دارای نقش تعدیل‌کنندگی بر رابطه بین اجتناب مالیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام نیست.

خادم‌الحسینی و امیرحسینی (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین توانایی مدیران با عملکرد شرکت‌ها با توجه به تأثیر قدرت نظارت و اختیار تصمیم‌گیری مدیران پرداختند. بدین منظور، اطلاعات مالی ۱۶۳ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ به روش حذف سیستماتیک به‌عنوان نمونه آماری پژوهش استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که بین توانایی مدیریت و عملکرد مالی (کیوتوین و بازده دارایی‌ها) شرکت‌ها رابطه معنادار و مستقیمی برقرار است. همچنین، هرچه قدرت اختیار مدیران شرکت‌ها بالاتر باشد، با توانایی مدیریتی بیشتر موجب افزایش عملکرد شرکت‌ها می‌شوند. علاوه بر این، هرچه نظارت بالاتر باشد، ارتباط مثبت بین توانایی مدیریت و عملکرد مالی (کیوتوین و بازده دارایی‌ها) شرکت‌ها قوی‌تر می‌شود.

عبدلی و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی توانایی مدیریت بر ثبات سود و کیفیت ارقام تعهدی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بین سود سال جاری و سود سال بعد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در واقع هرچه میزان سودهای سال جاری بیشتر باشد شرکت در سال بعد پایداری سود خواهد داشت. همچنین، بین توانایی مدیران و سودهای سال آتی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و این امر نشان‌دهنده آن است که توانایی‌های مدیران بر ایجاد سود و تکرار سودها مؤثر خواهد بود.

علی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی رابطه میان مدت تصدی مدیرعامل و رشد ارزش افزوده ۴۹ شرکت از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را طی سال‌های ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۱ مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد با افزایش مدت تصدی مدیرعامل، رشد ارزش افزوده شرکت کاهش می‌یابد. همچنین، ارزش افزوده شرکت‌ها رابطه‌ای معنادار و مستقیم با بازده دارایی‌ها، نسبت اهرمی و رشد فروش دارد؛ اما اندازه شرکت و درصد سهام متعلق به سهامدار عمده رابطه‌ای معنادار با رشد ارزش افزوده شرکت ندارد.

ایزدی‌نیا و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر کیفیت سود در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آن‌ها از تجدید ارائه صورت‌های مالی (سود و زیان) به‌عنوان یکی از معیارهای کیفیت سود استفاده کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد بین توانایی مدیریت و تجدید ارائه صورت‌های مالی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، در شرکت‌هایی با مدیران توانمندتر، تجدید ارائه صورت‌های مالی کمتر است. در نتیجه، این شرکت‌ها کیفیت سود بالاتری دارند.

دیپاتی دیلمی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به اثر دوره تصدی مدیریت بر ارزش شرکت، هزینه‌های نمایندگی و ریسک اطلاعاتی شرکت پرداختند. نمونه آماری پژوهش شامل ۹۶ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۰ بود. دوره تصدی به‌عنوان معیاری برای سنجش میزان افق تصمیم‌گیری مدیرعامل در نظر گرفته شد. آزمون‌های تجربی نشان داد که دوره تصدی بلندمدت مدیرعامل با ریسک اطلاعاتی و ارزش شرکت ارتباط منفی و معناداری دارد. ولی میان‌دوره تصدی مدیرعامل و هزینه‌های نمایندگی رابطه معنی‌داری مشاهده نشد.

### فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مبانی نظری ارائه‌شده در قسمت‌های قبل، فرضیه‌های پژوهش به شرح ذیل تدوین می‌شوند:  
**فرضیه اصلی پژوهش:** بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

**فرضیه فرعی اول:** بین مدت تصدی مدیرعامل و رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

**فرضیه فرعی دوم:** بین مدت تصدی مدیرعامل و معاملات تجاری شرکت رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

**فرضیه فرعی سوم:** بین مدت تصدی مدیرعامل و اختلاف قیمت خرید و فروش سهام شرکت رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

**فرضیه فرعی چهارم:** بین مدت تصدی مدیرعامل و خطای پیش‌بینی تحلیل‌گران بازار سهام شرکت رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

**فرضیه فرعی پنجم:** بین مدت تصدی مدیرعامل و اقلام تعهدی اختیاری شرکت رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، توصیفی از نوع همبستگی و بر مبنای هدف از نوع پژوهش کاربردی است و به روش پس‌رویدادی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش از کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که از ابتدای سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۹۶ در بورس فعال بوده‌اند، تشکیل شده است. نمونه آماری، با توجه به معیارهای گزینشی زیر و به روش غربالگری انتخاب گردید:

۱. شرکت‌ها در طول دوره پژوهش تغییر سال مالی نداشته باشند. ۲. نوع فعالیت شرکت‌ها، تولیدی بوده و لذا جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشد. ۳. پایان سال مالی شرکت‌های مورد مطالعه منتهی به



۲۹ اسفندماه در هر سال باشد. ۴. وقفه معاملاتی بیش از ۶ ماه نداشته باشند. ۵. ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت‌های نمونه مثبت باشد. تعداد ۱۰۶ شرکت که حائز شرایط فوق بودند به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند.

### الگوها و متغیرهای پژوهش

برای آزمون فرضیه پژوهش به پیروی از ایگور (۲۰۱۷)، الگوی (۱) به شرح ذیل برآورد می‌شود:

الگوی (۱)

$$\text{Firm opacity} = \alpha_0 + \alpha_1(\text{Ability}) + \alpha_2(\text{Firm size}) + \alpha_3(\text{R\&D}) \\ + \alpha_4(\text{Growth}) + \alpha_5(\text{CAPX}) + \alpha_6(\text{Debt ratio}) + \alpha_7(\text{Risk}) \\ + \alpha_8(\text{Performance}_{t-1}) + \varepsilon$$

که در آن؛

**متغیر وابسته:**

Firm opacity شاخص عدم شفافیت اطلاعات شرکت که شامل دو معیار به شرح ذیل می‌باشد؛  
 (۱) Opacity index رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعات شرکت که شامل سه معیار به شرح ذیل می‌باشد. مطابق اندرسون<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۹)، درجه ابهام شرکت با افزایش رتبه این شاخص افزایش پیدا می‌کند. نحوه اندازه‌گیری رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعات شرکت به این ترتیب است که هر یک از معیارهای عدم شفافیت اطلاعات شرکت را سورت داده و دسته‌بندی می‌کنیم. به این صورت که دهک اول امتیاز ۱۰، دهک دوم امتیاز ۹ تا آخرین دهک که امتیاز ۱ می‌گیرد. سپس، امتیازهای هر یک از معیارهای عدم شفافیت اطلاعات شرکت با هم جمع می‌شوند و به فاکتور ۳۰ (کل امتیازهای احتمالی: ۳ معیار عدم شفافیت اطلاعات شرکت \* بالاترین امتیاز احتمالی شرکت برای هر معیار که ۱۰ می‌باشد) تقسیم می‌شوند تا یک شاخص که در محدوده ۰/۱ تا ۱ است، به دست آید. ارزش‌های پایین‌تر، بیانگر شرکت‌هایی با بیشترین شفافیت و ارزش‌های بالاتر، بیانگر شرکت‌هایی با بیشترین ابهام هستند.

Volume معاملات تجاری (نماینده عدم اطمینان اطلاعاتی): لگاریتم طبیعی میانگین حجم معاملات روزانه شرکت طی هر سال (لنوز و ورکچیا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰).

Spread اختلاف قیمت خرید و فروش سهام (نماینده عدم تقارن اطلاعاتی): شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام تقسیم بر میانگین قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام (دیاموند و ورکچیا، ۱۹۹۱).

Forecast error خطای پیش‌بینی تحلیل‌گران بازار سهام (معیار رسیدگی بازار و در دسترس بودن اطلاعات): نسبت تفاوت بین اولین سود هر سهم پیش‌بینی شده و سود واقعی هر سهم به قیمت سهام (لانگ و لوندلم<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶).

۱ . Anderson

۲ . Leuz & Verrecchia

۳ . Lang & Lundholm

به منظور بررسی بیشتر نتایج، الگوی پژوهش با هر یک از سه معیار معاملات تجاری، اختلاف قیمت خرید و فروش سهام و خطای پیش‌بینی تحلیل گران بازار سهام نیز برآورد می‌شود. (۲) اقلام تعهدی اختیاری (Disc ACC) یکی دیگر از معیارهای عدم شفافیت اطلاعات شرکت است که به شرح زیر برآورد می‌شود.

برای اندازه‌گیری اقلام تعهدی اختیاری (Disc ACC)، از الگوی تعدیل شده جونز<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) استفاده می‌شود. بر اساس الگوی تعدیل شده جونز (۱۹۹۱)، اقلام تعهدی اختیاری معادل تفاوت بین مجموع اقلام تعهدی و اقلام تعهدی غیر اختیاری است. از این رو، به منظور محاسبه اقلام تعهدی غیر اختیاری ابتدا الگوی (۲) به روش مقطعی برآورد می‌شود:

الگوی (۲)

$$\frac{ACC_{j,t}}{TA_{j,t-1}} = \alpha \cdot \frac{1}{TA_{j,t-1}} + \beta_1 \frac{\Delta REV_{j,t}}{TA_{j,t-1}} + \beta_2 \frac{PPE_{j,t}}{TA_{j,t-1}} + \varepsilon_{j,t}$$

که در آن؛

ACC کل اقلام تعهدی شرکت ز در سال t که از تفاوت بین سود خالص و جریان‌های نقدی عملیاتی محاسبه می‌شود.

TA کل دارایی‌های شرکت ز در ابتدای سال t

$\Delta REV$  تغییرات فروش خالص شرکت ز بین سال t و سال t-1

PPE ارزش دفتری دارایی‌های ثابت مشهود شرکت ز در سال t

$\alpha$ ،  $\beta_1$  و  $\beta_2$  ضرایب رگرسیون

$\varepsilon$  باقیمانده‌های رگرسیون

سپس، با استفاده از پارامترهای برگرفته از الگوی (۲)، اقلام تعهدی غیر اختیاری با استفاده از

رابطه (۱) به دست می‌آید:

رابطه (۱)

$$\text{Non\_Disc ACC}_{j,t} = \hat{\alpha} \cdot \frac{1}{TA_{j,t-1}} + \hat{\beta}_1 \frac{\Delta REV_{j,t} - \Delta REC_{j,t}}{TA_{j,t-1}} + \hat{\beta}_2 \frac{PPE_{j,t}}{TA_{j,t-1}}$$

که در آن؛

Non\_Disc ACC اقلام تعهدی غیر اختیاری شرکت ز در سال t

$\Delta REC$  تغییرات در حساب‌ها و اسناد دریافتی تجاری شرکت ز بین سال t و سال t-1

$\alpha$ ،  $\beta_1$  و  $\beta_2$  پارامترهای برگرفته از الگوی (۲)

در نهایت، اقلام تعهدی اختیاری بر اساس رابطه (۲) محاسبه می شود:

رابطه (۲)

$$\text{Disc ACC}_{j,t} = \text{Abs} \left( \frac{\text{ACC}_{j,t}}{\text{TA}_{j,t-1}} - \text{Non\_Disc ACC}_{j,t} \right)$$

که در آن؛

Disc ACC اقلام تعهدی اختیاری شرکت زد در سال t

Abs نماد قدر مطلق

#### متغیر مستقل:

Ability توانایی مدیرعامل: برای اندازه گیری توانایی مدیرعامل به پیروی از مورفی<sup>۱</sup> (۱۹۸۶)، از دوره تصدی مدیرعامل بهره گرفته شده است. مدت تصدی مدیرعامل برابر با تعداد سال های تصدی مدیرعامل در یک شرکت است.

#### متغیرهای کنترل:

Firm size اندازه شرکت: لگاریتم طبیعی ارزش دفتری کل دارایی ها  
 R&D هزینه های تحقیق و توسعه: نسبت هزینه های تحقیق و توسعه به کل دارایی ها  
 Growth رشد فروش: نسبت رشد فروش به کل دارایی ها  
 CAPX مخارج سرمایه ای: نسبت مخارج سرمایه ای (وجه نقد پرداختی بابت خرید دارایی های ثابت) به کل دارایی ها  
 Debt ratio بدهی بلندمدت: نسبت بدهی بلندمدت به کل دارایی ها  
 Risk نوسان پذیری بازده سهام: انحراف معیار بازده های سالانه سهام طی سه سال گذشته  
 Performance<sub>t-1</sub> عملکرد گذشته شرکت: نسبت سود خالص به ارزش دفتری کل دارایی ها در سال گذشته

#### یافته های پژوهش

##### آمار توصیفی

به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات، ابتدا آمار توصیفی داده های تحت بررسی محاسبه گردید و در جدول ۱ شاخص های مرکزی و پراکنندگی ارائه می شود.

۱ . Murphy

جدول ۱. آمار توصیفی کل متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	چولگی	کشنیدگی
رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعات (Opacity index)	۰/۵۴۸	۰/۵۶۷	۱/۰۰۰	۰/۱۰۰	۰/۲۰۹	-۰/۰۴۰	۲/۱۱۴
معاملات تجاری (Volume)	۱۱/۷۷۰	۱۱/۶۰۵	۱۸/۵۱۴	۵/۹۸۹	۱/۹۱۱	۰/۲۹۶	۳/۲۶۵
اختلاف قیمت خرید و فروش سهام (Spread)	۰/۰۲۲	۰/۰۲۱	۰/۱۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۱۲	۰/۵۵۴	۴/۷۹۷
خطای پیش‌بینی تحلیل‌گران بازار سهام (Forecast error)	۰/۱۰۶	۰/۰۵۹	۲/۰۲۶	۰/۰۰۰	۰/۱۵۹	۴/۹۳۰	۴۱/۲۶۵
اقدام تعهدی اختیاری (Disc ACC)	۰/۱۱۴	۰/۰۸۶	۱/۸۰۴	۰/۰۰۰۰۳	۰/۱۲۸	۵/۰۸۲	۴۹/۹۴۶
توانایی مدیرعامل (Ability)	۴/۰۱۹	۳/۰۰۰	۱۶/۰۰۰	۱/۰۰۰	۳/۳۹۳	۱/۴۰۳	۴/۴۰۲
اندازه شرکت (Firm size)	۱۳/۸۱۵	۱۳/۷۰۰	۱۹/۰۶۶	۱۰/۰۳۱	۱/۴۴۹	۰/۶۷۳	۳/۹۷۶
هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۶/۴۳۶	۵۳/۰۴۸
رشد فروش (Growth)	۰/۱۰۲	۰/۰۹۲	۲/۷۸۱	-۲/۷۱۶	۰/۲۷۰	۰/۳۶۰	۲۸/۳۹۰
مخارج سرمایه‌ای (CAPX)	۰/۰۴۰	۰/۰۲۴	۰/۴۳۱	۰/۰۰۰	۰/۰۴۸	۲/۸۸۶	۱۵/۰۴۳
بدهی بلندمدت (Debt ratio)	۰/۰۶۷	۰/۰۴۳	۰/۵۳۰	۰/۰۰۰۰۲	۰/۰۷۳	۲/۴۰۷	۱۰/۰۰۲
نوسان پذیری بازده سهام (Risk)	۰/۷۴۳	۰/۴۹۹	۴/۷۸۶	۰/۰۱۴	۰/۷۱۶	۲/۴۳۵	۱۱/۳۴۴
عملکرد گذشته شرکت (Performance)	۰/۱۲۹	۰/۱۰۹	۰/۵۷۹	-۰/۲۸۹	۰/۱۲۰	۰/۷۲۶	۴/۳۷۳

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

بر اساس جدول ۱ میانگین رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعات شرکت ۰/۵۴۸، میانگین اختلاف قیمت خرید و فروش سهام ۰/۰۲۲ و میانگین خطای پیش‌بینی تحلیل‌گران بازار سهام ۰/۱۰۶ است. انحراف معیار داده

ها، پراکندگی داده‌ها از میانگین را نشان می‌دهد. انحراف معیار کم، نشان‌دهنده پراکندگی کم داده‌ها از میانگین و انحراف معیار زیاد، نشان‌دهنده پراکندگی زیاد داده‌ها از میانگین می‌باشد. متغیر هزینه‌های تحقیق و توسعه با انحراف معیار ۰/۰۰۲ دارای کمترین پراکندگی از میانگین و متغیر توانایی مدیرعامل با انحراف ۳/۳۹۳، دارای بیشترین پراکندگی از میانگین است. در بررسی ضریب کشیدگی دیده می‌شود که تمام متغیرهای موردبررسی، دارای ضریب کشیدگی مثبت یعنی بلندتر از توزیع نرمال می‌باشند.

### نتایج آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش

قبل از برآزش الگوی پژوهش، ابتدا لازم است آزمون تشخیصی F لیمر برای انتخاب از بین الگوهای داده‌های ترکیبی معمولی در مقابل الگوی داده‌های تابلویی با اثرات ثابت انجام شود که نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است. نتیجه حاصل از تخمین الگوی پژوهش به همراه آزمون‌های تعیین اعتبار باقیمانده‌های الگو نیز در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول ۲. نتایج آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش

متغیر	ضرایب	آماره t	سطح معناداری	عامل تورم واریانس
مقدار ثابت (C)	-۱/۴۵۵	-۱۳/۰۸۵	۰/۰۰۰	-
توانایی مدیرعامل (Ability)	۰/۰۰۶	۳/۰۸۸	۰/۰۰۲	۱/۰۳۶
اندازه شرکت (Firm size)	۰/۱۴۳	۱۷/۶۹۸	۰/۰۰۰	۱/۰۳۹
هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)	۰/۷۳۷	۰/۳۸۱	۰/۷۰۳	۱/۰۱۱
رشد فروش (Growth)	-۰/۰۰۲	-۰/۱۲۴	۰/۹۰۱	۱/۰۱۰
مخارج سرمایه‌ای (CAPX)	-۰/۰۹۰	-۰/۸۱۱	۰/۴۱۸	۱/۰۷۸
بدهی بلندمدت (Debt ratio)	۰/۰۲۵	۰/۳۲۱	۰/۷۴۸	۱/۰۵۰
نوسان پذیری بازده سهام (Risk)	۰/۰۳۰	۴/۷۸۱	۰/۰۰۰	۱/۰۱۱
عملکرد گذشته شرکت (Performance)	-۰/۱۶۷	-۳/۲۲۵	۰/۰۰۱	۱/۱۱۹
ضریب تعیین (تعدیل شده)	آماره دوربین واتسون	آماره F فیشر (سطح معناداری)	آماره F لیمر (سطح معناداری)	آماره هاسمن (سطح معناداری)
۰/۷۱۰ (۰/۶۷۱)	۱/۷۶	۱۸/۲۲۴ (۰/۰۰۰)	۷/۵۶۶ (۰/۰۰۰)	۷۰/۸۴۶ (۰/۰۰۰)

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به اینکه سطح معناداری به دست آمده از آزمون F لیمر، کمتر از ۵٪ می باشد فرضیه صفر (داده های تلفیقی) رد و روش داده های تابلویی پذیرفته می شود و از آنجا که سطح معناداری به دست آمده از آزمون هاسمن، کمتر از ۵٪ می باشد فرضیه صفر (روش اثرات تصادفی) رد و روش اثرات ثابت پذیرفته می شود؛ بنابراین، برای تخمین الگو از روش داده های تابلویی با رویکرد اثرات ثابت استفاده می شود.

نتایج جدول ۲ نشان می دهد که مقدار آماره دورین-واتسون بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، بنابراین عدم همبستگی در اجزاء باقیمانده الگوی رگرسیونی فوق را تأیید می کند. مقدار عامل تورم واریانس برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ می باشد، بنابراین مشکل هم خطی بین متغیرها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معنی داری آماره F فیشر کمتر از ۵٪ است، لذا معناداری کل رگرسیون در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می شود. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده الگو نشان می دهد که مجموعاً ۶۷٪ از تغییرات حاصله در متغیر وابسته می تواند توسط متغیرهای مستقل و معنی دار شده در این الگو توضیح داده شود.

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۲ از برآورد الگو با متغیر وابسته رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعات شرکت، ضریب متغیر توانایی مدیرعامل (Ability) برابر ۰/۰۰۶ و سطح معناداری آن برابر با ۰/۰۰۲ و کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است؛ بنابراین، بین مدت تصدی مدیرعامل و رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعات شرکت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. از آنجا که انتظار می رفت این ارتباط منفی باشد در نتیجه، فرضیه فرعی اول در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تأیید قرار نمی گیرد.

### نتایج آزمون فرضیه فرعی دوم پژوهش

قبل از برآزش الگوی پژوهش، ابتدا لازم است آزمون تشخیصی F لیمر برای انتخاب از بین الگوهای داده های ترکیبی معمولی در مقابل الگوی داده های تابلویی با اثرات ثابت انجام شود که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است. نتیجه حاصل از تخمین الگوی پژوهش به همراه آزمون های تعیین اعتبار باقیمانده های الگو نیز در جدول ۳ ارائه شده است.

با توجه به اینکه سطح معناداری به دست آمده از آزمون F لیمر، کمتر از ۵٪ می باشد فرضیه صفر (داده های تلفیقی) رد و روش داده های تابلویی پذیرفته می شود و از آنجا که سطح معناداری به دست آمده از آزمون هاسمن، کمتر از ۵٪ می باشد فرضیه صفر (روش اثرات تصادفی) رد و روش اثرات ثابت پذیرفته می شود؛ بنابراین، برای تخمین الگو از روش داده های تابلویی با رویکرد اثرات ثابت استفاده می شود.

نتایج جدول ۳ نشان می دهد که مقدار آماره دورین-واتسون بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، بنابراین عدم همبستگی در اجزاء باقیمانده الگوی رگرسیونی فوق را تأیید می کند. مقدار عامل تورم واریانس برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ می باشد، بنابراین مشکل هم خطی بین متغیرها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معنی داری آماره F فیشر کمتر از ۵٪

است، لذا معناداری کل رگرسیون در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌شود. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده الگو نشان می‌دهد که مجموعاً ۸۱٪ از تغییرات حاصله در متغیر وابسته می‌تواند توسط متغیرهای مستقل و معنی دار شده در این الگو توضیح داده شود.

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۳ از برآورد الگو با متغیر وابسته معاملات تجاری، ضریب متغیر توانایی مدیرعامل (Ability) برابر ۰/۰۲۹ و سطح معناداری آن برابر با ۰/۰۲۴ و کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است؛ بنابراین، بین مدت تصدی مدیرعامل و معاملات تجاری شرکت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. از آنجا که انتظار می‌رفت این ارتباط منفی باشد در نتیجه، فرضیه فرعی دوم در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

جدول ۳. نتایج آزمون فرضیه فرعی دوم پژوهش

متغیر	ضرایب	آماره t	سطح معناداری	عامل تورم واریانس
مقدار ثابت (C)	-۴/۴۰۰	-۶/۰۸۸	۰/۰۰۰	-
توانایی مدیرعامل (Ability)	۰/۰۲۹	۲/۲۶۶	۰/۰۲۴	۱/۰۳۶
اندازه شرکت (Firm size)	۱/۱۶۱	۲۲/۰۱۷	۰/۰۰۰	۱/۰۳۹
هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)	۷/۰۶۱	۰/۴۵۸	۰/۶۴۷	۱/۰۱۱
رشد فروش (Growth)	۰/۲۳۶	۲/۰۹۱	۰/۰۳۷	۱/۰۱۰
مخارج سرمایه‌ای (CAPX)	-۱/۱۹۳	-۱/۶۴۹	۰/۱۰۰	۱/۰۷۸
بله‌ی بدهی (Debt ratio)	۰/۷۳۴	۱/۲۹۴	۰/۱۹۶	۱/۰۵۰
نوسان پذیری بازده سهام (Risk)	۰/۱۹۰	۴/۲۹۲	۰/۰۰۰	۱/۰۱۱
عملکرد گذشته شرکت (Performance)	-۱/۲۲۲	-۳/۴۴۲	۰/۰۰۱	۱/۱۱۹
ضریب تعیین (تعدیل شده)	آماره دوربین واتسون	آماره F فیشر (سطح معناداری)	آماره F لیمر (سطح معناداری)	آماره هاسمن (سطح معناداری)
۰/۸۳۳ (۰/۸۱۰)	۱/۶۱	۳۷/۰۲۷ (۰/۰۰۰)	۸/۹۷۱ (۰/۰۰۰)	۳۲/۹۹۶ (۰/۰۰۰)

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

### نتایج آزمون فرضیه فرعی سوم پژوهش

قبل از برازش الگوی پژوهش، ابتدا لازم است آزمون تشخیصی F لیمر برای انتخاب از بین الگوهای داده‌های ترکیبی معمولی در مقابل الگوی داده‌های تابلویی با اثرات ثابت انجام شود که

نتایج آن در جدول ۴ آورده شده است. نتیجه حاصل از تخمین الگوی پژوهش به همراه آزمون‌های تعیین اعتبار باقیمانده‌های الگو نیز در جدول ۴ ارائه شده است:

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه فرعی سوم پژوهش

متغیر	ضرایب	آماره t	سطح معناداری	عامل تورم واریانس
مقدار ثابت (C)	-۰/۱۵۸	-۱۷/۶۹۶	۰/۰۰۰	-
توانایی مدیرعامل (Ability)	۰/۰۰۰۳	۲/۵۳۱	۰/۰۱۲	۱/۰۳۶
اندازه شرکت (Firm size)	۰/۰۱۳	۲۰/۰۹۶	۰/۰۰۰	۱/۰۳۹
هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)	-۰/۰۵۲	-۰/۳۳۸	۰/۸۳۶	۱/۰۱۱
رشد فروش (Growth)	۰/۰۰۲	۲/۶۰۸	۰/۰۰۹	۱/۰۱۰
مخارج سرمایه‌ای (CAPX)	-۰/۰۰۶	-۰/۸۷۱	۰/۳۸۴	۱/۰۷۸
بدهی بلندمدت (Debt ratio)	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۶۴	۰/۹۴۹	۱/۰۵۰
نوسان پذیری بازده سهام (Risk)	۰/۰۰۱	۳/۸۵۶	۰/۰۰۰	۱/۰۱۱
عملکرد گذشته شرکت (Performance)	-۰/۰۰۳	-۱/۱۴۵	۰/۲۵۳	۱/۱۱۹
خودهمبستگی نوع اول (AR(1))	۰/۳۲۷	۱۰/۷۱۶	۰/۰۰۰	-
ضریب تعیین (تعدیل شده)	آماره دوربین و اتسون	آماره F فیشر (سطح معناداری)	آماره F لیمر (سطح معناداری)	آماره هاسمن (سطح معناداری)
۰/۷۸۴ (۰/۷۵۱)	۱/۷۹	۲۳/۳۶۱ (۰/۰۰۰)	۶/۲۶۲ (۰/۰۰۰)	۱۲۳/۹۰۸ (۰/۰۰۰)

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به اینکه سطح معناداری به دست آمده از آزمون F لیمر، کمتر از ۵٪ می‌باشد فرضیه صفر (داده‌های تلفیقی) رد و روش داده‌های تابلویی پذیرفته می‌شود و از آنجا که سطح معناداری به دست آمده از آزمون هاسمن، کمتر از ۵٪ می‌باشد فرضیه صفر (روش اثرات تصادفی) رد و روش اثرات ثابت پذیرفته می‌شود؛ بنابراین، برای تخمین الگو از روش داده‌های تابلویی با رویکرد اثرات ثابت استفاده می‌شود.

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که مقدار آماره دوربین-واتسون بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، بنابراین عدم همبستگی در اجزاء باقیمانده الگوی رگرسیونی فوق را تأیید می‌کند. مقدار عامل تورم واریانس برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ می‌باشد، بنابراین مشکل هم خطی بین متغیرها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معنی داری آماره F فیشر کمتر از



۵٪ است، لذا معناداری کل رگرسیون در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌شود. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده الگو نشان می‌دهد که مجموعاً ۷۵٪ از تغییرات حاصله در متغیرهای وابسته می‌تواند توسط متغیرهای مستقل و معنی‌دار شده در این الگو توضیح داده شود.

با توجه به نتایج به‌دست آمده در جدول ۴ از برآورد الگو با متغیر وابسته اختلاف قیمت خرید و فروش سهام، ضریب متغیر توانایی مدیرعامل (Ability) برابر ۰/۰۰۰۳ و سطح معناداری آن برابر با ۰/۰۱۲ و کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است؛ بنابراین، بین مدت تصدی مدیرعامل و اختلاف قیمت خرید و فروش سهام شرکت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. از آنجا که انتظار می‌رفت این ارتباط منفی باشد در نتیجه، فرضیه فرعی سوم در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

### نتایج آزمون فرضیه فرعی چهارم پژوهش

قبل از برازش الگوی پژوهش، ابتدا لازم است آزمون تشخیصی F لیمر برای انتخاب از بین الگوهای داده‌های ترکیبی معمولی در مقابل الگوی داده‌های تابلویی با اثرات ثابت انجام شود که نتایج آن در جدول ۵ آورده شده است. نتیجه حاصل از تخمین الگوی پژوهش به همراه آزمون‌های تعیین اعتبار باقیمانده‌های الگو نیز در جدول ۵ ارائه شده است:

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه فرعی چهارم پژوهش

متغیر	ضرایب	آماره t	سطح معناداری	عامل تورم واریانس
مقدار ثابت (C)	۰/۰۵۹	۲/۲۳۹	۰/۰۲۵	-
توانایی مدیرعامل (Ability)	-۰/۰۰۰۲	-۰/۲۸۴	۰/۷۷۷	۱/۰۳۶
اندازه شرکت (Firm size)	۰/۰۰۳	۱/۶۰۱	۰/۱۱۰	۱/۰۳۹
هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D)	-۳/۲۰۴	-۳/۱۳۱	۰/۰۰۲	۱/۰۱۱
رشد فروش (Growth)	-۰/۰۶۳	-۴/۷۸۸	۰/۰۰۰	۱/۰۱۰
مخارج سرمایه‌ای (CAPX)	۰/۰۰۳	۰/۰۶۰	۰/۹۵۲	۱/۰۷۸
بدهی بلندمدت (Debt ratio)	-۰/۰۳۶	-۰/۹۶۵	۰/۳۳۵	۱/۰۵۰
نوسان پذیری بازده سهام (Risk)	۰/۰۰۸	۲/۰۹۸	۰/۰۳۶	۱/۰۱۱
عملکرد گذشته شرکت (Performance)	-۰/۱۰۳	-۴/۵۰۹	۰/۰۰۰	۱/۱۱۹
ضریب تعیین (تعدیل شده)	آماره دوربین و اتسون	آماره F فیشتر (سطح معناداری)	آماره F لیمر	سطح معناداری آماره F لیمر
۰/۳۵۹ (۰/۳۵۱)	۱/۸۹	۷/۳۶۱ (۰/۰۰۰)	۱/۰۹۹	۰/۲۴۵

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به اینکه سطح معناداری به دست آمده از آزمون F لیمر، بیشتر از ۵٪ می باشد فرضیه صفر (داده های تلفیقی) پذیرفته می شود؛ بنابراین، برای تخمین این الگو از روش داده های ترکیبی معمولی استفاده می شود. نتایج جدول ۵ نشان می دهد که مقدار آماره دورین-واتسون بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، بنابراین عدم همبستگی در اجزاء باقیمانده الگوی رگرسیونی فوق را تأیید می کند. مقدار عامل تورم واریانس برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ می باشد، بنابراین مشکل هم خطی بین متغیرها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معنی داری آماره F فیشر کمتر از ۵٪ است، لذا معناداری کل رگرسیون در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می شود. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده الگو نشان می دهد که مجموعاً ۳۵٪ از تغییرات حاصله در متغیر وابسته می تواند توسط متغیرهای مستقل و معنی دار شده در این الگو توضیح داده شود. با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۵ از برآورد الگو با متغیر وابسته خطای پیش بینی تحلیل گران بازار سهام، ضریب متغیر توانایی مدیرعامل (Ability) برابر ۰/۰۰۰۲- و سطح معناداری آن برابر با ۰/۷۷۷ و بیشتر از سطح خطای ۰/۰۵ است؛ بنابراین، بین مدت تصدی مدیرعامل و خطای پیش بینی تحلیل گران بازار سهام شرکت رابطه معناداری وجود ندارد. در نتیجه، فرضیه فرعی چهارم در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تأیید قرار نمی گیرد.

### نتایج آزمون فرضیه فرعی پنجم پژوهش

قبل از برازش الگوی پژوهش، ابتدا لازم است آزمون تشخیصی F لیمر برای انتخاب از بین الگوهای داده های ترکیبی معمولی در مقابل الگوی داده های تابلویی با اثرات ثابت انجام شود که نتایج آن در جدول ۶ آورده شده است. نتیجه حاصل از تخمین الگوی پژوهش به همراه آزمون های تعیین اعتبار باقیمانده های الگو نیز در جدول ۶ ارائه شده است. با توجه به اینکه سطح معناداری به دست آمده از آزمون F لیمر، کمتر از ۵٪ می باشد فرضیه صفر (داده های تلفیقی) رد و روش داده های تابلویی پذیرفته می شود و از آنجا که سطح معناداری به دست آمده از آزمون هاسمن، کمتر از ۵٪ می باشد فرضیه صفر (روش اثرات تصادفی) رد و روش اثرات ثابت پذیرفته می شود؛ بنابراین، برای تخمین الگو از روش داده های تابلویی با رویکرد اثرات ثابت استفاده می شود.

نتایج جدول ۶ نشان می دهد که مقدار آماره دورین-واتسون بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، بنابراین عدم همبستگی در اجزاء باقیمانده الگوی رگرسیونی فوق را تأیید می کند. مقدار عامل تورم واریانس برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ می باشد، بنابراین مشکل هم خطی بین متغیرها وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معنی داری آماره F فیشر کمتر از ۵٪ است، لذا معناداری کل رگرسیون در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید

می شود. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده الگو نشان می دهد که مجموعاً ۲۲٪ از تغییرات حاصله در متغیر وابسته می تواند توسط متغیرهای مستقل و معنی دار شده در این الگو توضیح داده شود.

جدول ۶. نتایج آزمون فرضیه فرعی پنجم پژوهش

متغیر	ضرایب	آماره t	سطح معناداری	عامل تورم واریانس
مقدار ثابت (C)	-۰/۰۵۷	-۰/۸۱۴	۰/۴۱۶	-
توانایی مدیرعامل (Ability)	۰/۰۰۱	۰/۷۸۵	۰/۴۳۳	۱/۰۳۶
اندازه شرکت (Firm size)	۰/۰۱۱	۲/۲۶۱	۰/۰۲۴	۱/۰۳۹
هزینه های تحقیق و توسعه (R&D)	۱/۰۳۰	۰/۹۹۴	۰/۳۲۱	۱/۰۱۱
رشد فروش (Growth)	۰/۰۴۴	۴/۶۸۴	۰/۰۰۰	۱/۰۱۰
مخارج سرمایه ای (CAPX)	۰/۲۸۲	۴/۸۰۴	۰/۰۰۰	۱/۰۷۸
بدهی بلندمدت (Debt ratio)	-۰/۰۴۷	-۱/۱۹۷	۰/۲۳۲	۱/۰۵۰
نوسان پذیری بازده سهام (Risk)	۰/۰۰۵	۱/۴۳۵	۰/۱۵۲	۱/۰۱۱
عملکرد گذشته شرکت (Performance)	-۰/۰۶۱	-۱/۹۵۳	۰/۰۵۱	۱/۱۱۹
ضریب تعیین (تعدیل شده)	آماره دوربین و اتسون	آماره F فیشر (سطح معناداری)	آماره F لیمر (سطح معناداری)	آماره هاسمن (سطح معناداری)
۰/۳۱۰ (۰/۲۱۷)	۲/۰۷	۳/۳۳۲ (۰/۰۰۰)	۱/۷۱۶ (۰/۰۰۰)	۱۹/۹۵۶ (۰/۰۱۱)

مأخذ: یافته های پژوهشگر

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۶ از برآورد الگو با متغیر وابسته ارقام تعهدی اختیاری، ضریب متغیر توانایی مدیرعامل (Ability) برابر ۰/۰۰۱ و سطح معناداری آن برابر با ۰/۴۳۳ و بیشتر از سطح خطای ۰/۰۵ است؛ بنابراین، بین مدت تصدی مدیرعامل و ارقام تعهدی اختیاری شرکت رابطه معناداری وجود ندارد. در نتیجه، فرضیه فرعی پنجم در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تأیید قرار نمی گیرد.

### نتیجه گیری و بحث

در این پژوهش به بررسی رابطه بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعاتی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شد. نتایج این پژوهش نشان می دهد بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت (شامل: رتبه شاخص عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت، معاملات تجاری و اختلاف

قیمت خرید و فروش سهام) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعات شرکت (شامل: خطای پیش‌بینی تحلیل گران بازار سهام و اقلام تعهدی اختیاری) رابطه معناداری وجود ندارد. در تجزیه و تحلیل این یافته می‌توان بیان کرد که مدیران از فرصت‌ها و انعطاف‌پذیری که حسابداری و گزارشگری مالی در اختیار ایشان قرار می‌دهد سوءاستفاده کرده، بر اساس این اختیارات سعی در پنهان کردن حقایق از دید سهامداران و سرمایه‌گذاران می‌نمایند. هدف مدیران شرکت‌ها از این کار، بیشینه کردن رفاه و ثروت خویش به هزینه سرمایه‌گذاران و سهامداران است. به عبارت دیگر، هنگامی که مدیران بتوانند با اعمال برخی اختیارات به گزارشگری مالی بپردازند، سعی خواهند نمود با توجه به تضاد منافی که به شکل بالقوه میان ایشان و مالکان و سایر ذینفعان وجود دارد و نیز با توجه به اینکه سطح حقوق، مزایا و رفاه کلی ایشان به نتایج عملکردشان وابسته است، از این توان سوءاستفاده کنند. به این معنی که مدیران با اتکا به این اختیارات جنبه‌های منفی عملکرد خویش را مخفی کرده هم‌زمان سعی خواهند نمود جنبه‌های مثبت عملکرد خود را پررنگ‌تر جلوه دهند یا سعی خواهند نمود از پاسخگویی در رابطه با نقاط ضعف عملکردی خویش طفره روند. نتایج این مطالعه با پژوهش بیک و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد اما با نتایج بیک و همکاران (۲۰۱۱) و ایگور (۲۰۱۷) در تناقض است.

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود سهامداران عمده و اعضای هیئت‌مدیره، در انتخاب و گزینش مدیران، افراد با دوره تصدی طولانی را انتخاب نکنند؛ زیرا نتایج پژوهش نشان داد که افزایش دوره تصدی مدیرعامل باعث کاهش توانایی مدیران در ارائه اطلاعات شفاف می‌شود. همچنین، به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در شرکت‌هایی که مدیرعامل آن‌ها دوره تصدی طولانی دارند به صورت بلندمدت سرمایه‌گذاری نکنند. در نهایت، از آنجا که افشا نکردن به موقع و صحیح منجر به افزایش هزینه انتخاب نامطلوب و خطر اخلاقی به عنوان عناصر حاصل از عدم تقارن اطلاعاتی و در نتیجه، افزایش هزینه مبادله می‌شود و از سوی دیگر، مبانی نظری و بیشینه پژوهش نشان داده است که مدیران با توانایی بالاتر، بر شفافیت شرکت تأثیر مثبت می‌گذارند؛ به مدیران پیشنهاد می‌شود برای حداقل نمودن میزان مجازات از سوی بازار، با افزایش توانایی و مهارت‌های خود، اقدام به افشای به موقع و صحیح اطلاعات کنند.

- در راستای پژوهش، به منظور انجام پژوهش‌های آتی پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:
- بررسی تأثیر معیارهای حاکمیت شرکتی بر ارتباط بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعات شرکت‌ها؛
  - بررسی تأثیر معیارهای کیفیت حسابرسی بر ارتباط بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعات شرکت‌ها؛
  - بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ارتباط بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعات شرکت‌ها؛
  - بررسی تأثیر اندازه شرکت بر ارتباط بین مدت تصدی مدیرعامل و عدم شفافیت اطلاعات شرکت‌ها؛
  - انجام پژوهش حاضر با استفاده از سایر معیارهای اندازه‌گیری توانایی مدیران و عدم شفافیت اطلاعات شرکت‌ها و مقایسه نتایج.

## منابع

- ایزدی‌نیا، ناصر؛ گوگردچیان، احمد و تنباکویی، مژگان. (۱۳۹۳). «تأثیر توانایی مدیریت بر کیفیت سود در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران». *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۶ (۳)، صص. ۲۱-۳۶.
- بشیری منش، نازنین و مه‌ری کامرود، ملیحه. (۱۳۹۷). «تأثیر توانایی مدیریت بر کیفیت افشای اطلاعات با تأکید بر محافظه‌کاری». *پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی*، ۷ (۱۲)، صص. ۷۱-۹۰.
- خادم‌الحسینی، سحر و امیر حسینی، زهرا. (۱۳۹۷). «استقلال، اختیار تصمیم‌گیری مدیران و عملکرد مالی». *راهبرد مدیریت مالی*، ۶ (۲۳)، صص. ۱۷۷-۲۰۰.
- خواجه‌جوی، شکراله؛ رضایی، غلامرضا و باقری، مرتضی. (۱۳۹۷). «بررسی نقش واسطه‌ای قابلیت‌های مدیران بر رابطه بین اجتناب مالیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران». *راهبرد مدیریت مالی*، ۶ (۲۱)، صص. ۱-۲۴.
- دیانتی دیلمی، زهرا؛ مرادزاده فرد، مهدی و مظاهری، علی. (۱۳۹۲). «اثر دوره تصدی مدیریت بر ارزش شرکت، هزینه‌های نمایندگی و ریسک اطلاعاتی». *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۳ (۹)، صص. ۲۱-۳۹.
- رضایی، فرزین و ویسی حصار، ثریا. (۱۳۹۲). «بررسی رابطه کیفیت گزارشگری مالی، هزینه سهام عادی و سیاست‌های موجودی کالا در شرکت‌های سیاسی و غیرسیاسی». *طرح پژوهشی*، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.
- عبدلی، محمد رضا؛ غنایی، کمال و هوشنگ، علی. (۱۳۹۵). «بررسی توانایی مدیریت بر ثبات سود شرکت‌ها و کیفیت اقلام تعهدی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد شاهرود، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- علی‌نژاد، شهناز؛ بنی‌مهد، بهمن و اوحدی، فریدون. (۱۳۹۴). «اثر مدت تصدی مدیرعامل بر رشد ارزش افزوده شرکت». *حسابداری مدیریت*، ۸ (۲۵)، صص. ۱-۱۱.
- فروغی، داریوش و ساکیانی، امین. (۱۳۹۷). «تأثیر توانایی مدیریتی بر ریسک سقوط قیمت سهام». *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۰ (۴۰)، صص. ۴۷-۶۸.
- نوبخت، زهرا. (۱۳۸۳). «ارزیابی شفافیت اطلاعات در بورس اوراق بهادار تهران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

- یوسفی اصل، فرزانه؛ ملانظری، مهناز و سلیمانی امیری، غلامرضا. (۱۳۹۳). «تبیین مدل شفافیت گزارشگری مالی». پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۴ (۱۴)، صص. ۳۸-۱.
- Abdolly, M.R. Ghanaei, K. Houshang, A. (۲۰۱۶). "Investigating management ability on the stability of companies' profits and the quality of accrual items in companies admitted to Tehran Stock Exchange". Master's thesis, Shahroud Azad University, Faculty of Literature and Human Sciences. (In Persian)
- Alinezhad, Sh. Banimahd, B. Ohadi, F. (۲۰۱۵). "The effect of CEO tenure on value added growth of firm". *Management Accounting*, ۸ ( ۲۵), pp. ۱-۱۱. (In Persian)
- Anderson, R. C. Duru, A. & Reeb, D. M. (۲۰۰۹). "Founders, heirs, and corporate opacity in the United States". *Journal of Financial Economics*, ۹۲ ( ۲), pp.۲۰۵-۲۲۲.
- Badertscher, B.A. Collins, D.W. Lys, T.Z. (۲۰۱۲). "Discretionary accounting choices and the predictive ability of accruals with respect to future cash flows". *Journal of Accounting and Economics*, ۵۳ ( ۱-۲). pp.۳۳۰-۳۵۲.
- Baik, B. O. K. Farber D. B. and S. S. Lee (۲۰۱۱). "CEO ability and management earnings forecasts". *Contemporary Accounting Research*, ۲۸ (۵). pp. ۱۶۴۵-۱۶۶۸.
- Baik, B. Choi, S. Farber, D.B. Zhang, J. (۲۰۱۲). "Managerial ability and earnings quality: an international analysis". Available at: <http://www.kaaeu.or.kr/func/download>. Php?path.
- Bashirimanesh, N. Mehri Kamrod, M. (۲۰۱۸). "Impact of management ability on information disclosure quality with an emphasis on conservatism". *Journal Management System*, ۷ ( ۱۲). pp. ۷۱-۹۰. (In Persian)
- Bertrand, M. & Schoar, A. (۲۰۰۳). "Managing with style: The effect of managers on firm policies". *Quarterly Journal of Economics*, ۱۱۸ ( ۴), pp.۱۱۶۹-۱۲۰۸.
- Bochkay, K. Chychyla, R. Nanda, D. (۲۰۱۶). "Uncertain ability, career concerns and voluntary disclosure: Evidence from CEO participation in

- earnings conference calls". Working paper: School of Business Administration, University of Miami
- Choi, W.Sam, H. Sung, H. J. and K. Tony. (۲۰۱۵). "CEO's operating ability and the association between accruals and future cash flows". *Journal of Business Finance & Accounting*, ۴۲ (۵-۶), pp. ۶۱۹-۶۳۴.
  - Diamond, D. W. & Verrecchia, R. E. (۱۹۹۱). "Disclosure, liquidity, and the cost of capital". *Journal of Finance*, ۴۶ (۴), pp. ۱۳۲۵-۱۳۵۹.
  - Diantai Deilami, Z. Moradzade Fard, M. Mazaheri, A. (۲۰۱۳). "The effect of chief executive officer tenure on firms value, agency costs and information risk". *Journal of Empirical Research in Accounting*, ۳ (۹). pp. ۲۱-۳۹. (In Persian)
  - Falato, A. Li, D. & Milbourn, T. (۲۰۰۹). "The role of CEO talent on pay, firm performance and turnover". Working paper: Washington University.
  - Foroghi, D. Sakiyani, A. (۲۰۱۸). "The effect of managerial ability on stock price crash risk". *The Financial Accounting and Auditing Researches*, ۱۰ (۴۰), pp. ۴۷-۶۸. (In Persian)
  - Francis, J. A. H. Huang, S. Rajgopal, and A. Y. Zang, (۲۰۰۸). "CEO reputation and earnings quality". *Contemporary Accounting Research*, ۲۵ (۱), pp. ۱۰۹-۱۴۷.
  - Francis, J. R. LaFond, P. M. Olsson, and K. Schipper, (۲۰۰۴). "Costs of equity and earnings attributes". *The Accounting Review*, ۷۹ (۴), pp. ۹۶۷-۱۰۱۰.
  - Francis, J. R. LaFond, P. Olsson, and K. Schipper, (۲۰۰۵). "The market pricing of accruals quality". *Journal of Accounting and Economics*, ۳۹ (۲), pp. ۲۹۵-۳۲۷.
  - Hermalin, B. and Weisbach, M. (۱۹۹۸). "The determinants of board composition". *Rand Journal of Economics*, ۱۹, pp. ۵۸۹-۶۰۶.
  - Izadinia, N. Googerdchian, A. Tanbakouei, M. (۲۰۱۴). "The impact of managerial ability on earnings quality of companies listed in Tehran Stock Exchange". *Financial Accounting Researches*, ۶ (۳), pp. ۲۱-۳۶. (In Persian)

- Jones, J. (۱۹۹۱). "Earnings management during import relief investigations". *Journal of Accounting Research* ۲۹, pp.۱۹۳–۲۲۸.
- Khademalhosseini, S. Amirhosseini, Z. (۲۰۱۸). "Decision-making autonomy of managers and financial performance". *Journal of Financial Management Strategy*, ۶( ۲۳), pp. ۱۷۷-۲۰۰. (In Persian)
- Khajavi, Sh. Rezaei, Gh. Bageri, M. (۲۰۱۸). "Investigating the mediating role of managerial quality on the relationship between tax avoidance and stock price crash risk of firms listed in Tehran Stock Exchange". *Journal of Financial Management Strategy*, ۶( ۲۱). pp. ۱-۲۴. (In Persian)
- Lang, M. H. & Lundholm, R. J. (۱۹۹۶). "Corporate disclosure policy and analyst behavior". *Accounting Review*, ۷۱ ( ۴), pp.۴۶۷–۴۹۲.
- Leuz, C. & Verrecchia, R. E. (۲۰۰۰). "The economic consequences of increased disclosure". *Journal of Accounting Research*, ۳۸ ( ۳), pp.۹۱–۱۲۴.
- Li, Han. (۲۰۱۵). "Managerial ability and internal control quality: evidence from China". *International Journal of Financial Research*. ۶( ۲); pp.۵۴-۶۶
- Murphy, K. J. (۱۹۸۶). "Incentives, learning, and compensation: A theoretical and empirical investigation of managerial labor contracts". *RAND Journal of Economics*, ۱۷( ۱), pp.۵۹–۷۶.
- Nobakht, Z. (۲۰۰۴). "Evaluation of information transparency in Tehran Stock Exchange". Master's thesis, University of Tehran. (In Persian)
- Panayiotis, C.A. Daphna, E. (۲۰۱۶). "The impact of managerial ability on crisis period corporate investment". [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com).
- Pérez-González, F. (۲۰۰۶). "Inherited control and firm performance". *American Economic Review*, ۹۶( ۵), pp.۱۵۵۹–۱۵۸۸.
- Rezaei, F. Weysihsar, S. (۲۰۱۳). "Examining the relationship of the financial reporting quality, the cost of equity capital and inventory policies in firms: political and nonpolitical". Research Project, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. (In Persian)
- Uygur, O. (۲۰۱۵). "Do high ability CEOs matter to shareholders? Evidence using a unique measure for CEO ability". *Advances in Quantitative Analysis of Finance and Accounting*, ۱۳, pp.۱۳۷–۱۶۴.



- Uygur, O. (۲۰۱۷). "CEO ability and corporate opacity". *Global Finance Journal*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gfj.2017.05.002>.
- Yosefi Asl, F. Mollanazari, M. Soleimani Amiri, Gh. (۲۰۱۴). "Designing financial reporting transparency model". *Journal of Empirical Research in Accounting*, ۴ ( ۱۴), pp. ۱-۳۸. (In Persian)



## فرایند تحلیل سلسله مراتبی گروهی (GAHP) رتبه‌بندی دارایی‌های نامشهود:

### مطالعه صنایع شیمیایی<sup>۱</sup>

موسی رحیمی<sup>۲</sup>، مجید محمد شفیعی<sup>۳</sup>، آذرنوش انصاری طادی<sup>۴</sup>

#### چکیده

ارزش شرکت‌ها به‌طور قطعی بر ارزیابی دارایی‌های نامشهود متکی است و مدل‌های سنتی درک ارزش این دارایی‌ها را تحت‌الشعاع قرار داده است که معمولاً در نظر گرفته نمی‌شوند. هدف این مقاله ایجاد یک مسیر روشن برای رتبه‌بندی دارایی‌های نامشهود بر اساس ارزش برند آنهاست. نمونه پژوهش شامل ۱۰ شرکت منتخب در گروه محصولات شیمیایی در سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ است. مدل استفاده‌شده در این پژوهش برای رتبه‌بندی، AHP گروهی و جهت محاسبه ارزش برند ترکیبی از مدل ارزش ذاتی شرکت با استفاده از مدل تنزیل سود نقدی سه مرحله‌ای و مدل سود هر سهم متناسب به برند است. نتایج حاکی از آن است که به ترتیب، دارایی‌های نامشهود مربوط به بازاریابی، قرارداد، فناوری، مشتری و هنر در اولویت قرار گرفتند؛ همچنین در ارزش‌گذاری برند با رویکرد سود هر سهم متناسب به برند مدلی مالی برای ارزش‌گذاری برند ارائه شد.

**واژه‌های کلیدی:** صنایع شیمیایی، دارایی‌های نامشهود، الگوی تحلیل سلسله‌مراتبی، ارزش برند

طبقه‌بندی موضوعی: C52, G12, G13, M31

۱. کد DOI مقاله: ۱۰,۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۱۹,۲۴۳۲۷,۱۹۵۳

۲. دانشجوی دکتری، مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان.

Email: rahimi.muosa@ui.ac.ir

۳. استادیار، مدیریت بازاریابی، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان. نویسنده مسئول.

Email: m.shafiee@ase.ui.ac.ir

۴. استادیار، مدیریت بازاریابی، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان.

Email: a.ansari@ase.ui.ac.ir

## مقدمه

در محیط رقابتی حاضر، بازارها سرشار از محصولاتی است که از لحاظ فیزیکی تفاوت چندانی با یکدیگر ندارد و موضوع مهمی که بسیاری از شرکت‌ها با آن مواجه هستند چگونگی حفظ مزیت رقابتی در بلندمدت است. ترکیب قیمتی پایین‌تر ممکن است در کوتاه‌مدت سود و مزایایی را برای شرکت به ارمغان بیاورد، اما برای توسعه کسب و کار طولانی‌مدت سیاست مناسبی نیست. تنها راه حل بقا در این بازار رقابتی ارائه محصولات متمایز است و یکی از مناسب‌ترین ابزارها برای ایجاد تمایز، استفاده از برند است. سنجش برند بر اساس ادبیات موضوع با متغیرهای تبلیغات، عمر شرکت، عمر برند و سهم بازار در ارتباط است. انتخاب این متغیرها به این دلیل است که بتوان مصادیق آن‌ها را از صورت‌های مالی شرکت‌ها استخراج نمود (الحداد، ۲۰۱۵). عمر شرکت زمانی است که یک شرکت برای سالیان متمادی در یک کسب و کار فعالیت دارد، سرمایه‌گذاران اطلاعات گسترده‌ای در مورد شرکت به دست آورده و لذا ارزش شرکت به ارزش واقعی بالقوه آن نزدیک می‌شود. پیشگامی برند در ورود به بازار به عنوان عامل وفاداری به برند معرفی شده است. اگر یک برند خاص قبل از رقیب به بازار وارد شود، مصرف‌کنندگان به دلیل آشنایی بیشتر با این برند، سایر برندهایی که بعداً وارد می‌شوند را مخاطره‌آمیزتر می‌پندارند (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲).

اهمیت و ضرورت پژوهش حاضر این است ارزیابی دارایی نامشهود یک موضوع مهم در آینده تبدیل شده است از منظر عملی، بسیاری از مدیران و حسابداران دریافته‌اند که ترازنامه معمولاً ارزش دارایی‌های نامشهود را به گونه کامل منعکس نمی‌کند، اگر آن‌ها بتوانند روشی برای ارتباط ارزش دارایی‌های نامشهود به عملکرد شرکت بیابند، می‌توانند دارایی‌های نامشهود خود را بهتر مدیریت نموده و تصمیمات مطلوب‌تری نیز اتخاذ کنند. لذا با توجه به مطالب مذکور، هدف از پژوهش حاضر در رتبه‌بندی دارایی‌های نامشهود با استفاده از الگوی تحلیل سلسله مراتبی در صنایع شیمیایی کشور می‌باشد.

## مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

بیشترین سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در دارایی‌های نامشهود صورت می‌گیرد (مانند سرمایه‌گذاری در روابط با مشتری، فناوری اطلاعات، شبکه‌ها و شایستگی‌ها). بعلاوه این دارایی‌ها نقش مهمی در ارزش واقعی شرکت دارد. لذا موفقیت حال و آینده یک سازمان تا حد زیادی مبتنی بر مدیریت دارایی‌های نامشهود خود است (آندووا و رویزپاوا، ۲۰۱۶). طبق استاندارد شماره ۳۸ بین‌المللی حسابداری، دارایی نامشهود این‌طور تعریف می‌شود: یک دارایی قابل شناسایی که فاقد مواد فیزیکی است. یک دارایی منبعی است که تحت کنترل سازمان است و نتیجه رویدادهای گذشته (مثلاً خرید) بوده و انتظار می‌رود منافع اقتصادی در آینده (مثلاً جریان نقد ورودی یا تبدیل به دارایی‌های دیگر) به همراه داشته باشد؛ بنابراین سه ویژگی مهم دارایی نامشهود عبارت‌اند از: قابلیت شناسایی، کنترل (قدرت در دست آوردن منافع از دارایی‌ها) و منافع اقتصادی آتی (نظیر درآمد یا کاهش هزینه‌های آتی). دارایی‌های نامشهود به عنوان دارایی‌های غیر پولی نیز شناخته می‌شوند که دیده نمی‌شوند، قابل لمس نیستند و به‌طور فیزیکی قابلیت

اندازه‌گیری ندارند که با تلاش یا گذر زمان ایجاد شده‌اند و به‌عنوان دارایی‌های جدا از هم شناخته می‌شوند. دارایی‌های نامشهود شامل حق اختراع، کپی‌رایت، علامت‌های تجاری، نام تجاری، مجوز حق رأی، مجوز دولت، سرقتی و موارد دیگری است که فاقد جوهره فیزیکی می‌باشند ولی نفع بلندمدتی برای شرکت به ارمغان می‌آورند.

یکی از مهم‌ترین دارایی‌های نامشهود ارزش برند شرکت است؛ انجمن بازاریابی آمریکا<sup>۱</sup> (۲۰۱۳)، برند را به این صورت تعریف می‌کند: برند یعنی یک نام، عبارت، نشانه یا علامت یا ترکیبی از این‌ها که با هدف متمایز کردن یک کالا یا خدمت از سایر کالاها و خدمات یک فروشنده یا برای ایجاد تمایز میان کالا و خدمت یک فروشنده با کالا و خدمات سایر فروشندگان به کار گرفته شود. سالیاناس (۲۰۰۷)، (۲۰۱۱) روش‌های مختلف ارزش‌گذاری را بررسی کرد که به‌صورت خلاصه شامل موارد زیر است:

- ۱) ارزش‌گذاری مبتنی بر تجمیع هزینه‌های بازاریابی، تبلیغ و پژوهش و توسعه‌ی برند، در یک مدت زمان مشخص.
- ۲) ارزش‌گذاری مبتنی بر قیمت یک کالای دارای برند در مقایسه با کالای بدون برند.
- ۳) ارزش‌گذاری با توجه به قیمت بازار.

۴) ارزش‌گذاری مبتنی بر عوامل مختلف مشتری محور مثل نظر، شناخت و یا آگاهی.

۵) ارزش‌گذاری مبتنی بر درآمد‌های بالقوه در آینده و محاسبه ارزش فعلی آن‌ها با نرخ تنزیل مناسب.

تمامی روش‌های اشاره شده در بالا به دلیل معایب ذاتی آن‌ها که در زیر اشاره می‌شود، مردود شدند:

- ۱) در صورت تبعیت ارزش یک برند از هزینه‌های تجمعی، برندهای شکست‌خورده نیز ارزش بالایی خواهند داشت. این روش همچنین موقعیت اقتصادی فعلی برند و جنبه‌های قانونی حفاظت و ثبت را در نظر نمی‌گیرد.

۲) سود اصلی کالاهای دارای برند برای تولیدکننده‌ها، اغلب به امنیت و ثبات تقاضا در آینده و به‌کارگیری مؤثر دارایی‌ها به‌جای قیمت‌ها مربوط می‌شود. یک برند قوی که به دلیل تقاضای مصرف‌کننده‌ها، توزیع‌کننده را مجبور به تهیه آن می‌کند، مقدمات فروش بیشتر محصولات را فراهم می‌آورد. همچنین باید در نظر داشت که کالاهای برند زیادی (مثل قنادی) معادل‌های عمومی ندارند. ارزش یک برند مشخصاً نمی‌تواند تنها توسط قیمت‌ها یا حاشیه‌های بالا تعیین شود.

- ۳) برندها به‌قصد تجارت خود برند تولید نمی‌شوند و حتی بازاری که بتواند ارزش آن‌ها را تعیین کند وجود ندارد. ارزش بازار هر کالا برابر با مقداری است که شخص ثالثی مایل به پرداخت برای آن باشد. در مورد برند، قیمت‌های پیشنهادی، بسته به هویت و اهداف مد نظر آن شخص ثالث، به‌شدت می‌تواند نوسان داشته باشد. بعلاوه، استفاده از ارزش بازار در مصارف ترازنامه‌ای در بسیاری از کشورها ممنوع می‌باشد.

۱ . American Marketing Association

۴) ارزش گذاری برند بر اساس عواملی همچون نظر یا آگاهی مصرف کنندگان، با واقعیت های بازرگانی همخوانی ندارد.

۵) تعیین پیش بینی های قابل اعتماد از جریان های مالی، الگوهای رشد در آینده و شدت نرخ تنزیل مناسب با دشواری های مختلف همراه است. بعلاوه، به منظور مشخص کردن ارزش یک کالا در ترازنامه، مفاهیم پایه ای احتیاط و ثبات رویه باید لحاظ شوند. هر روشی که مبتنی بر پیش بینی جریان مالی در آینده باشد، نمی تواند این ملزومات را فراهم کند.

بنابراین روش های مختلف ارزیابی برند هر کدام عاری از عیب نیست؛ در این مقاله سعی شده با ترکیب روش های مختلف، مدل مناسبی را جهت ارزش گذاری برند در شرکت های بورسی ارائه نماید. در بخش پیشینه تجربی پژوهش، مهم ترین پژوهش های اخیر مرتبط با موضوع پژوهش در داخل و خارج از کشور ارائه شده است. نمازی و موسوی ژاد (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه بین دارایی های نامشهود و عملکرد مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» برای دوره ۱۲ ساله ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۱ در ۴ گروه انجام دادند. دارایی های نامشهود نیز به دو گروه دارایی های نامشهود ثبت شده و ثبت نشده تقسیم بندی گردید برای محاسبه دارایی های نامشهود ثبت نشده از متغیرهای جایگزین استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون ضریب همبستگی جزئی و رگرسیون سلسله مراتبی با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی نشان داد که بین دارایی های نامشهود شرکت های مورد بررسی و عملکرد مالی آن ها رابطه معنی داری وجود دارد. بیشترین همبستگی مثبت معنی دار بین نسبت کیوتوین و نسبت بازده دارایی ها و اضافه ارزش بازار نسبت به ارزش دفتری و سود خالص به دست آمد. رحیمی و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله ای تحت عنوان «النازه گیری ارزش برند شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد مالی» دریافت که در ایران به ارزش برند توجه زیادی نشده است و می توان با استفاده از سود هر سهم و پارامترهای مالی شرکت به مبنای مناسبی برای تخمین ارزش شرکت و برند آن، دست یافت. آندونوا و روزیاوا<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان «نقش فاکتورهای صنعتی و دارایی های نامشهود در عملکرد شرکت در کلمبیا» با استفاده از مدل تجزیه و تحلیل سلسله مراتب خطی و رگرسیون در بین شرکت های کلمبیایی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۲ دریافتند که دارایی های نامشهود نقش قابل توجهی را در عملکرد شرکت های کلمبیایی ایفا می نماید، همچنین باعث مزیت رقابتی نیز می گردد. فی، سیوولی<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «ملل رتبه بندی ارزش برای دارایی های نامشهود در شرکت های مشاوره ای مهندسی ملنی در کره» یک مدل رتبه بندی ارزش چندوجهی از دارایی های نامشهود با مقیاس ها و شاخص های متریک مناسب را توسعه داده اند که با مقیاس های متریک به کار رفته که توسط موسسه استاندارد و پورز و دیگر مؤسسات رتبه بندی همخوانی دارد. جانسکوا و کلیستکوا<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) نیز در پژوهشی با عنوان «تجزیه و تحلیل اثر عوامل تعیین کننده مستخب بر روی ارزش برند» رابطه آماری معنی دار بین ۲۰ شاخص مالی انتخاب شده و ارزش برند پنج شرکت در صنعت

۱ . Andonova and Ruíz-Pava.

۲ . Phi, Seo and Lee

۳ . Janoskova and Kliestikova

خودروسازی (هوندا، بی ام و توپوتا، دایملر و نیسان) بررسی کردند؛ روش انتخاب شده مقایسه سه روش گروه مشاوران اینترنتی، برند فایننس و میلوارد بود که پس از کاربرد روش‌های آماری انتخاب شده (تجزیه و تحلیل همبستگی و آزمون فرضیه ضریب همبستگی)، این نتیجه حاصل شد که یک رابطه آماری مثبت قوی بین ارزش برند و درآمد و همچنین یک رابطه آماری خطی قوی بین ارزش برند و جریان نقدینگی آزاد وجود دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش پس از آنکه دارایی‌های نامشهود مطابق با استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی شماره ۳ شناسایی و به روش فرایند سلسله مراتبی (AHP) گروهی وزن دهی و رتبه‌بندی شد. معیارهایی شامل دارایی‌های نامشهود مرتبط با بازاریابی، مرتبط با مشتری، مبتنی بر قرارداد، مبتنی بر فناوری و دارایی‌های نامشهود مربوط به هنر را بررسی کردند. برای جمع‌آوری نظر خبرگان در مورد اهمیت شاخص‌های دارایی‌های نامشهود، پرسشنامه‌ای تدوین شد که ۱۰ تن از استادان دانشگاهی رشته‌های مدیریت مالی و بازاریابی و حسابداری تکمیل کردند. این پرسشنامه شامل مقایسه زوجی بین ۵ عامل اصلی و نیز جدولی برای مقایسات زوجی شاخص‌های هر عامل نسبت به یکدیگر است که در نمودار ۱ آمده است.



نمودار ۱. الگوی سلسله مراتبی دارایی‌های نامشهود

بر اساس جدول ساعتی، به مقایسه دوه‌دو معیارها و ریز معیارها، برای تعیین ضریب اهمیت آنها اقدام شد.

### جدول ۱. درجه ساعتی برای مقایسه دودویی معیارها

ارزش	اولویت‌ها	توضیح
۱	ترجیح یکسان	گزینه یا شاخص $i$ نسبت به $j$ اهمیت برابر دارد و یا ارجحیتی نسبت به هم ندارند.
۳	کمی مرجح	گزینه یا شاخص $i$ نسبت به $j$ کمی مهم‌تر است.
۵	خیلی مرجح	گزینه یا شاخص $i$ نسبت به $j$ مهم‌تر است.
۷	خیلی زیاد مرجح	$i$ دارای ارجحیت خیلی بیشتری از $j$ است.
۹	کاملاً مرجح	گزینه $i$ از $j$ مطلقاً مهم‌تر و قابل مقایسه با $j$ نیست.
۲ و ۶ و ۸	بینابین	ارزش‌های بین ارزش‌های ترجیحی را نشان می‌دهد

طبق این روش در یک خوشه  $\Pi$  عنصری طبق رابطه زیر ۱۰ مقایسه صورت خواهد گرفت. چون

پنج معیار وجود دارد بنابراین تعداد مقایسه‌های انجام شده برابر است با:

$$\text{رابطه ۱} \quad \frac{n(N-1)}{2} = \frac{5(5-1)}{2} = 10$$

بنابراین ۱۰ مقایسه زوجی از دیدگاه گروهی از خبرگان انجام شد و با استفاده از تکنیک میانگین هندسی دیدگاه خبرگان تجمیع گردیده است. ماتریس مقایسه زوجی حاصل از تجمیع دیدگاه خبرگان در جدول ۲ ارائه شده است.

### جدول ۲. ماتریس مقایسه زوجی معیارهای اصلی

بردار ویژه	میانگین هندسی	c۵	c۴	c۳	c۲	c۱
۰/۲۶۵	۱/۳۵۶	۱/۹۶۶	۱/۱۸۲	۱/۵۷۲	۱/۲۵۵	۱
۰/۱۹۱	۰/۹۸۱	۱/۰۶۵	۱/۰۵۸	۱/۰۱۱	۱	۰/۷۹۷
۰/۲۱۷	۱/۱۱۲	۱/۶۸۱	۱/۶۰۵	۱	۰/۹۸۹	۰/۶۳۶
۰/۱۹۶	۱/۰۰۵	۲/۰۵۸	۱	۰/۶۲۳	۰/۹۴۶	۰/۸۴۶
۰/۱۳۱	۰/۶۷۳	۱	۰/۴۸۶	۰/۵۹۵	۰/۹۳۹	۰/۵۰۹

با توجه به این جدول و بر اساس بردار ویژه به‌دست آمده، معیار دارایی‌های نامشهود مرتبط با بازاریابی با وزن نرمال شده ۰/۲۶۵ از بیشترین اولویت برخوردار است. معیار دارایی نامشهود مبتنی بر قرارداد با وزن مشابه ۰/۲۱۷ در اولویت دوم، معیار دارایی‌های نامشهود مبتنی بر فناوری با وزن



۰/۱۹۶ در اولویت سوم، معیار دارایی‌های نامشهود مرتبط با مشتری با وزن ۰/۱۹۱ در اولویت چهارم و معیار دارایی‌های نامشهود مربوط به هنر با وزن ۰/۱۳۱ در اولویت پنجم قرار دارد. نرخ ناسازگاری مقایسه‌های انجام شده ۰/۰۶ به دست آمده که کوچک‌تر از ۰/۱ هست و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد. برای محاسبه ارزش برند، سود هر سهم متناسب به برند محاسبه شده و با استفاده از الگوی رشد سه مرحله‌ای تنزیل سود نقدی، قیمت ذاتی (واقعی) سهام را محاسبه، سپس با ضرب در تعداد سهام، ارزش برند شرکت به دست آمده است. سود متناسب به برند با رابطه زیر به دست می‌آید.

$$\text{رابطه ۲} \quad EPS_{brand} = \left[ \left( \frac{NI}{Asset} \right)_{brand} - \left( \min \left( \frac{NI}{Asset} \right) \right)_{industry} \right] Asset_{brand} / N$$

بدین منظور ابتدا نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) که برابر است با سود خالص (NI) تقسیم بر ارزش روز دارایی (Asset) محاسبه شده است. برای ارزش روز دارایی، میانگین قیمتی سهام در سال در تعداد سهام ضرب و سپس با میانگین کل بدهی‌های شرکت جمع می‌گردد. سپس (ROA) شرکت از حداقل (ROA) کل صنعت کسر گردیده و در ارزش بازار دارایی‌های شرکت ضرب می‌گردد تا سود خالص به دست آید و با تقسیم بر تعداد سهام، سود هر سهم متناسب به برند (EPS) به دست می‌آید. این سود به دست آمده در رابطه زیر قرار داده شده و قیمت ذاتی سهم متناسب به برند به دست می‌آید.

$$\text{رابطه ۳} \quad P_t = \frac{DPS_t \cdot (1+g)^t \left[ 1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \sum_{t=n+1}^{n_2} \frac{DPS_t}{(1+k_{e,t})^t} + \frac{EPS_{n_2} (1+g_{n_2}) b_{n_2}}{(k_{e,st} - g_{n_2}) (1+k_{e,hg})^{n_2}}$$

$n$ : سال پایان مرحله اول.  $n_2$ : سال پایان مرحله دوم.  $g$ : نرخ رشد فوق‌العاده،  $g_n$ : نرخ رشد ثابت.  $b_n$ : نسبت پرداخت سود در مرحله سوم هستند.  $k_{e,hg}$  و  $k_{e,t}$  و  $k_{e,t}$  به ترتیب هزینه حقوق صاحبان سهام در مرحله اول تا سوم هستند. در اینجا  $k_{e,hg}$  و  $k_{e,st}$  ثابت اما هزینه حقوق صاحبان سهام در طی مرحله دوم  $k_{e,t}$  متغیر است و هر سال نسبت به سال قبل به طور خطی کاهش می‌یابد.  $EPS_{n_2}$  سود هر سهم در سال  $n_2$ .

مفروضات مدل استفاده شده جهت تعیین ارزش برند عبارت است از: ۱. شرکت در طول عمر خود سه مرحله رشد را تجربه می‌کند. در این پژوهش مرحله اول رشد، سه سال و مرحله دوم انتقال پنج سال در نظر گرفته شده و سپس در مرحله سوم شرکت به ثبات می‌رسد. ۲. نرخ بازده بدون ریسک در مرحله اول مطابق با نرخ سود بانکی ۲۰٪، نرخ بازده بازار طبق گزارش بورس اوراق بهادار ۲۹٪ و در مرحله سوم فرض می‌شود نرخ بازده بدون ریسک به ۸٪ و همچنین نرخ بازده بازار ۲۰٪ کاهش یابد. ۳. نرخ رشد در دوره ثبات مطابق با نرخ رشد اقتصادی ۱۰٪ پیش‌بینی شده است.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

برای تبیین با روش ارزش‌گذاری برند، اطلاعات مورد نیاز یکی از شرکت‌های شیمیایی (لعبیران) در سال ۱۳۹۶ در جدول ۳ ارائه شده است. این مراحل، برای سایر شرکت‌ها نیز تکرار می‌شود.

جدول ۳. اطلاعات مالی شرکت صنایع شیمیایی لعبیران سال ۱۳۹۶

۱/۲۲۹	بنا شرکت	۳۵۵۸ یال	میانگین قیمت بازار سهام در سال ۹۶
۰/۳۱۱	$k_{e,gh}$	۱۰۰ میلیون سهم	تعداد سهام
۰/۲۱۴	$k_{e,st}$	۵۹۳۷۷۵ میلیون ریال	میانگین کل بدهی
به‌صورت خطی کاهش می‌یابد	$k_{e,t}$	۴۹۸۳ میلیون ریال	سود خالص
۰/۰۲۶	$ROE$	۹۴۸۴۷۷۵ میلیون ریال	ارزش بازار دارایی
۰/۰۳۳۶	b نسبت پرداخت	۰/۰۰۵۲۵	ROA
۰/۰۲۵	$g = ROE * (1 - b)$	۰/۰۲۰۹	ROA تعدیل‌شده (میانگین سه سال قبل)
۰/۱۰	$g_n$	۰/۰۱۲	کمترین ROA صنعت
در بلندمدت برابر با $k_{e,st}$	$ROE_n$	۸۹	EPS متناسب به برند با استفاده از رابطه ۲
۰/۵۳۲	$b_n = 1 - \frac{g_n}{ROE_n}$	به‌صورت خطی تغییر می‌کند	نرخ رشد و نسبت پرداخت سود در مرحله دوم رشد
۵+۳۸+۹۸=۱۴۱	ارزش ذاتی هر سهم متناسب به برند (ریال)	۵ ریال	ارزش فعلی سود مرحله اول رشد
۱۴۱۰۶ میلیون ریال	ارزش برند شرکت لعبیران	۳۸ ریال	ارزش فعلی سود مرحله دوم رشد
		۹۸ ریال	ارزش فعلی سود مرحله سوم رشد

مراحل تنزیل سود نقدی هر سهم در سه مرحله (رشد، انتقال و ثبات) که بر اساس رابطه ۳ محاسبه گردیده به‌صورت گام‌به‌گام، در مقاله‌ای دیگر از همین نویسندگان با عنوان «اندازه‌گیری ارزش برند شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد مالی» در مجله چشم‌انداز مدیریت بازرگانی انتشار یافته در تابستان ۱۳۹۷ در صفحات ۹۱-۱۱۰ به‌صورت کامل توضیح داده شده است. این محاسبات برای تمامی شرکت‌های موجود در صنعت انجام شده تا ارزش ذاتی سهام متناسب به برند آن‌ها به دست آید؛ سپس در تعداد سهام آن‌ها در سال مورد ارزشیابی ضرب گردیده تا ارزش برند شرکت به دست آید. مزیتی که استفاده از سود متناسب به برند در قبال سود هرسم دارد این است که تکنیک استفاده‌شده در این مقاله با استفاده از بازده دارایی‌ها (ROA) نشان داده که یک شرکت برند نسبت به یک شرکت غیر برند، فروش و حاشیه سود بالاتر و استفاده بهتر

از دارایی‌ها دارد و نقش برند را آشکارتر می‌نماید. برای محاسبه ارزش برند شرکت مثل اکثر روش‌های ارزشیابی برند، نیاز به یک شرکت خاص است که مقایسه با آن صورت گیرد بدین منظور در این پژوهش، شرکت موردنظر، شرکتی است که کمترین بازده دارایی را در صنعت و در سال موردبررسی دارا باشد.

تمرکز مدل ارائه‌شده در این مقاله بر روی جریان‌ات نقد آتی شرکت است؛ ارزش برند شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران در صنایع شیمیایی، در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. ارزش برند شرکت‌های منتخب در گروه صنایع شیمیایی سال ۹۶

صنایع شیمیایی			
نام شرکت	ارزش برند (میلیون ریال)	نام شرکت	ارزش برند (میلیون ریال)
پتروشیمی خارک	۲۹۲۸۶۳۱۶,۴۱	شیمیایی فارس	شرکت مینا
پتروشیمی فن‌آوران	۱۴۷۳۹۳۲۷,۳۸	لغابیران	۱۴۱۰۶,۰۰۶۲۷
معدنی املاح ایران	۵۶۸۶۴۳,۵۷۳۴	کربن ایران	۷۶۰۴۴,۹۹۳۹
پتروشیمی آبدان	۳۸۳۲۲۶,۲۴۴	پتروشیمی شازند	۱۷۴۹۱۷۱۴,۲۹
پتروشیمی شیراز	غیرقابل محاسبه به دلیل منفی بودن سود هر سهم	پتروشیمی آبدان	غیرقابل محاسبه به دلیل منفی بودن سود هر سهم

### نتیجه‌گیری و بحث

تعیین ارزیابی دارایی‌های نامشهود می‌تواند به یک کار چالش برانگیز برای رسیدن به آن تبدیل شود. در نتیجه عدم استفاده از فرآیندهای ثابت در سطح بین‌المللی برای تعیین ارزش یک دارایی نامشهود، بسیاری از روش‌های مختلف برای هر مورد خاص را ایجاد کرده است. با این حال، سه رویکرد در جهت ارزش‌گذاری دارایی‌های نامشهود از دیدگاه حسابداری قابل توجه است: رویکرد سود، رویکرد هزینه و رویکرد بازار. با این حال، بسیاری از انواع دارایی‌های نامشهود نیز وجود دارند که شرکت‌ها متناسب با نیاز خاص خود ارزش‌گذاری می‌کنند. در این پژوهش با استفاده از تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی گروهی دارایی‌های نامشهود رتبه‌بندی گردید که دارایی‌های نامشهود مرتبط با بازاریابی که شامل برند هم می‌شود از بیشترین اولویت برخوردار است. رتبه‌های بعدی به ترتیب دارایی نامشهود مبتنی بر قرارداد، دارایی‌های نامشهود مبتنی بر فناوری، دارایی‌های نامشهود

مرتبط با مشتری و دارایی‌های نامشهود مربوط به هنر قرار دارد. نرخ ناسازگاری مقایسه‌های انجام شده ۰/۰۶ به دست آمده که کوچک‌تر از ۰/۱ هست و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد. بسته به استراتژی بازاریابی هر شرکت، برند خود را به یک طریق تغییر داده و آن را به چیزی تبدیل کرده است که امروزه مصرف‌کننده از آن برند درک می‌کند. باین‌حال، روش‌های مختلف برای افزودن ارزش از طریق برند کار ارزش‌گذاری برند را دشوار می‌سازد، زیرا هیچ روش کلی برای تعیین اینکه چه مقدار برند ارزش دارد، وجود ندارد. بر این اساس، بسیاری از شرکت‌های متخصص که برندها را ارزیابی می‌کنند، با بررسی هر بازار و در نظر گرفتن تمام عوامل مربوطه، یک رتبه‌بندی را انجام می‌دهند تا موقعیت یک برند خاص را نسبت به کل بازار مطالعه کنند. در این پژوهش با رویکرد ترکیبی و مقایسه‌نسی به دنبال یک روش مالی جهت ارزش‌گذاری برند در بورس اوراق بهادار ایران است.

یافته‌های این پژوهش با رحیمی و همکاران (۱۳۹۷) در تعیین ارزش برند دارای تفاوت‌هایی در روش محاسبه است که در پژوهش یادشده ارزش برند با مدل داموداران اندازه‌گیری شده، درحالی که این پژوهش ارزش ذاتی متناسب به برند شرکت‌ها را مبنا قرار داده است؛ همچنین در پژوهش نمازی و موسوی نژاد (۱۳۹۵) از معیارهای کیو توین، به‌عنوان ارزش برند استفاده شده است. این پژوهش با آندونوا و رویزپاوا (۲۰۱۶) در استفاده از تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی همخوانی دارد ولی در آن پژوهش از رگرسیون استفاده شده که از این لحاظ با این پژوهش تفاوت دارد. این پژوهش در رتبه‌بندی دارایی نامشهود در انتخاب معیارها با پژوهش فی، سیو و لی (۲۰۱۸) دارای تفاوت است همچنین در روش ارزش‌گذاری برند پژوهش جانسکوا و کلیستکوا (۲۰۱۸) از روش‌های رگرسیونی استفاده نموده‌اند که با پژوهش حاضر متفاوت ندارد.

از جمله پیشنهادهای کاربردی این پژوهش می‌توان اشاره نمود که با توجه به این که در این روش ارزش برند شرکت وابسته به جریان‌های آتی و سود هر سهم است شرکت‌ها تلاش نمایند تا سودآوری و سود هر سهم بالایی را به دست آورند. پیشنهاد می‌گردد برای دقیق‌تر بودن ارزش برند از میانگین ROA در چند سال استفاده گردد که نوسانات شدید سود خالص یک شرکت در یک سال تعدیل گردد. پیش‌بینی نرخ رشد شرکت در سه مرحله کار دشواری است. لذا پیشنهاد می‌گردد برای محاسبه دقیق‌تر نرخ رشد از میانگین هندسی رشد سود هر سهم در سال‌های قبل سهام نیز استفاده گردد. در خصوص نوآوری این پژوهش و مقایسه با مدل‌های مشابه باید خاطر نشان شد که در این مدل با استفاده از مدل‌های ارزشیابی مبتنی بر تنزیل جریان‌های نقدی و مدل تنزیل سود تقسیمی ارزیابی

های دقیق و قابل‌اعتمادی صورت گرفت که هدف پیدا کردن ارزش‌داری بر اساس ویژگی‌های بنیادین آن نظیر رشد، جریان نقدی و ریسک شرکت است. به‌طور خلاصه، برای کنترل‌داری‌های نامشهود نظیر برند، یک سیستم کنترلی باید توسعه یابد که امکان کنترل درآمدها و هزینه‌های برند به‌عنوان شاخص‌های مالی و عوامل تعیین‌کننده قدرت برند در ارزش‌گذاری برند در نظر گرفته شوند.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش، فاصله زیادی زمانی بین برآوردهای ارزش‌داری است. گزارش‌ها درباره ارزش‌داری به‌طور سالانه برای هر روش تولید می‌شوند. این بدان معنی است که اثرات بین ارزش‌داری، ریسک، عملکرد مالی بر اساس یک مبنای سالانه ارزیابی شود. دوم از آنجا که ارزش‌گذاری برند وابسته به قضاوت فرد ارزیاب است هرچه بتوانیم دخالت‌های ذهنی را کاهش بدهیم ارزش‌داری به‌دست‌آمده از اعتبار بیشتری برخوردار است در این راستا پیشنهادهایی از قبیل تلفیق مدل‌های مبتنی بر درآمد با سایر مدل‌ها، استفاده از داده‌های بازاریابی و نگرش مشتری و تلفیق آن با داده‌های مالی جهت ارزشیابی برند ارائه می‌شود.

## منابع

- عزیزی، شهریار؛ درویشی زهرا و نامامیان فرشید (۱۳۹۰). «بررسی عوامل تعیین کننده ارزش برند با رویکرد مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران». چشم انداز مدیریت بازرگانی ۳۹(۶)، صص. ۹-۳۲.
- رحیمی، موسی؛ محمدشفیعی، مجید، انصاری، آذرنوش (۱۳۹۷). «اندازه گیری ارزش برند شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد مالی». مجله چشم انداز مدیریت بازرگانی، ۱۷ (۳)، صص. ۹۱-۱۱۰.
- نمازی، محمد و موسوی نژاد، سیدروح اله (۱۳۹۵). «بررسی رابطه بین دارایی های نامشهود و عملکرد مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران». فصلنامه دانش سرمایه گذاری، ۲۰(۵)، صص. ۲۴۳-۲۶۲.
- Alhaddad, A. A. (۲۰۱۵). The effect of advertising awareness on brand equity in social media. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, ۵(۲), pp. ۷۳-۸۴.
- Andonova, V. & Ruíz-Pava, G. (۲۰۱۶). The role of industry factors and intangible assets in company performance in Colombia. *Journal of Business Research*, ۶۹(۱۰), pp. ۴۳۷۷-۴۳۸۴.
- Azizi, S. Darvish, Z. Namamian, F. "Investigation of Brand Equity Determinants in Tehran's Stock Exchanges Companies" *Journal of Business Management* (۶) ۳۹, pp ۹-۳۲ (In Persian).
- Financial Accounting Standards Board, Statement of Financial Accounting Standards, No. ۱۴۱: Business Combinations (June ۲۰۰۱).
- Janoskova, K. & Kliestikova, J. (۲۰۱۸). Analysis of the impact of selected determinants on brand value. *Journal of International Studies*, ۱۱(۱), pp. ۱۵۲-۱۶۲.
- Namazi, M. Mousavinejad, S. "Investigating the relationship between intangible assets and financial performance of listed companies in Tehran Stock Exchange" *Journal of Investment Knowledge* (۵) ۲۰, pp ۲۴۳-۲۶۲. (In Persian).
- Phi, S. Seo, J. & Lee, R. (۲۰۱۸). Value Rating Model for Intangible Assets in Civil Engineering Consulting Firms in Korea. *KSCE Journal of Civil Engineering*, ۲۲(۱۲), pp. ۴۷۱۹-۴۷۳۱.
- Rahimi, M. Mohamad shafiee, M. Ansari, A. Botshekan, M. (۲۰۱۸). Measurement of Brand Value of Listed Companies in Tehran Stock Exchange with Financial Approach. *Journal of Business Management*, ۲(۱۷), pp. ۹۱-۱۱۰. (In Persian).

- Salinas, G. (۲۰۰۷). Valoración de marcas: Revisión de enfoques, proveedores y metodologías. Barcelona, Spain: Deusto.
- Salinas, G. (۲۰۱۱). The International Brand Valuation Manual: A complete overview and analysis of brand valuation techniques, methodologies and applications. John Wiley & Sons.





## تأثیر توسعه بازار سهام بر دهک‌های بالا و پایین درآمدی<sup>۱</sup>

زینب مریدی<sup>۲</sup>، شهرام فتاحی<sup>۳</sup>، کیومرث سهیلی<sup>۴</sup>

### چکیده

یکی از معضلات و چالش‌هایی که کشورهای توسعه‌یافته و خصوصاً کشورهای در حال توسعه با آن مواجه می‌باشند موضوع توزیع ناعادلانه درآمدها است. نابرابری درآمدها به دلیل آثار زیان‌بار فروانی که بر اقتصاد و رشد اقتصادی تحمیل می‌کند عاملان اقتصادی و سیاست‌گذاران را با چالش‌های جدی مواجه می‌سازد. از طرف دیگر توسعه بازار بورس در اقتصاد می‌تواند بستر مناسب برای جذب نقدینگی، پس‌اندازهای عاملان اقتصادی، تبدیل این پس‌اندازها به سرمایه‌گذاری و بالاخره کنترل و مدیریت نابرابری درآمدها در اقتصاد باشد. هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر توسعه بازار سهام بر دهک‌های بالا و پایین درآمدی است. برای این منظور از داده‌های تابلویی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه طی دوره (۲۰۱۴-۲۰۰۱) استفاده شده است. توسعه بازار سهام با دو شاخص (گردش معاملات سهام و حجم معاملات سهام به تولید ناخالص داخلی) و در ۴ حالت تخمین زده می‌شود. نتایج حاکی از آن است که توسعه بازار سهام باعث افزایش نابرابری درآمد در کشورهای توسعه‌یافته و کاهش نابرابری درآمد در کشورهای در حال توسعه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** توسعه مالی، بازار سهام، نابرابری درآمد، داده‌های تابلویی، کشورهای توسعه‌یافته و

در حال توسعه

۱. کد DOI مقاله: ۱۰.۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۱۹.۲۴۳۱.۱۹۵۵

۲. کارشناس ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه رازی کرمانشاه، Email: Moridi.zeynab95@gmail.com

۳. دانشیار گروه اقتصاد دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه رازی کرمانشاه، نویسنده مسئول، Email: sh\_fatahi@yahoo.com

۴. دانشیار گروه اقتصاد دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه رازی کرمانشاه، Email: qsoheily@yahoo.com

بازار سهام یک بازار مالی است که در این بازار نیازهای مالی بلندمدت بسیاری از نگاه‌های اقتصادی تأمین مالی می‌شود. با وجود اینکه بازار سهام و بازار پول در تأمین و تخصیص بهینه منابع مالی مکمل یکدیگر هستند، اما به دلیل ماهیت زمان‌بر بودن فعالیت‌های تولیدی نقش بازار سهام در تجهیز منابع مالی این فعالیت‌ها بسیار چشمگیرتر از بازار پول است. تأمین مالی که از طریق بازار سهام صورت می‌گیرد یک تأمین مالی رقابتی و شفاف است و برای نگاه‌هایی که از طریق این بازار تأمین مالی می‌کنند در نهایت نرخ هزینه تأمین سرمایه کاهش می‌یابد و کاهش این هزینه در کل منفعی را برای جامعه در پی خواهد داشت به طوری که بازار سهام با ایجاد یک بستر کارآمد برای نقل و انتقال وجوه، تسهیل ریسک بین سرمایه‌گذاران و سرمایه‌پذیران از طریق افزایش نقدینگی سهام موجب افزایش توان فعالیت‌های اقتصادی نگاه‌ها، رشد و شکوفایی اقتصادی و در نهایت توزیع عادلانه درآمدها می‌شود. اقتصاددانان، متخصصان مالی و سیاست‌گذاران به واسطه منافع زیادی که بازار سهام برای اقتصاد واقعی ایجاد می‌کند توجه خاصی به آن دارند و آن را تکیه‌گاه فعالیت‌های بازار سرمایه می‌دانند. این بازار به‌عنوان ابزار مهمی در تجهیز و تخصیص پس‌اندازها و افزایش انباشت سرمایه شناخته می‌شود که برای توزیع عادلانه‌تر درآمدها حیاتی است. به‌طور کلی، بازارهای سهام را می‌توان به‌عنوان یک بستر در نظر گرفت که مردم از طریق آن، پس‌اندازهایشان در بخش‌های مختلف اقتصاد را، برای سرمایه‌گذاری به نگاه‌ها و صنایع کسب‌وکار منتقل می‌کنند. به حرکت درآوردن منابع و پس‌اندازها در یک اقتصاد خاموش ضروری است اما کیفیت تخصیص آن‌ها برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری متفاوت یک عامل مهم برای نابرابری درآمدها است و این در واقع همان چیزی است که یک بازار سهام کارآمد در اقتصاد انجام می‌دهد. بازار سهام دولت و صنعت را قادر می‌سازد تا برای تأمین مالی در جهت توسعه و مدرنیزه کردن واحدهای صنعتی موجود یا اجرای پروژه‌های جدید سرمایه بلندمدت خود را افزایش دهند، بنابراین بازار سهام از طریق خدمات خاصی که انجام می‌دهد در توزیع عادلانه‌تر درآمدها مشارکت دارد. تجهیز پس‌اندازها، کاهش ریسک مربوط به نقدینگی سهام و تنوع‌بخشی ریسک نقش مهمی در توسعه بازار سهام و توزیع درآمدها بر عهده‌دارند. (کینگ و لوین<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳).

اگرچه تاکنون مطالعات زیادی در خصوص تأثیر توسعه بازار سهام بر رشد اقتصادی چه در مورد کشورهای توسعه‌یافته و چه در مورد کشورهای در حال توسعه انجام گرفته اما جنبه‌ی نوآوری این پژوهش در این است که به بررسی تأثیر توسعه بازار سهام بر نابرابری درآمد با استفاده از داده‌های تابلویی می‌پردازد.

---

۱ . King and Levine

این مقاله تلاش می کند به این پرسش پاسخ دهد که آیا توسعه بازار سهام می تواند بر نابرابری درآمد تأثیر معنادار داشته باشد. برای پاسخ به پرسش و آزمون فرضیه فوق اطلاعات مقطعی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه طی سال های (۲۰۱۷-۲۰۰۰) بررسی شدند. فقدان آمار و اطلاعات سالانه مربوط به برخی از متغیرها از جمله: شاخص های توسعه بازار سهام و دهک های درآمدی موجب شد تا کشورهای مطالعه شده متتبعی از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته باشد. به طوری که کشورهای انتخاب شده حداکثر آمار و اطلاعات مربوط به متغیرهای استفاده شده در این پژوهش را دارا بوده اند. مقاله در ۶ بخش سازمان دهی شده است. در دو بخش بعدی مبانی نظری و پیشینه پژوهش مرتبط با اثر توسعه بازار سهام بر رشد اقتصادی و نابرابری درآمد ارائه شده است. بخش چهارم به معرفی متغیرها و روش شناسی پژوهش می پردازد. در بخش پنجم مدل برآورده شده و فرضیه آزمون می شود در نهایت این مقاله با نتیجه گیری در بخش شش و معرفی منابع پایان می یابد.

### مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

تاکنون مطالعات زیادی در خصوص تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی و بر توزیع درآمد صورت گرفته است که این امر نشان دهنده اهمیت و نقش بازارهای مالی در توزیع درآمدها در یک جامعه است. به طوری که لوین<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) معتقد است که مطالعه بین توسعه مالی و توزیع درآمد به درک صحیح فرآیند توسعه کمک می کند زیرا توزیع درآمدها در یک کشور بر تخصیص بهینه منابع، نوآوری های تکنولوژی، پس اندازها، سرمایه گذاری، تصمیمات، انگیزه ها و سیاست هایی که منجر به پس انداز و سرمایه گذاری بیشتر می شود تأثیر می گذارد. همان طور که سیستم بانکی یک کشور می تواند تعیین کننده امکان دسترسی افراد به اعتبارات مالی باشد، توسعه بازار سهام نیز می تواند بر چگونگی توزیع درآمد در یک جامعه مؤثر باشد. این مقاله سعی دارد با نگاهی جامع و کلی به بررسی تأثیر توسعه بازار سهام بر نابرابری درآمد بپردازد.

بازار سهام توسعه یافته می تواند نشان دهنده سطح بالای توسعه مالی در یک کشور باشد. طرفداران سیستم مالی مبتنی بر بازار معتقدند که نقدینگی بازار سهام که در بلندمدت منجر به توسعه بازار سهام می شود یکی از عوامل مؤثر بر نابرابری درآمدها است. بازار سهام با نقدینگی بیشتر، سرمایه گذاران را برای خروج سرمایه از سایر بازارهای مالی آماده می کند چراکه سرمایه گذاری در پروژه های پر بازده اما بلندمدت را به آنان پیشنهاد می کند. این مسئله سرمایه گذاران را به سرمایه گذاری بیشتر در پروژه های طرح های مولد اقتصادی که بازدهی بالایی دارند تشویق می کند. این سرمایه گذاری از دو جهت برای سرمایه گذاران حائز اهمیت است:

۱. Levine

اولاً این سرمایه‌گذاری در این پروژه‌ها از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار است چرا که هر زمان که سرمایه‌گذاران به وجه نقد نیاز داشته باشند می‌توانند به سرعت سهام خود را حتی قبل از تکمیل این پروژه‌ها به فروش برسانند.

ثانیاً بازده این گونه سرمایه‌گذاری‌ها سودآور است و درآمد قابل توجهی را نصیب سرمایه‌گذاران خواهد کرد و این امر به نوبه خود موجب افزایش میزان پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در بازار سهام خواهد شد.

بر اساس مطالعات گرینوود و جوانوایچ<sup>۱</sup> (۱۹۹۰) از آنجا که ثروتمندان برخلاف طبقات متوسط و ضعیف جامعه اولاً تمایل به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با ریسک و بازدهی بالا را دارند و ثانیاً قسمت عمده‌ای از دارایی‌های خود را به شکل سهام نگهداری می‌کنند سهم عمده‌ای از سرمایه‌گذاری در این پروژه‌ها را به خود اختصاص می‌دهند در نتیجه این سرمایه‌گذاری‌ها می‌تواند از دو طریق بر توزیع درآمدها تأثیر بگذارد:

نخست از طریق پرداخت سود ناشی از فعالیت کارخانه‌ها و شرکت‌ها؛ بدین ترتیب که کارخانه‌ها یا شرکت‌هایی که سهامشان در بورس عرضه شده است بخشی از سودی را که از فروش کالاها و خدماتشان حاصل می‌شود بین سهامداران تقسیم می‌کنند. بدین ترتیب ثروتمندان که بخش عمده‌ای از سهام شرکت‌ها و کارخانه‌هایی را که در بورس فعالیت دارند خریداری می‌کنند صاحب درآمدهای عمده‌ای می‌شوند و این امر موجب اختلاف درآمد آن‌ها با سایر افراد جامعه که بر درآمدهای ناشی از کار اتکا کرده‌اند می‌شود. راه دوم کسب درآمد سهامداران بورس، ناشی از فعالیت‌های مفید و مؤثر مدیران شرکت‌ها و کارخانه حاضر در بورس است که باعث افزایش قیمت سهام شرکت‌ها و کارخانه‌ها می‌شود که این به معنی افزوده شدن دارایی سهامداران است در نتیجه افزایش بازدهی و قیمت سهام موجب افزایش نابرابری درآمد میان سهامداران و افرادی می‌شود که دارایی خود را به شکل دارایی فیزیکی مانند خانه و ماشین نگهداری می‌کنند (لوین، ۱۹۹۷).

اگرچه اقتصاددانانی همچون گرینوود و جوانوایچ (۱۹۹۰) معتقد بودند که نابرابری درآمد در ابتدا با توسعه بازارهای مالی افزایش می‌یابد، سپس تثبیت می‌شود و سرانجام کاهش می‌یابد بنفیکلیولی<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) بر این باور است که توسعه بازار سهام می‌تواند به صورت مستقیم و غیرمستقیم (کانال رشد اقتصادی) بر روی توزیع درآمد اثر تصاعدی داشته باشد. تنوع در سبد دارایی توسط شرکت‌ها از سرمایه‌گذاران در مقابل ریسک ذاتی (غیر سیستماتیک) حمایت می‌کنند. این استراتژی موجب می‌شود تا سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی بر اساس دوره زمانی کوتاه‌مدت یا بلندمدت سبد دارایی‌های مالی خود را متنوع سازند تا از میان انواع دارایی‌های مالی با ریسک‌های متفاوت، سبدي با حداقل ریسک تشکیل دهند. مشخصاً توسعه بازار سهام موجب می‌شود تا با تنوع‌بخشی در سبد دارایی به کاهش ریسک مبادرت نمایند در نتیجه این تنوع‌بخشی در ریسک موجب افزایش تقاضا برای سهام و افزایش سرمایه‌گذاری در

۱ . Greenwood and Jovanovic

۲ . Bonfiglioli

پروژه‌های بلندمدت با بازدهی بالا می‌شود. این افزایش سرمایه‌گذاری در بازار سهام موجب افزایش تقاضا برای سهام و در نتیجه افزایش قیمت سهام می‌شود که امر به نوبه‌ی خود موجب افزایش درآمد سهامداران می‌شود عواید حاصل از این سرمایه‌گذاری‌ها موجب تخصیصی شدن تولید می‌شود، به این ترتیب کارایی بنگاه‌ها افزایش یافته و پدیده تخصیصی شدن در اقتصاد ارتقاء می‌یابد و تخصیصی شدن موجب ارتقاء تکنولوژی، بهره‌مندی بیشتر از صرفه‌های ناشی از مقیاس و رشد اقتصادی می‌شود و رشد اقتصادی خود نیز با افزایش اشتغال، افزایش رشد دستمزدها می‌تواند بر توزیع درآمد‌ها در یک جامعه تأثیر بگذارد. به طوری که بر اساس مطالعات بنسوینگا و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) می‌توان ادعا کرد نقدینگی بازار سهام با فراهم آوردن زمینه مناسب برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با ریسک و بازدهی بالا ضمن اینکه می‌تواند هر زمان که به وجه نقد نیاز داشته باشند سهامشان را با سرعت بالایی به وجه نقد تبدیل کنند می‌تواند زمینه اشتغال طبقات مختلف از جمله طبقات فقیر فراهم کند. آزادسازی بازار سهام موجب توسعه بازار سهام می‌شود که این مهم منجر به افزایش نابرابری درآمد‌ها در سیستم‌های مالی مبتنی بر بازار شده است. بر اساس مطالعات دلیس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)، ناصر و ژانگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) و بومن و لئزینک<sup>۴</sup> (۲۰۱۶)، در کشورهای توسعه یافته که از تعمیق مالی بالایی برخوردارند آزادسازی بازار سهام موجب جذب سرمایه‌های خارجی فراوانی به بازار سهام این کشورها شده است و این افزایش انباشت سرمایه ناشی از افزایش سرمایه‌گذاری در بازار سهام خود موجب افزایش نابرابری درآمد‌ها است چراکه آزادسازی بازار سهام باعث به وجود آمدن یک فضای رقابتی برای شرکت‌ها، کارخانه‌ها و بنگاه‌های شده است که سهامشان در بازار بورس عرضه شده است. سرمایه‌گذاری خارجی از یک طرف موجب برطرف شدن نیاز مالی بسیار از بنگاه‌ها و شرکت‌های می‌شود و این امر به نوبه‌ی خود هم دسترسی بیشتر به اعتبارات برای کارآفرینان که عمدتاً طبقات ثروتمند جامعه هستند می‌شود؛ و هم نیاز مالی بسیاری از بنگاه‌ها و شرکت‌ها تأمین می‌شود؛ بنابراین این بنگاه‌ها و شرکت‌ها با به کارگیری این سرمایه چه در فعالیت‌های مولد اقتصادی و چه در دست‌یابی به نوآوری‌های تکنولوژی در جریان تسریع فرآیند جهانی شدن و ادغام بازارهای مالی موجب افزایش بازدهی سهام برای سهامداران و در نتیجه افزایش انباشت ثروت توسط آنان می‌شود. از طرف دیگر آزادسازی بازار سهام باعث افزایش بهبود عملکرد مدیران شرکت‌ها و بنگاه‌ها از طریق ایجاد تنوع در سبد دارایی و کاهش ریسک مربوط به نقد شوندگی سهام، انتشار درست و به‌جا اطلاعات می‌شود که این امر به نوبه‌ی خود منجر به افزایش قیمت سهام کارخانه‌ها و شرکت‌ها فعال در بورس می‌شود بدین ترتیب درآمد سهامداران افزایش می‌یابد.

گرینوود و جوانوایچ (۱۹۹۰) با یک مدل غیرخطی ارتباط بین توسعه مالی و نابرابری درآمد را برآورد کردند و به این نتیجه دست یافتند که نابرابری درآمد ابتدا افزایش می‌یابد و تثبیت می‌شود و سرانجام کاهش می‌یابد.

۱ . Bencivenga et al  
 ۲ . Delis et al  
 ۳ . Naceur and Zhang  
 ۴ . Bumann and Lensink

جلیلیان و کریک پاتریک<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) در یک مطالعه تجربی به منظور اثر توسعه مالی بر توزیع درآمد، از داده‌های تابلویی چند کشور در حال توسعه و توسعه یافته در طی دوره زمانی ۱۹۹۰-۱۹۶۵ استفاده نموده‌اند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که نابرابری درآمد هم‌زمان با توسعه بازارها و واسطه‌های مالی کاهش می‌یابد. همچنین نتایج تجربی آن‌ها فرضیه U معکوس کوزنتس را تأیید نموده است.

کلارک و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) با استفاده از داده‌های تلفیقی مربوط به ۸۳ کشور توسعه یافته و در حال توسعه طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۱۹۶۰ به بررسی ارتباط میان توسعه مالی و نابرابری درآمد با به کارگیری دوروش حداقل مربعات معمولی (OLS) و تخمین زن گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) پرداخته‌اند. در این پژوهش فرضیه تخفیف نابرابری که بیانگر رابطه خطی و منفی میان توسعه مالی و نابرابری است و فرضیه مقابل آن یعنی تشدید نابرابری و نیز فرضیه رابطه به شکل U معکوس میان توسعه مالی و نابرابری که توسط گرینوود و جووانوویچ (۱۹۹۰) مطرح شده مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج این مطالعه حاکی از اثبات فرضیه تخفیف نابرابری است که نشان می‌دهد در کشورهای با بخش مالی توسعه یافته تر نابرابری کمتر بوده، همچنین نتایج نشان دادند که فرضیه رابطه U معکوس میان این دو متغیر تأیید نشده است.

بنفیکلیولی (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای تحت عنوان «برابری‌ها و نابرابری‌ها» به بررسی رابطه بین حمایت از سرمایه‌گذاری، توسعه بازار سهام و نابرابری درآمدی با در نظر گرفتن ۵۲ کشور با استفاده از داده‌های پانل و با روش (GMM) پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که نابرابری توزیع درآمد در ابتدا با توسعه بازار سهام افزایش یافته و سپس کاهش می‌یابد اما کاهش نابرابری دارای شواهد بسیار کمی است و به عقیده او به ندرت اتفاق می‌افتد و در اکثر مواقع توسعه بازار سهام منجر به افزایش نابرابری درآمد می‌شود.

زیتز و ژائو<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) به بررسی تأثیر کوتاه مدت بازار بورس سهام ایالات متحده بر نابرابری درآمد در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ پرداخته‌اند. آن‌ها همچنین مسیرهای مستقیم و غیرمستقیمی را یافتند که از طریق آن‌ها بازارهای سهام بر نابرابری درآمد تأثیر می‌گذارد. در روش مستقیم به مواردی اشاره شده است که افزایش قیمت سهام باعث افزایش سود سهامداران و یا افزایش ارزش سهام می‌شود. مسیر غیرمستقیم به تئوری Q-Tobin اشاره می‌کند که از طریق سرمایه‌گذاری قیمت سهام را به اقتصاد واقعی مرتبط می‌کند. افزایش قیمت سهام منجر به افزایش سرمایه‌گذاری و این مسئله به نوبه‌ی خود منجر به تولید و اشتغال بیشتر خواهد شد.

دمیرگاک و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) به بررسی نقش تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم توسعه مالی در توزیع درآمد پرداختند که هدف آن تخصیص سرمایه‌ی کارآمد و ارتقای رشد اقتصادی و درعین حال دسترسی بهتر فقرا به

---

۱ . Jalilian and Kirk Patrick  
 ۲ . Clarke et al  
 ۳ . Zietz and Zhao  
 ۴ . Demirguc et al

منابع مالی و حذف محدودیت‌های اعتباری برای آن‌هاست. آن‌ها به‌طور خاص به بررسی این موضوع پرداختند که چگونه دسترسی به اعتبارات خصوصی می‌تواند منجر به ایجاد تغییرات در نحوه توزیع درآمد و به تبع آن تغییر در سطح نسبی و مطلق فقر گردد. ایشان همچنین نتیجه‌گیری نمودند که توسعه مالی به‌طور مستقیم از طریق دسترسی بیشتر فقرا به اعتبارات و به‌طور غیرمستقیم از طریق رشد اقتصادی بر فقر و نابرابری درآمد تأثیر می‌گذارد. کاپل<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) با استفاده از داده‌های ۷۸ کشور در حال توسعه و توسعه یافته طی دوره ۲۰۰۶-۱۹۶۰ با بهره گرفتن از دو روش برآورد حداقل مربعات معمولی (OLS) و حداقل مربعات دو مرحله‌ای (TSLs) به بررسی رابطه میان توسعه مالی، فقر و نابرابری درآمد پرداخته است. تحلیل‌ها به دو صورت رگرسیون‌های بین‌کشوری و داده‌های تلفیقی انجام گرفته‌اند. به‌طور کلی نتایج هر دو روش برآورد در نمونه بین‌کشوری و داده‌های تلفیقی، نشان از کاهش نابرابری و فقر در اثر توسعه مالی دارد.

جاچ و واتزکا<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی تحت عنوان «توسعه مالی و نابرابری درآمدی» ارتباط بین توسعه مالی و نابرابری درآمدی را برای ۱۳۸ کشور توسعه یافته و در حال توسعه در دوره ۲۰۰۸-۱۹۶۰ با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) بررسی کرده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد برخلاف تئوری‌های موجود توسعه مالی منجر به بدتر شدن نابرابری درآمدی می‌گردد.

ژامات و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) تأثیر تکنولوژی، جهانی شدن تجارت و باز بودن بخش مالی بر افزایش نابرابری را با استفاده از داده‌های پانل برای ۵۱ کشور توسعه یافته و در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۰۳-۱۹۸۱ بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که پیشرفت تکنولوژی یکی از عوامل مؤثر بر جهانی شدن اقتصاد و افزایش نابرابری درآمدها است. اگرچه جهانی شدن تجارت در بلندمدت منجر به کاهش نابرابری می‌شود اما باز بودن بخش مالی منجر به واسطه افزایش سرمایه‌گذاری خارجی منجر به افزایش نابرابری درآمدها می‌شود. یکی از یافته‌های کلیدی این پژوهش این است که جهانی شدن تجارت و تکنولوژی منجر به افزایش بازدهی سرمایه انسانی می‌شود. به همین جهت اهمیت آموزش نیروی انسانی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در حال افزایش است.

دلیس و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی تأثیر تغییر در سیاست‌ها و مقررات بانکی بر نابرابری درآمد با استفاده از دو روش (TSLs) و روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) برای ۹۱ کشور در حال توسعه و توسعه یافته طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۷۳ پرداختند. نتایج این پژوهش حاکی از این است که آزادسازی در سیستم بانکی نابرابری درآمدی را کاهش می‌دهد البته تأثیر این سیاست در کشورهایی که از سطوح پایین توسعه مالی و اقتصادی برخوردار هستند و نهادها ضعیف عمل می‌کنند و یا سیستم‌های مالی مبتنی بر بازار بسیار ضعیف است. از میان

۱ . Kappel

۲ . Jauch and Watzka

۳ . Jaumotte et al

سیاست‌های آزادسازی بانکی کاهش محدودیت‌های اعتباری تأثیر مهمی بر کاهش نابرابری درآمد دارد؛ اما آزادسازی بازار سهام که منجر به افزایش مبادله سهام می‌شود منجر به افزایش نابرابری در بلندمدت می‌شود.

دنک و کورند<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در مطالعه‌ی خود تحت عنوان «توسعه مالی و نابرابری درآمد در کشورهای OECD» به بررسی تأثیر توسعه مالی بر توزیع درآمد و تأثیر توسعه مالی بر رشد درآمد خانوارهای با سطوح مختلف درآمدی طی سال‌های ۲۰۱۱-۱۹۷۴ با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که توسعه مالی منجر به توزیع ناعادلانه درآمدها شده است و این امر با دسترسی به اعتبارات و سرمایه‌گذاری بیشتر در بازار سهام تشدید می‌شود. همچنین توسعه مالی باعث رشد درآمد واقعی خانوارهای با سطوح بالایی درآمدی و کاهش رشد درآمد و رفاه خانوارهای متوسط و ضعیف در این کشورها شده است.

ژانگ و ناصر (۲۰۱۶) در پژوهشی تحت عنوان «تأثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد و فقر» به بررسی تأثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد و فقر برای ۱۴۳ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و روش متغیرهای ابزار (IV) طی بازه زمانی ۲۰۱۱-۱۹۶۱ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که از میان پنج بعد توسعه مالی یعنی دسترسی مالی، ثبات مالی، کارایی مالی، تعمیق مالی و آزادسازی مالی چهار بعد آن منجر به کاهش نابرابری درآمدها و فقر می‌شود اما آزادسازی مالی منجر به افزایش نابرابری درآمدها می‌شود. به طوری که توسعه بخش بانکی منجر به کاهش نابرابری درآمدها اما توسعه بازار سهام در کشورهای با بازار سهام توسعه‌یافته منجر به افزایش نابرابری درآمدها می‌شود. همچنین با توجه به تأثیر توسعه مالی بر توزیع درآمدها و کاهش فقر سیاست‌های مربوط به اصلاحات مالی باید در جهت افزایش دسترسی، ثبات، کارایی و تعمیق مالی تنظیم شود. این سیاست‌ها ممکن است شامل کاهش محدودیت‌های مربوط به دسترسی به اعتبارات بانکی، کاهش نرخ بهره، توسعه بخش بانکی و نظارت بر بازار سهام باشد به طوری که دستاوردهای بازار حاصل از آزادسازی بازار سرمایه در راستای کاهش فقر و نابرابری درآمد باشد.

بومن و لیتزینک (۲۰۱۶) تأثیر آزادسازی حساب سرمایه بر نابرابری درآمد برای ۱۰۶ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه طی بازه زمانی ۲۰۰۸-۱۹۷۳ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که اولاً آزادسازی مالی منجر به کاهش ذخایر قانونی بخش بانکی و افزایش سرمایه‌گذاری خارجی جهت تأمین منابع مالی برای وام‌های داخلی می‌شود. ثانیاً آزادسازی مالی با بهبود کارایی بخش بانکی و تعدیل نرخ بهره که بر میزان درآمد سرمایه‌گذاران و پس‌انداز کنندگان بر کاهش توزیع نابرابر درآمدها مؤثر است؛ اما یافته‌های آن‌ها بر این امر مهم تأکید می‌کند که آزادسازی مالی زمانی منجر به کاهش توزیع ناعادلانه درآمدها می‌شود که تعمیق مالی که با شاخص اعتبارات تخصیص‌یافته به بخش خصوصی اندازه‌گیری می‌شود بیشتر از ۲۵٪ باشد.

۱ . Denk and Courneade



بر اساس مطالعات گولینا<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) سرمایه گذاری در بازار سهام که یکی دیگر از عوامل مؤثر بر توسعه بازار سهام است که نقش مهمی در توزیع درآمد بر عهده دارد. در سیستم های مالی مبتنی بر بازار وقتی که بازار سهام بزرگ تر باشد افراد انتخاب های وسیع تر و گسترده تر دارند و تعداد مشارکت کنندگان در بازار سهام افزایش می یابد بدین ترتیب افزایش عرضه سرمایه به بازار سهام یا به عبارتی انباشت و تجهیز پس اندازها و هدایت آنها به سمت بازار سهام خود موجب افزایش نابرابری درآمدها می شود چرا که افزایش میزان سرمایه گذاری از سوی ثروتمندان موجب ایجاد فرصت های اقتصادی و تمرکز قدرت در دست ثروتمندان جامعه می شود.

طیب نیا و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی تأثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمدی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا با استفاده از داده های تلفیقی و روش رگرسیون مفید و اثرات ثابت و اثرات تصادفی پرداخته اند. نتایج بررسی نشان می دهد که توسعه مالی باعث کاهش نابرابری در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا شده و همچنین نتایج وجود رابطه U معکوس میان توسعه مالی و رشد اقتصادی را در این کشورها مورد تأیید قرار داده است.

سجادی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «تأثیر توسعه مالی بر نابرابری توزیع درآمد» برای منتخبی از کشورهای در حال توسعه، با استفاده از مدل رگرسیونی و تکنیک پانل به این نتیجه دست یافت که فرضیه U وارون بین توسعه مالی و نابرابری درآمد رد و در عین حال وجود رابطه ی خطی و منفی بین این دو را تأیید می کند.

دیزجی و آهنگری گرگری (۱۳۹۴) در مقاله ای تحت عنوان «تأثیر توسعه مالی بر توزیع درآمد در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه» با استفاده از داده های تابلویی طی دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۰ بدین نتیجه رسیدند که افزایش نهادها و مؤسسات مالی موجب کاهش نابرابری درآمد خواهد شد.

آل عمران و شکوهی فرد (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «اثر توسعه بخش مالی بر شاخص توزیع درآمد» برای کشورهای منتخب سازمان همکاری اسلامی طی سال های ۲۰۱۵-۲۰۰۱ با استفاده از داده های تابلویی پویا به این نتیجه دست یافت که توسعه بخش مالی در کشورهای منتخب سازمان همکاری اسلامی نابرابری درآمدی را کاهش داده است.

همایونی فر و همکاران (۱۳۹۵) با استفاده از روش داده های تابلویی به بررسی تأثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد در کشورهای منتخب اسلامی طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۹۴ پرداختند. نتایج حاصل از مطالعات آنها تأیید ارتباط خطی گالور و زیر<sup>۲</sup> (۱۹۹۳) بین توسعه مالی و نابرابری درآمد و رد فرضیه U معکوس گرینوود و جوانوایچ (۱۹۹۰) است.

۱ . Golina

۲ . Galor and Zeria,

## روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش، تأثیر توسعه بازار سهام بر نابرابری درآمد برای ۴۶ کشور منتخب جهان به تفکیک ۲۳ کشور توسعه‌یافته و ۲۳ در حال توسعه طی دوره زمان ۲۰۱۷-۲۰۰۰ با استفاده از داده‌های پانلی مورد مطالعه قرار گرفته است. به منظور جمع‌آوری اطلاعات آمار و اطلاعات، از مراکز و پایگاه‌های معتبر آماری استفاده شده است. این داده‌ها از بانک جهانی<sup>۱</sup> (WDI)، صندوق بین‌المللی پول<sup>۲</sup> (IMF)، پایگاه اطلاعاتی نابرابری درآمدها<sup>۳</sup> (WIID)، سازمان توسعه بین‌المللی سازمان ملل متحد<sup>۴</sup> (UNDIO) و بانک مرکزی ایران گردآوری شده‌اند. بر اساس گزارش توسعه انسانی سازمان ملل (UNDP) ۲۳ کشور توسعه‌یافته و ۲۳ کشور در حال توسعه انتخاب شده که مبنای تقسیم‌بندی این کشورها به دو دسته توسعه‌یافته و در حال توسعه ساختار صنعتی آن‌ها بر اساس کتاب «علم اقتصاد و اصول آن» نوشته اوسولیوان و شفرلین (۲۰۰۳) می‌باشد. این کشورها عبارت‌اند از: اتریش، استرالیا، آلمان، ایتالیا، اسپانیا، آمریکا، ایرلند، ایسلند، انگلیس، سوئد، دانمارک، سوئیس، سنگاپور، فنلاند، فرانسه، ژاپن، لوکزامبورگ، بلژیک، نیوزلند، کره جنوبی، نروژ، کانادا، آرژانتین، برزیل، بلغارستان، شیلی، کلمبیا، کاستاریکا، لهستان، مصر، مجارستان، ایران، قزاقستان، مکزیک، پاکستان، پاناما، فیلیپین، رومانی، روسیه، صربستان، سریلانکا، تایلند، ترکیه، ویتنام. برای برآورد اثرات متغیرها از تکنیک هم‌انباشتگی پانلی به شیوه حداقل مربعات پویا<sup>۵</sup> (DOLS) و حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده<sup>۶</sup> (FMOLS) استفاده گردید.

## معرفی الگوها و متغیرهای مورد مطالعه پژوهش

### مدل اول

$$\ln(\text{Inequality}_{i,t}) = \beta_1 \ln(\text{Turnover}_{i,t}) + \beta_2 \ln(\text{Bank Credit}_{i,t}) + \beta_3 \text{Output Growth}_{i,t} + \beta_4 \ln(\text{Saving}_{i,t}) + \beta_5 \text{Net Exports}_{i,t} + \alpha + \varepsilon_{i,t}$$

### مدل دوم

$$\ln(\text{Inequality}_{i,t}) = \beta_1 \ln(\text{volume/GDP}_{i,t}) + \beta_2 \ln(\text{Bank Credit}_{i,t}) + \beta_3 \text{Output Growth}_{i,t} + \beta_4 \ln(\text{Saving}_{i,t}) + \beta_5 \text{Net Exports}_{i,t} + \alpha + \varepsilon_{i,t}$$

۱ . <https://data.worldbank.org>. (WDI)

۲ . (IMF: <https://www.imf.org/external/pubs>)

۳ . (World <https://www Income Inequality Database .SWIID>)

۴ . (United Nations World UNWIDER: <https://www Income Database>)

۵ . Dynamic Ordinary Least Squares

۶ . Full Modified Ordinary Least Squares

$\ln(Inequality_{i,t})$ : لگاریتم نابرابری درآمد کشور  $i$  در  $t$  با شاخص های نابرابری درآمد اندازه گیری می شود. این متغیر با ۴ شاخص در مدل های اول و دوم بررسی می شود: لگاریتم درآمد به دست آمده به وسیله ده درصد ثروتمند جامعه، لگاریتم درآمد به دست آمده به وسیله بیست درصد ثروتمند جامعه، لگاریتم درآمد به دست آمده به وسیله ده درصد فقیر جامعه، لگاریتم درآمد به دست آمده به وسیله بیست درصد فقیر جامعه

$\ln(Turnover_{i,t})$ : لگاریتم نس سرعت گردش سهام کشور  $i$  در زمان  $t$

$\ln(volume/GDP_{i,t})$ : لگاریتم مجموع حجم معاملات انجام شده در یک بازه زمانی

مشخص به تولید ناخالص داخلی کشور  $i$  در زمان  $t$ .

$\ln(BankCredit_{i,t})$ : لگاریتم نسبت اعتبارات بان تخصیص یافته به بخش خصوصی به تولید

ناخالص داخلی کشور  $i$  در زمان  $t$

$\ln(Saving_{i,t})$ : لگاریتم نرخ پس انداز ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی کشور  $i$  در زمان  $t$

زمان  $t$

$Output\ Growth_{i,t}$ : رشد اقتصادی کشور  $i$  در زمان  $t$

$Net\ Exports_{i,t}$ : نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص داخلی کشور  $i$  در زمان  $t$

$\varepsilon_{i,t}$ : عبارت است از جزء اخلال کشور  $i$  در زمان  $t$

## تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها

### آزمون مانایی

آزمون مانایی از جمله مهم ترین آزمون ها برای برآورد یک رگرسیون با ضرایب قابل اعتماد محسوب می شود. برای جلوگیری از به وجود آمدن رگرسیون کاذب از این آزمون استفاده می شود برای اطمینان از مانا بودن متغیرها آزمون ریشه واحد داده های تابلویی شامل آزمون ایم، پسران و شین، آزمون لوین، لین و چو، آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته و آزمون فیلیس پرون و فیشتر استفاده شده است. نتایج مربوط به آزمون ریشه واحد در نشان می دهد که تمامی متغیرهای به جز متغیر درآمد به دست آمده به وسیله بیست درصد ثروتمند جامعه، درآمد به دست آمده به وسیله ده درصد فقیر جامعه و رشد اقتصادی مربوط به کشورهای توسعه یافته در سطح نامانا بوده و با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شده اند. در حالی که تمام متغیرهای مربوط به کشورهای در حال توسعه به جز متغیر رشد اقتصادی در سطح نامانا بوده و با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شده اند.<sup>۱</sup>

۱. نتایج آزمون مانایی به دلیل کاهش تعداد صفحات مقاله حذف شده است.

### نتایج آزمون هم‌انباشتگی و تخمین مدل

از آزمون هم‌انباشتگی جهت شناسایی ارتباط بلندمدت میان متغیرها استفاده می‌شود. در این پژوهش برای بررسی وجود هم‌انباشتگی متغیرها در داده‌های ترکیبی آزمون هم‌انباشتگی کائو به کار گرفته شده است. در هر دو مدل از شاخص‌های نابرابری درآمد شامل درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ ثروتمند جامعه، درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ ثروتمند جامعه، درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ فقیر جامعه و درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ فقیر جامعه استفاده شده است. در مدل اول از لگاریتم نسبت سرعت گردش سهام به عنوان شاخص توسعه بازار سهام استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ ثروتمند جامعه در جداول ۱ و ۲ و بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ ثروتمند جامعه در جداول ۳ و ۴ آمده است. همچنین نتایج حاصل از تخمین مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ فقیر جامعه در جداول ۵ و ۶ و بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ فقیر جامعه در جداول ۷ و ۸ آمده است. در مدل دوم از نسبت لگاریتم مجموع حجم معاملات انجام‌شده به تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص توسعه بازار سهام استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ ثروتمند جامعه در جداول ۹ و ۱۰ و بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ ثروتمند جامعه در جداول ۱۱ و ۱۲ آمده است. همچنین نتایج حاصل از تخمین مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ فقیر جامعه در جداول ۱۳ و ۱۴ و بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ فقیر جامعه در جداول ۱۵ و ۱۶ آمده است.

جدول ۱. نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده

به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ ثروتمند جامعه

متنخب کلیه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه		متنخب کشورهای توسعه‌یافته		متنخب کشورهای در حال توسعه		نوع آماره آزمون
P-value	آماره	P-value	آماره	P-value	آماره	
۰,۰۰۰۰	-۴,۰۶۹۰۱۳	۰,۰۰۰۰۵	-۳,۲۹۲۳۰۵	۰,۰۱۵۵	-۲,۱۵۸۳۴۸	ADF

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. نتایج تخمین مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی

۱۰٪ ثروتمند جامعه

متغیرهای توضیحی	متغیرهای کشورهای در حال توسعه				متغیرهای کشورهای توسعه یافته				متغیرهای کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه			
	FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS	
	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب
lnTurnover	۰.۰۰۰۱	-۰.۱۱۷۰۷	۰.۰۰۰۱	-۰.۱۱۷۰۷	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۲۹۷۰	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۲۹۷۰	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۱۷۰۷	۰.۰۰۰۱	-۰.۱۱۷۰۷
lnBankcredit	۰.۰۰۰۰	۰.۳۳۳۳۴	۰.۰۰۰۰	۰.۳۳۳۳۴	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۵۱۲۵۵	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۵۱۲۵۵	۰.۰۰۰۰	۰.۳۳۳۳۴	۰.۰۰۰۰	۰.۳۳۳۳۴
lnSaving	۰.۰۰۰۱	-۰.۱۱۳۱۶	۰.۰۰۰۱	-۰.۱۱۳۱۶	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۳۳۹۶	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۳۳۹۶	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۱۳۱۶	۰.۰۰۰۱	-۰.۱۱۳۱۶
lnGDP	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۴۰۰۵۴	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۴۰۰۵۴	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۸۰۳	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۸۰۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۴۰۰۵۴	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۴۰۰۵۴
Outputgrowth	۰.۰۰۰۱	۰.۰۰۰۹۲۰	۰.۰۰۰۱	۰.۰۰۰۹۲۰	۰.۰۰۰۰	۰.۱۲۴۷۷۹	۰.۰۰۰۰	۰.۱۲۴۷۷۹	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۹۲۰	۰.۰۰۰۱	۰.۰۰۰۹۲۰
Netexports	۰.۰۰۰۳	۰.۰۰۱۲۸۸	۰.۰۰۰۳	۰.۰۰۱۲۸۸	۰.۰۰۰۳	-۰.۰۰۰۴۲۳	۰.۰۰۰۳	-۰.۰۰۰۴۲۳	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۱۲۸۸	۰.۰۰۰۳	۰.۰۰۰۷۸۸
N	۳۹۱		۴۱۴		۳۹۱		۴۱۴		۳۹۱		۴۱۴	
R <sup>2</sup>	۰.۹۴۳۰۵۸		۰.۸۲۱۰۸۸		۰.۸۴۰۱۷۱		۰.۹۴۴۳۸۱		۰.۹۴۳۰۵۸		۰.۹۴۴۳۸۱	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۳. نتایج آزمون هم انباشتگی کائو مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب شده

به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ ثروتمند جامعه

نوع آماره آزمون	متغیرهای کشورهای در حال توسعه		متغیرهای کشورهای توسعه یافته		متغیرهای کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه	
	آماره	P-value	آماره	P-value	آماره	P-value
ADF	-۳.۴۴۹۰۱۲	۰.۰۰۰۳	-۳.۴۳۰۶۶۲	۰.۰۰۰۳	-۴.۷۱۰۸۵۶	۰.۰۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. نتایج تخمین مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی

۲۰٪ ثروتمند جامعه

متغیرهای توضیحی	متغیرهای کشورهای در حال توسعه				متغیرهای کشورهای توسعه یافته				متغیرهای کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه			
	FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS	
	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب
lnTurnover	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۴۴۸۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۵۲۸۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۹۷۱۲	۰.۰۰۰۱	-۰.۰۸۰۲۹	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۷۰۹۹	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۸۶۳۳
lnBankcredit	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۸۹۳۹	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۱۴۶۲	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۰۷۱۰	۰.۰۰۰۵	-۰.۰۹۱۹۰	۰.۰۰۰۰	۰.۲۵۱۷۲	۰.۰۰۰۰	۰.۲۰۲۹۲
lnSaving	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۷۳۱۶	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۳۹۱۷	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۷۳۴۶	۰.۰۰۰۹	-۰.۰۷۳۶۵	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۷۹۶۷	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۰۴۱۶
lnGDP	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۷۶۳۷	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۳۰۴۸	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۴۵۰۴	۰.۰۰۰۲۹	-۰.۰۳۴۶۱	۰.۰۰۰۰	-۰.۱۰۷۳۳۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۹۸۸۱۳
Outputgrowth	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۴۷۰	۰.۰۰۰۲۷	۰.۰۰۰۶۸۷	۰.۰۰۰۱	-۰.۰۷۱۰۴۲	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۶۹۶۰۶	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۷۵۶	۰.۰۰۰۱	۰.۰۰۰۸۰۷
Netexports	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۲۳۲	۰.۰۰۰۲۰	۰.۰۰۰۷۷۸	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۴۸۵	۰.۰۱۳۷	-۰.۰۰۰۱۹۴	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۸۸۱	۰.۰۰۰۰۷	۰.۰۰۰۴۹۳
N	۷۸۲		۸۲۸		۳۹۱		۴۱۴		۳۹۱		۴۱۴	
R <sup>2</sup>	۰.۹۵۳۰۴۱		۰.۹۵۱۱۲۸		۰.۸۶۴۳۳۱		۰.۸۴۳۸۸۸		۰.۹۵۱۱۲۳		۰.۹۵۰۱۶۵	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۵. نتایج آزمون هم انباشتگی کائو مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ فقیر جامعه

متنخب کلیه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه		متنخب کشورهای توسعه یافته		متنخب کشورهای در حال توسعه		نوع آماره آزمون
P-value	آماره	P-value	آماره	P-value	آماره	
۰,۰۰۰۰	-۶,۰۶۳۳۳۶	۰,۰۰۰۳	-۳,۴۱۲۲۱۶	۰,۰۰۰۰	-۷,۰۵۴۲۲	ADF

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۶. نتایج تخمین مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ فقیر جامعه

متنخب کلیه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه		متنخب کشورهای توسعه یافته				متنخب کشورهای در حال توسعه				متغیرهای توضیحی		
FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS		FMOLS			DOLS	
احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	
۰,۰۰۰۱	۰,۰۱۲۰۹۹	۰,۰۰۰۰	۰,۰۱۷۹۱۴	۰,۰۰۰۰	۰,۰۲۵۱۷۴	۰,۰۰۰۲	-۰,۰۱۸۴۴۲	۰,۰۰۰۱	۰,۰۱۷۰۹۲	۰,۰۰۰۵	۰,۰۲۵۶۸۵	lnTurnover
۰,۰۰۰۱	-۰,۰۳۳۳۸۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۳۳۷۰۶	۰,۰۰۰۰	۰,۰۷۳۳۳۳	۰,۰۰۰۰	۰,۰۵۸۱۱۳	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۶۷۱۸۳	۰,۰۰۰۲	-۰,۰۵۳۵۴۵	lnBankcredit
۰,۰۰۰۰	۰,۰۲۴۹۸۵	۰,۰۰۳۶	۰,۰۱۵۷۸۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۳۸۰۴۲	۰,۰۰۰۵	۰,۰۵۵۱۷۹	۰,۰۰۰۰	۰,۰۶۳۳۹۹	۰,۰۰۰۰	۰,۰۲۰۱۲۹۰	lnSaving
۰,۰۰۰۰	۰,۰۶۷۴۴۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۲۰۷۴۳۴	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۳۳۳۷۳	۰,۰۰۲۴	-۰,۰۰۲۱۰۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۳۳۳۵۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۶۱۳۵۷	lnGDP
۰,۰۰۰۷	-۰,۰۰۱۱۵۰	۰,۰۰۲۰	-۰,۰۰۲۳۳۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۵۹۰	۰,۰۰۰۱	۰,۰۲۹۲۲۷	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۰۲۴۹۳	۰,۰۰۰۴	-۰,۰۰۳۳۴۳	Outputgrowth
۰,۰۰۰۰	-۰,۰۰۰۶۳۱۶	۰,۰۰۱۱	-۰,۰۰۰۹۵۹	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۱۷۵۳	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۱۵۶۴	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۰۲۸۳۳	۰,۰۰۰۵	-۰,۰۰۲۰۵۵۶	Netexports
۷۸۲		۸۲۸		۳۹۱		۴۴۱		۳۹۱		۴۱۴		N
۰,۹۳۴۶۲۹		۰,۹۰۲۳۳۴		۰,۸۴۷۶۸		۰,۸۶۰۶۷۹		۰,۹۴۵۹۲۱		۰,۹۰۲۵۰۲		R <sup>۲</sup>

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۷. نتایج آزمون هم انباشتگی کائو مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ فقیر جامعه

متنخب کلیه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه		متنخب کشورهای توسعه یافته		متنخب کشورهای در حال توسعه		نوع آماره آزمون
P-value	آماره	P-value	آماره	P-value	آماره	
۰,۰۰۰۰	-۴,۹۵۲۷۹۵	۰,۰۰۰۲	-۳,۵۵۳۹۹۹	۰,۰۰۰۰	-۵,۰۳۶۰۰۸	ADF

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۸. نتایج تخمین مدل اول بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ فقیر جامعه

متغیرهای توضیحی	متخب کشورهای توسعه یافته				متخب کشورهای در حال توسعه			
	FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS	
	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب
lnTurnover	۰,۰۰۰۰	۰,۱۴۱۵۲	۰,۰۰۰۰	۰,۱۱۳۶۳	۰,۰۰۰۰	۰,۱۷۳۶۱	۰,۰۰۰۱	۰,۱۷۳۹۱
lnBankcredit	۰,۰۰۰۰	۰,۱۳۶۶	۰,۰۰۰۰	۰,۱۶۱۳۶	۰,۰۰۰۰	۰,۴۱۷۳۶	۰,۰۰۰۱	۰,۳۳۹۰۱
lnSaving	۰,۰۰۰	۰,۱۱۹۳۲	۰,۰۰۰۰	۰,۲۰۱۴۵	۰,۰۰۰۰	۰,۱۵۵۱۹	۰,۰۰۰۸	۰,۳۳۵۵۶
lnGDP	۰,۰۰۰۰	۰,۱۶۹۸۷	۰,۰۰۰۰	۰,۲۳۶۲۰	۰,۰۰۰۰	-۰,۵۱۳۲۱	۰,۰۰۰۰	-۰,۳۳۴۳۰
Outputgrowth	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۰۰۹۸	۰,۰۰۰۵	-۰,۰۱۹۷۳	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۵۵۲	۰,۰۰۰۹	۰,۰۲۱۰۳
Netexports	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۴۱۸۲	۰,۰۰۵	۰,۰۰۰۷۴۷	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۱۰۹۱	۰,۳۶۸	۰,۰۰۰۳۷
N	۷۶۵		۸۲۸		۳۹۱		۳۳۲	
R <sup>۲</sup>	۰,۹۵۴۶۵		۰,۹۴۵۴۰		۰,۹۳۱۰۳۱		۰,۹۱۸۹۲۲	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۹. نتایج آزمون هم انباشتگی کائو مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب شده

به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ ثروتمند جامعه

نوع آماره آزمون	متخب کشورهای توسعه یافته		متخب کشورهای توسعه یافته		متخب کشورهای در حال توسعه	
	P-value	آماره	P-value	آماره	P-value	آماره
ADF	۰,۰۰۰۱	-۳,۸۴۲۶۶۰	۰,۰۰۰۶	-۳,۲۳۲۰۷۸	۰,۰۳۰۴	-۱,۸۷۵۵۵۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۰. نتایج تخمین مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ ثروتمند جامعه

متغیرهای توضیحی	متخب کشورهای توسعه یافته				متخب کشورهای در حال توسعه			
	FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS	
	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب
ln(Volume/GDP)	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۰۰۳۵	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۰۰۹۵	۰,۰۰۰۰	۰,۱۴۳۹۸	۰,۰۰۰۰	۰,۱۷۳۵۷
lnBankcredit	۰,۰۰۰۰	-۰,۱۲۵۱۶	۰,۰۰۰۲	-۰,۱۴۴۶۴	۰,۰۰۰۰	-۰,۳۳۷۵۵	۰,۰۰۲۱	-۰,۱۴۱۹۶
lnSaving	۰,۰۰۰	۰,۱۱۳۳۰	۰,۰۰۰۰	-۰,۱۹۷۲۴	۰,۰۰۰۰	-۰,۲۲۰۸۷	۰,۰۰۰۰	-۰,۱۷۳۵۳
lnGDP	۰,۰۰۰۰	-۰,۹۹۹۱۶	۰,۰۰۰۰	-۰,۹۵۵۸۱	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۶۸	۰,۰۰۳۳	۰,۰۰۰۶۸
Outputgrowth	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۵۹	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۱۰۴۶	۰,۰۰۰۰	-۰,۱۱۵۸۹	۰,۰۰۰۰	-۰,۱۹۳۳۵
Netexports	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۲۳۴	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۵۷۱	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۰۰۹۵۶	۰,۰۰۰۰	-۰,۰۰۰۵۰۲
N	۷۸۲		۸۲۸		۳۹۱		۴۱۴	
R <sup>۲</sup>	۰,۹۴۵۰۶۶		۰,۹۴۴۱۶۹		۰,۸۴۱۳۷۸		۰,۸۲۰۴۳۴	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۱. نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به‌وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ ثروتمند جامعه

منتخب کلیه کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه		منتخب کشورهای توسعه یافته		منتخب کشورهای درحال توسعه		نوع آماره آزمون
P-value	آماره	P-value	آماره	P-value	آماره	
۰,۰۰۰	-۴,۷۷۲۱۰۰	۰,۰۰۱۳	-۳,۰۰۴۸۰۰	۰,۰۰۰۳	-۳,۴۶۱۴۰۹	ADF

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۲. نتایج تخمین مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به‌وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ ثروتمند جامعه

منتخب کلیه کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه		منتخب کشورهای توسعه یافته				منتخب کشورهای درحال توسعه				متغیرهای توضیحی		
FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS		FMOLS			DOLS	
احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب		احتمال	ضریب
۰,۰۰۱	-۰,۰۰۱۹۰	۰,۰۰۱	-۰,۰۲۷۳	۰,۰۰۰	۰,۰۰۲۵۷	۰,۰۰۰	۰,۰۰۹۱۶	۰,۰۰۰	-۰,۰۵۳۴	۰,۰۰۱	-۰,۰۴۹۳	ln(Volume GDP)
۰,۰۰۰	-۰,۰۱۳۰	۰,۰۰۰	-۰,۰۱۳۳	۰,۰۰۱	-۰,۰۰۹۳۶	۰,۰۰۹	-۰,۰۷۶۳	۰,۰۰۰	۰,۲۵۰۴	۰,۰۰۰	۰,۰۱۷۰۵	lnBankcredit
۰,۰۰۰	-۰,۰۱۳۳	۰,۰۰۰	-۰,۰۱۴۴۸۱	۰,۰۰۰	-۰,۰۱۳۹۰	۰,۰۰۰	-۰,۰۱۳۷۳	۰,۰۰۰	-۰,۰۱۱۱۱۶	۰,۰۰۰	-۰,۰۱۶۶۱	lnSaving
۰,۰۰۰	-۰,۰۱۲۵۳	۰,۰۰۰	-۰,۰۱۵۰۳۵	۰,۰۰۱	۰,۰۰۴۶۶	۰,۰۲۵	۰,۰۰۳۶۱	۰,۰۰۰	-۰,۰۹۵۳۶	۰,۰۰۰	-۰,۰۱۲۴۹	lnGDP
۰,۰۰۰	۰,۰۰۴۰۷	۰,۰۱۵۷	۰,۰۰۰۵۵۴	۰,۰۰۰	-۰,۰۳۳۵۰	۰,۰۰۰	-۰,۰۷۳۳۹	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰۷۱۲	۰,۰۰۱	۰,۰۰۰۶۰	Outputgrowth
۰,۰۰۰	۰,۰۰۲۴۶	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۹۳۲	۰,۰۰۰	-۰,۰۰۰۴۳۶	۰,۰۲۲۹	-۰,۰۰۰۱۷۱	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰۹۰۲	۰,۰۰۱	۰,۰۰۰۶۲	Netexports
۷۸۲		۸۵۸		۳۹۱		۳۹۱		۳۹۱		۴۴۱		N
۰,۹۵۲۸۳		۰,۹۵۲۶۵		۰,۷۲۳۹۵		۰,۷۳۶۹۰		۰,۹۵۱۸۰		۰,۹۵۰۶۴		R <sup>۲</sup>

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۳. نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو مدل دوم اول بر اساس متغیر درآمد کسب‌شده به‌وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ فقیر جامعه

منتخب کلیه کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه		منتخب کشورهای توسعه یافته		منتخب کشورهای درحال توسعه		نوع آماره آزمون
P-value	آماره	P-value	آماره	P-value	آماره	
۰,۰۰۰۰	-۶,۲۷۸۲۸۸	۰,۰۰۰۲	-۳,۵۵۴۷۴۶	۰,۰۰۰۰	-۷,۸۸۱۸۱۴	ADF

مأخذ: یافته‌های پژوهش



جدول ۱۴. نتایج تخمین مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی ۱۰٪ فقیر جامعه

متغیرهای توضیحی	متخب کشورهای توسعه یافته				متخب کليه كشورهای توسعه یافته و در حال توسعه			
	FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS	
	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب
ln(Volume/GDP)	۰.۰۰۰۱	۰.۱۱۰۹۲	۰.۰۰۰۰	۰.۱۳۰۹۲	۰.۰۰۰۰	۰.۱۳۰۹۲	۰.۰۰۰۰	۰.۱۳۰۹۲
lnBankcredit	۰.۰۰۰۱	-۰.۰۶۸۱۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۶۸۱۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۶۸۱۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۶۸۱۳
lnSaving	۰.۰۰۰۰	۰.۱۳۳۹۹	۰.۰۰۰۰	۰.۱۳۳۹۹	۰.۰۰۰۰	۰.۱۳۳۹۹	۰.۰۰۰۰	۰.۱۳۳۹۹
lnGDP	۰.۰۰۰۰	۰.۳۳۵۵۵	۰.۰۰۰۰	۰.۳۳۵۵۵	۰.۰۰۰۰	۰.۳۳۵۵۵	۰.۰۰۰۰	۰.۳۳۵۵۵
Outputgrowth	۰.۰۰۱۱	-۰.۰۲۶۹۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۲۶۹۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۲۶۹۳	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۲۶۹۳
Netexports	۰.۰۰۰۶	-۰.۰۲۰۲۸	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۲۰۲۸	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۲۰۲۸	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۲۰۲۸
N	۴۱۴		۴۱۴		۳۹۱		۳۹۱	
R <sup>2</sup>	۰.۹۰۶۲۲۱		۰.۸۱۱۱۹۲		۰.۸۹۴۲۱۹		۰.۹۰۳۴۸۷	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۵. نتایج آزمون هم انباشتگی کائو مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ فقیر جامعه

نوع آماره آزمون	کشورهای در حال توسعه		کشورهای توسعه یافته		منتخب کليه كشورهای توسعه یافته و در حال توسعه	
	آماره	P-value	آماره	P-value	آماره	P-value
ADF	-۵.۶۴۰۸۰	۰.۰۰۰۰	-۳.۸۹۶۶۶۶	۰.۰۰۰۰	-۵.۲۰۹۱۲۶	۰.۰۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۶. نتایج تخمین مدل دوم بر اساس متغیر درآمد کسب شده به وسیله دهک درآمدی ۲۰٪ فقیر جامعه

متغیرهای توضیحی	متخب کشورهای توسعه یافته				متخب کليه كشورهای توسعه یافته و در حال توسعه			
	FMOLS		DOLS		FMOLS		DOLS	
	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال	ضریب
ln(Volume/GDP)	۰.۰۰۰۰	۰.۰۸۰۹۶	۰.۰۰۰۰	۰.۱۱۶۳۵	۰.۰۰۰۰	۰.۱۵۹۹۰	۰.۰۰۰۰	۰.۱۵۹۹۰
lnBankcredit	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۶۹۱۸۸	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۶۹۱۸۸	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۶۹۱۸۸	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۶۹۱۸۸
lnSaving	۰.۰۰۰۰	۰.۰۷۷۴۴۴	۰.۰۰۰۰	۰.۰۷۷۴۴۴	۰.۰۰۰۰	۰.۰۷۷۴۴۴	۰.۰۰۰۰	۰.۰۷۷۴۴۴
lnGDP	۰.۰۰۰۰	۰.۲۷۵۶۶	۰.۰۰۰۰	۰.۲۷۵۶۶	۰.۰۰۰۰	۰.۲۷۵۶۶	۰.۰۰۰۰	۰.۲۷۵۶۶
Outputgrowth	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۰۱۸۷۴	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۰۱۸۷۴	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۰۱۸۷۴	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۰۱۸۷۴
Netexports	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۰۱۹۹۶	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۰۱۹۹۶	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۰۱۹۹۶	۰.۰۰۰۰	-۰.۰۰۱۹۹۶
N	۴۱۴		۴۱۴		۳۹۱		۳۹۱	
R <sup>2</sup>	۰.۹۰۳۶۲۸		۰.۹۱۱۱۷۷		۰.۹۳۳۰۵۸		۰.۹۴۸۱۳۱	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج حاصل از تخمین مدل‌های FMOLS و DOLS می‌توان گفت که توسعه بازار سهام نابرابری درآمد را در کشورهای توسعه‌یافته و با درآمد بالا افزایش می‌دهد. بر اساس مطالعات خارجی انجام‌شده بازارهای سرمایه چه در کشورهای توسعه‌یافته و چه در کشورهای در حال توسعه توانایی جذب وجوه قابل توجهی از سایر بازارهای مالی بین‌المللی را دارند. گسترش و رشد بازارهای سرمایه اجازه بهره‌برداری از پس‌اندازها و بهبود تخصیص منابع را می‌دهد. بازارهای سرمایه سازمان‌یافته و دارای نقدینگی زیاد، عامل مؤثری در رشد اقتصادی از طریق تخصیص سرمایه به پروژه‌های مهم و ارزیابی سرمایه‌گذاری می‌باشند. تخصیص بهینه منابع به‌نوبه خود بهینگی پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و لاجرم رشد و توسعه اقتصادی را در حدودی نزدیک به ظرفیت‌های بالقوه اقتصاد را موجب می‌گردد. به این ترتیب بازار سهام جزء لاینفک نظام سرمایه‌داری و از عوامل اصلی رشد اقتصادی و نابرابری درآمد در این نظام محسوب می‌شود؛ که این نتایج با مطالعات شده در این زمینه که از جمله می‌توان به مطالعات لوین (۱۹۹۱) کینگ و لوین (۱۹۹۳) لوین و زروس<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) ژانگ و ناصر (۲۰۱۶) سازگار است بلو و<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) نشان می‌دهد نقدینگی بازار سهام به‌عنوان یکی از شاخص‌های توسعه بازار سهام از عوامل تأثیرگذار بر نابرابری درآمدها می‌باشد. نقدینگی بازار سهام از عوامل مؤثر بر سود سهام شرکت‌ها و بنگاه‌ها می‌باشد. به‌طوری‌که شرکت‌ها و بنگاه‌هایی که سهام آن‌ها از نقدینگی بالاتری برخوردار است سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص داده و سهام آن‌ها سریع‌تر مورد معامله قرار می‌گیرد و این امر منجر به سودآوری و سوددهی بیشتر این شرکت‌ها و بنگاه‌ها می‌شود بنابراین نقدینگی بالای بازار سرمایه که منجر به توسعه بازار سهام و رشد اقتصادی می‌شود از جهات مختلفی بر نابرابری درآمدها تأثیر می‌گذارد. در کشورهای توسعه‌یافته ثروتمندان یا خود صاحبان بسیاری از این شرکت‌ها و بنگاه‌ها هستند یا اینکه قسمت اعظمی از سهام این گونه شرکت‌ها را که نقدینگی بالایی دارند به خود اختصاص می‌دهند و چون نقدینگی بالای سهام موجب سودآوری بیشتر برای این شرکت‌ها می‌شود در نتیجه بخش اعظمی از این سود در اختیار ثروتمندان قرار می‌گیرد از طرف دیگر سود حاصل از نقدینگی سهام فرصت‌های اقتصادی بیشتری را در اختیار ثروتمندان قرار می‌دهد که این امر به‌نوبه خود زمینه رشد و توسعه اقتصادی را فراهم می‌کند اما منافع حاصل از این رشد بیشتر از آنچه متوجه فقرا باشد نصیب ثروتمندان در نظام سرمایه‌داری خواهد شد. از جهت دیگری نقدینگی بالای بازار سرمایه موجب جذب بسیاری از سرمایه‌های داخلی و خارجی می‌شود به‌طوری‌که در کشورهای توسعه‌یافته سالانه مبالغ هنگفتی از سرمایه‌های سرگردان به بخش‌های مولد و فعال اقتصادی هدایت می‌شود نقدینگی بالای بازار سهام امکان تجمع و تجهیز پس‌اندازها را کد و سرگردان و تخصیص بهینه آن‌ها در پروژه‌هایی که سودآور هستند را موجب می‌شود که این

۱ . Levine and Zervos

۲ . Blau

امر به دو شکل مستقیم و غیرمستقیم شکاف درآمدی میان فقرا و ثروتمندان را در کشورهای توسعه یافته تشدید می کند. نقدینگی بالای بازار سهام به طور مستقیم موجب می شود تا ثروتمندان برخلاف سایر طبقات جامعه بخش عمده ای از دارایی های خود را به شکل سهام نگاهداری کنند بنابراین ثروتمندان تمام یا بخش اعظمی از سرمایه مورد نیاز پروژه های با بازدهی بالای شرکت ها و بنگاه هایی که سهام نقدشونده تری دارند را تأمین می کنند در نتیجه سود حاصل از این پروژه ها و فعالیت های اقتصادی بیشتر نصیب ثروتمندان می شود. از طرف دیگر نقدینگی بازار سهام به طور غیرمستقیم از طریق جذب و انباشت پس اندازها و تبدیل آن ها به سرمایه گذاری منجر به دستیابی به رشد اقتصادی بالاتر خواهد شد اما منافع حاصل از رشد اقتصادی ناشی از توسعه بازار سهام باعث افزایش درآمد ثروتمندان شده در نتیجه توسعه بازار سهام در کشورهای توسعه یافته موجب شکاف درآمدی میان فقرا و ثروتمندان می شود. نتایج تخمین در روش FMOLS و DOLS نشان می دهد ضرایب معنادار هستند. با توجه به نتایج حاصل از این دو روش درمی یابیم که توسعه بازار سهام در دوره زمانی بلندمدت با گسترش بازارهای مالی و واسطه های مالی مطابق با مطالعات داخلی و خارجی انجام گرفته در این زمینه ها قادر به کاهش نابرابری درآمد نمی باشد. در روش FMOLS اگر نقدینگی بازار سهام افزایش پیدا کند نابرابری درآمد که با شاخص دهک درآمدی ده درصد و بیست درصد ثروتمند محاسبه شده است افزایش می یابد این حالت هم برای دهک های بالای درآمدی کشورهای توسعه یافته و نیز برای دهک ده درصد و بیست درصد فقیر جوامع در حال توسعه مصداق پیدا می کند. نقدینگی بازار سهام با کاهش هزینه مبادلات و تراکنش ها، کاهش هزینه جمع آوری اطلاعات چه در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای در حال توسعه نه تنها باعث ارائه اطلاعات شفاف از عملکرد شرکت ها می شود بلکه باعث می شود تا بازار سهام به محیطی امن و جذاب برای صاحبان سرمایه تبدیل شود و کارایی بازار سهام را افزایش یابد و این امر نه تنها موجب جذب پس اندازهای طبقات بالای بلکه طبقات متوسط و پایین جامعه به سمت بازار سهام می شود بنابراین با اعتماد مردم به نقدینگی بازارهای سهام در کشورهای در حال توسعه سرمایه مورد نیاز بسیاری از طرح ها و پروژه های که به تأمین مالی نیازمند هستند فراهم خواهد شد به طوری که برخلاف کشورهای توسعه یافته صاحبان بسیاری از بنگاه ها و شرکت ها در کشورهای در حال توسعه توانایی تأمین مالی بسیاری از پروژه ها را به تنهایی نداشته و با تجهیز و تجمیع بسیاری از پس اندازهای سهامداران خرد این امکان برای صاحبان بنگاه ها و شرکت ها فراهم می شود که طرح ها و پروژه های مولد اقتصادی خود را از سر بگیرند و از طرف دیگر امکان مشارکت در این پروژه ها به سهامداران عمده و جزئی داده می شود بنابراین هم سود حاصل از نقدینگی بازار سهام و هم سود حاصل از این پروژه ها در کشورهای در حال توسعه باعث کاهش نابرابری درآمد در دهک های بالای درآمدی می شود. از سوی دیگر رشد اقتصادی ناشی از نقدینگی بازار سهام و همچنین تجهیز پس اندازها و سرمایه گذاری بهینه موجب فراهم آوردن فرصت های اقتصادی بیشتر برای افراد جامعه و کاهش نابرابری درآمد می شود.

نتایج تخمین در روش FMOLS و DOLS نشان می‌دهد ضرایب معنادار هستند. با توجه به نتایج حاصل از این دو روش درمی‌یابیم که نقدینگی بازار سهام در دوره زمانی بلندمدت با گسترش بازارهای مالی و واسطه‌های مالی مطابق با مطالعات داخلی و خارجی انجام گرفته در این زمینه‌ها قادر به کاهش نابرابری درآمد می‌باشد؛ که این حالت برای دهک درآمدی ده درصد و بیست درصد ثروتمند کشورهای در حال توسعه و نیز برای دهک ده درصد و بیست درصد فقر جوامع توسعه یافته مصداق پیدا می‌کند.

نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی: بالا بودن این نسبت علاوه بر سطح بالای سرمایه‌گذاری داخلی نشان‌دهنده توسعه سیستم مالی یک کشور می‌باشد بنابراین نقش واسطه‌های مالی در جهت‌دهی وجوه مالی به سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و همچنین مشارکت بخش خصوصی را بهتر نشان می‌دهد. البته لازم است که در اینجا اشاره کنم که کشورهای با درآمد بالا در پرداخت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی بیشترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند و بالا بودن میزان این اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی باعث کاهش هزینه مبادلات و افزایش تحرک پس‌انداز می‌شود. در مراحل اولیه توسعه مالی حجم تقاضای تسهیلات بسیار بیشتر از منابع موجود است و بانک‌ها و مؤسسات اعتباری در بررسی تسهیلات درخواستی، تقاضای تسهیلات افرادی را که با توجه به تمکن مالی بالا از توان مشارکت بیشتر در سرمایه‌گذاری و توان بازپرداخت بالاتری برخوردار بوده و همچنین وثایق و تضامین مطمئن‌تری را در اختیار بانک‌ها قرار می‌دهند را اجابت خواهند نمود و اقشار کم‌درآمد جامعه از نظر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری در اولویت قرار نگرفته و تقاضای تسهیلات آن‌ها از نظر بانک‌ها کمتر اجابت خواهد شد لذا در مراحل اولیه توسعه مالی واسطه‌های مالی فرصت اندکی برای اقشار با درآمد پایین جامعه برای بهره‌مندی از منابع مالی برای توسعه فعالیت‌هایشان فراهم می‌کنند و اقشار پردرآمد از ثمرات توسعه مالی بیشتر بهره‌مند می‌شوند بنابراین از آنجایی که در کشورهای در حال توسعه شکاف درآمدی بین فقرا و ثروتمندان بسیار زیاد است و این امر تنها موجب بهره‌مندی ثروتمندان از توسعه بازارهای مالی و واسطه‌های مالی می‌شود ارتباط میان اعتبارات مالی مهیا شده برای بخش خصوصی به GDP با نابرابری درآمد مثبت است. همان‌طور که نتایج تخمین مدل FMOLS و DOLS نشان می‌دهد در بلندمدت رابطه‌ی مثبت و معناداری میان اعتبارات بانکی تخصیص یافته به بخش خصوصی و نابرابری درآمد وجود دارد؛ اما در مراحل بعدی توسعه نرخ بهره به تدریج کاهش می‌یابد و کاهش نرخ بهره در بازار سرمایه، به نفع وام‌گیرندگان و به ضرر وام‌دهندگان است بنابراین ثروت طبقه متوسط به تدریج به ثروتمندان نزدیک شده و نابرابری کاهش می‌یابد در این صورت طبقه متوسط نیاز کمتری به وام گرفتن برای سرمایه‌گذاری داشته و در تأمین مالی سرمایه‌گذاری انگیزه طبقه میانی برای حداکثر نمودن سود و تلاش برای موفقیت در پروژه‌هایشان افزایش می‌یابد در عین حال انگیزه ثروتمندان کاهش می‌یابد؛ بنابراین افزایش کارایی تولید در اثر یک سیاست باز توزیع مشروط بر این است که نتایج حاصل از افزایش

تلاش و انگیزه طبقه غنی بیشتر باشد؛ و این با مطالعات آقیون و بالتون<sup>۱</sup> (۱۹۹۲ و ۱۹۹۷) دلیس و همکاران (۲۰۱۴) سازگار است. همان طور که نتایج تخمین مدل FMOLS و DOLS نشان می دهد در بلندمدت رابطه ی منفی و معناداری میان اعتبارات بانکی تخصیص یافته به بخش خصوصی و نابرابری درآمد وجود دارد. این امر برای دهک های بالای درآمدی جوامع توسعه یافته مصداق پیدا می کند. بر اساس مطالعات گالور و ماو<sup>۲</sup> (۲۰۰۴)، بک و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) توسعه بازارها و واسطه های مالی در کشورهای توسعه یافته منجر به بهبود کیفیت خدمات مالی شده و توسعه بازارهای مالی موجب دسترسی راحت تر افراد کم درآمد به اعتبارات می گردد و همان طور که بازارهای مالی توسعه می یابد محدودیت اعتباری پیش روی عوامل کم درآمد کمتر می شود که این امر به نوبه ی خود باعث کاهش نابرابری درآمد می شود با توسعه بازارهای مالی و رفع نواقص بازار سرمایه امکان مشارکت بیشتر افراد کم درآمد در این بازار فراهم شده و دسترسی افراد کم درآمد به اعتبارات بانکی افزایش می یابد؛ بنابراین رفع محدودیت های اعتباری یکی از اصلی ترین عوامل کاهش نابرابری درآمد می باشد به طوری که دسترسی به اعتبارات بانکی زمینه بهره مندی افراد کم درآمد را در پروژه ها و طرح های اقتصادی سودآور فراهم می کند. در نتیجه توسعه بازارهای مالی از جمله بازار سهام زمینه استفاده از فرصت های سرمایه گذاری را برای افراد کم درآمد فراهم می کند که این امر موجب کاهش نابرابری درآمد می شود مانند دهک های درآمدی ده درصد و بیست درصد فقیر جوامع در حال توسعه اما در کشورهای توسعه یافته توسعه بازارهای مالی هر چند که باعث دسترسی بیشتر به اعتبارات شده اما میزان اعتباراتی که در اختیار فقرا با توجه به میزان وثیقه و ضمانت قرار می گیرد در مقایسه با طبقه ثروتمندان جامعه بسیار متفاوت است به عبارت دیگر دسترسی فقرا به اعتبارات بانکی همانند ثروتمندان امکان پذیر نیست و ثروتمندان با توجه میزان وثیقه و ضمانتی که ارائه می دهند به اعتبارات بیشتری دسترسی پیدا می کنند و این امر موجب افزایش نابرابری درآمد در طبقات پایین درآمد در کشورهای توسعه یافته می شود.

پس انداز ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی: تأثیر پس انداز ناخالص داخلی بر نابرابری درآمد را می توان این گونه تفسیر کرد که طبق مطالعات پاگانو<sup>۴</sup> (۱۹۹۳) عامل مؤثر بر این متغیر نرخ بهره است یک نرخ بهره رقابتی سبب افزایش پس انداز و کاهش ریسک سرمایه گذاری می شود. با افزایش پس انداز قدرت وام دهی بانک ها به سرمایه گذاران افزایش یافته و منجر به رشد اقتصادی می گردد بنابراین در کشورهایی که این نسبت بزرگ تر است انتقال منابع مالی از بخش پس انداز به سرمایه گذاری با سهولت بیشتری انجام می شود. کشورهای بالا از لحاظ

۱ . Agh ion and Boulton

۲ . Galor and Moav

۳ . Beck et al

۴ . Pagano

جذب منابع رتبه نخست را دارند بر اساس مطالعات لوین (۱۹۹۱) کانت و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) توسعه بازارهای مالی از جمله بازار سرمایه ارتباط تنگاتنگی با تجهیز پس انداز و سرمایه گذاری دارد چرا که بسیج پس اندازها باعث فائق آمدن بر هزینه های معاملاتی مرتبط با جمع آوری پس اندازها از افراد مختلف و فائق آمدن بر عدم تقارن اطلاعاتی مرتبط با پس انداز کنندگانی که به راحتی نظارت بر پس اندازهایشان را رها نمی کنند می شود هر اندازه که بازار سرمایه کارا باشد می تواند به وسیله انباشت پس اندازها و صرفه جویی های ناشی از مقیاس بر رشد اقتصادی اثر گذار باشد با انباشت پس اندازها منابع برای سرمایه گذاری های بزرگ و پر بازده که قبلاً به دلیل نبود سرمایه لازم فراهم نمی شد فراهم می آید مسلماً تمام پس انداز کنندگان آن قدر سرمایه ندارند که در سرمایه گذاری های بزرگ و سود آور شرکت کنند و یا ممکن است میزان سرمایه لازم برای اجرای یک پروژه آن قدر زیاد باشد که تأمین آن از عهده یک سرمایه گذار به تنهایی خارج باشد در نتیجه نقدینگی بازار سرمایه از طریق کاهش ریسک مربوط به نقدینگی از یکبار ماندن بخش بالایی از این منابع جلوگیری می کند تجهیز پس اندازهای پراکنده تعداد زیادی از پس انداز کنندگان منفرد هزینه بر است. این هزینه ها شامل هزینه های مربوط به اطلاعات و معاملات می شود که نقدینگی بالای بازارهای سهام پیشرفته با ارائه اطلاعاتی از عملکرد شرکت ها قادر به کاهش این هزینه معاملات و اطلاعات شده. بنابراین تجهیز پس اندازها با افزایش در توزیع ریسک نقدینگی و انتخاب بهینه مقیاس بنگاه موجب تخصیص بهینه منابع می شود و وجود بازارها و واسطه های مالی به تجهیز بهتر پس اندازهای قابل دسترسی از طریق مترام ساختن منابع مالی موجود در اقتصاد کمک نماید. پس انداز کنندگان می توانند دارایی های نقد شونده مانند سهام و اوراق قرضه نگه دارند که به سرعت و به آسانی اگر نیاز به دسترسی به پس انداز داشتند آن را بفروشند. به طور هم زمان بازارهای سرمایه این ابزارهای مالی نقد شونده را به سرمایه گذاری های بلندمدت تبدیل می نمایند. اصلاحات مالی و بازار سرمایه می تواند از کانال های مختلف بر پس اندازهای خصوصی و کاهش نابرابری درآمد تأثیر داشته باشد به طوری که اولاً یک بازار سرمایه کارا قادر است فرار سرمایه ها را به سمت داخل برگرداند و منابع مناسب برای سرمایه گذاری را فراهم کند. ثانیاً آزادسازی مالی و تعمیق بازار سرمایه می تواند کارایی واسطه گری مالی را افزایش داده و از این طریق رشد و پس انداز خصوصی را بالا ببرد و ثالثاً قابلیت انعطافی که پس انداز در بازار سرمایه به تمام پس انداز کنندگان و پخش شدن ریسک در میان آنها می دهد از ضرورت توسعه بازار سرمایه محسوب می شود تنوع ریسکی که در بازار سهام وجود دارد یکی از کانال های تأثیر گذاری بازار سهام بر رشد اقتصادی می باشد. بهبود تنوع ریسک از طریق یکپارچه سازی بازارهای سهام و افزایش مجموعه سرمایه گذاری احتمالی منجر به تقویت نرخ پس انداز و نرخ سرمایه گذاری خواهد شد. سرمایه گذاری اساساً از دو طریق می تواند بر نابرابری درآمد و فقر تأثیر گذار باشد، اول اینکه بیشتر فقرا از طریق دسترسی به خدمات مالی به صورت مستقیم وارد فعالیت های اقتصادی شوند و این امر موجب افزایش مشارکت خانوارها فقیر

۱ . Kunt et al

در فعالیت اقتصادی که قبلاً انجام این فعالیت‌ها به دلیل محدودیت مالی امکان‌پذیر نبود می‌شود بدین ترتیب در آمد قابل تصرف فقرا را افزایش می‌یابد و شکاف درآمدی آن‌ها با ثروتمندان کاهش می‌یابد. دوم اینکه با فراهم کردن منابع سرمایه‌گذاری بیشتر برای بنگاه‌ها و کارآفرینان فرصت‌های بهتر و بیشتری از طریق ایجاد اشتغال برای فقرا ایجاد می‌شود. با توجه به اینکه افزایش نرخ بیکاری سبب افزایش نابرابری درآمد می‌شود، تأمین منابع مالی لازم برای بنگاه‌ها سبب افزایش در سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های مولد اقتصادی شده و تولیدات بنگاه‌ها افزایش می‌یابد به این ترتیب با ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و کاهش نرخ بیکاری و رشد دستمزد نیروی کار نابرابری درآمد کاهش می‌یابد. در بلندمدت رابطه منفی و معناداری میان پس‌انداز ناخالص داخلی و نابرابری درآمد وجود دارد.

از آنجایی که یکی از عوامل مؤثر بر پس‌انداز سطح درآمد افراد است و با افزایش آن میل نهایی به پس‌انداز افزایش و با کاهش آن میل نهایی به پس‌انداز کاهش می‌یابد. بر طبق نظریه عمومی کیتز میل نهایی به مصرف در بین افراد کم‌درآمد بیش از افراد پردرآمد است. شواهد تجربی نیز قویاً از این عقیده حمایت می‌کنند مانند ادواردز<sup>۱</sup> (۱۹۹۶)، دایال گوالاتی و تیمان<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) و اشمیت هیل و سرون<sup>۳</sup> (۱۹۹۴). اگرچه در دهک‌های بالای درآمدی میل نهایی به مصرف در بین ثروتمندان کم است و ثروتمندان بخش قابل توجهی از درآمدشان را پس‌انداز می‌کنند اما در دهک‌های پایین درآمدی که میل نهایی به مصرف زیاد است افراد سهم قابل توجهی از درآمدشان را صرف خرید کالاهای مصرفی می‌کنند؛ بنابراین نابرابری درآمد شرط لازم برای افزایش پس‌انداز است و در صورت توزیع عادلانه درآمد‌ها از آنجا که مصرف اقشار کم‌درآمد افزایش می‌یابد پس‌انداز افراد ثروتمند به واسطه کاهش درآمد کاهش می‌یابد بنابراین پس‌انداز کل کاهش می‌یابد. طبق مطالعات کالدور از آنجا که طبقات ثروتمند جامعه میل نهایی به پس‌انداز بالاتری دارند با افزایش نابرابری درآمد در جامعه نرخ پس‌انداز افزایش می‌یابد این موضوع سبب افزایش تجمع سرمایه، افزایش در سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی می‌شود. متناظر با آن سیاست‌های باز توزیع درآمد، سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد همان‌طور که نتایج تخمین مدل FMOLS و DOLS نشان می‌دهد در بلندمدت رابطه مثبت و معناداری میان نرخ پس‌انداز ناخالص داخلی به GDP با نابرابری درآمد و نابرابری درآمد وجود دارد که این حالت برای دهک‌های پایین درآمدی مانند دهک درآمدی ده درصد و بیست درصد فقیر جوامع کشورهای در حال توسعه نیز مصداق پیدا می‌کند.

در خصوص تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی مطالعات زیادی در سطح جهان انجام شده که بسیاری از آن‌ها از مدل‌های نئوشومپتری استفاده می‌نمایند. بر این اساس توسعه مالی از طریق دو مسیر بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد یکی نرخ انباشت سرمایه و دیگری نرخ نوآوری. در همین راستا کینگ و لوین (۱۹۹۳) در مطالعه‌ای معجاری تأثیر گذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی را شامل سه مجری می‌داند، اول اینکه توسعه مالی با تجهیز منابع کوچک

۱ . Edwards

۲ . Dayal Gulait and Christian Thiman

۳ . Schmidt-Hebbel, Klaus and Serven

سپرده گذاران امکان تأمین مالی طرح‌های بزرگ که از بازدهی بالاتری برخوردارند را فراهم می‌نماید. دوم اینکه توسعه مالی باعث افزایش تعداد ابزارهای مالی و بهبود کیفیت آن‌ها می‌شود و سوم آنکه دریافت پاداش نوآوری را برای کارآفرینان فراهم می‌نماید. در خصوص چگونگی تأثیر رشد اقتصادی بر نابرابری درآمد، به شرایط اولیه اقتصاد بستگی دارد. کوزنتس<sup>۱</sup> (۱۹۵۵) بیان می‌کند که رابطه بین رشد اقتصادی و نابرابری درآمد به صورت U معکوس است. مطالعات گرینوود و جوانویچ (۱۹۹۰) تأیید کننده رابطه معکوس بین بازارهای مالی و نابرابری درآمد می‌باشد. آن‌ها رابطه بین نابرابری درآمد و بازارهای مالی را در قالب یک مدل رشد درون‌زا مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس این نظریه، در مراحل ابتدایی توسعه اقتصادی، که بازارهای مالی کمتر توسعه یافته‌اند رشد اقتصادی به آرامی صورت می‌پذیرد، در این مرحله نابرابری درآمد افزایش می‌یابد. در مراحل میانی توسعه اقتصادی گسترش نابرابری درآمد با رشد سریع‌تر اقتصادی و گسترده‌تر شدن بازارهای مالی همراه است اما در دوره زمانی بلندمدت با بلوغ گسترده‌تر بازارهای مالی از جمله بازار سرمایه نابرابری کاهش یافته و به ثبات می‌رسد. به دلیل اینکه ورود به بازارهای مالی دارای هزینه می‌باشد و افراد با درآمد پایین نمی‌توانند وارد بازارهای مالی شده و از منافع آن استفاده کنند؛ بنابراین سرمایه‌گذاری با درآمد و ریسک پایین را انتخاب می‌کنند اما به دلیل اینکه ثروتمندان قادرند هزینه ورود به بازارهای مالی را پرداخت کنند، سرمایه‌گذاری با ریسک و درآمد بالا را انتخاب می‌کنند. به این ترتیب اختلاف در بازدهی سرمایه‌گذاری‌های فقرا و ثروتمندان اختلاف درآمدی ایجاد می‌شود. بر این اساس مدل آن‌ها یک رابطه U شکل معکوس بین توسعه بازار مالی و نابرابری درآمد تأیید می‌کند. در مراحل ابتدایی توسعه بازار مالی به علت اینکه فقط ثروتمندان توانایی ورود به بازارهای مالی را دارند نابرابری درآمد افزایش خواهد یافت بر اساس تخمین مدل به روش FMOLS و DOLS در کشورهای در حال توسعه رابطه بین نرخ رشد اقتصادی و نابرابری درآمد مثبت و معنادار است؛ اما وقتی بازارهای مالی از توسعه یافتگی کامل برخوردار شوند برای فقرا نیز این امکان وجود دارد تا از منافع توسعه مالی برخوردار شوند و بدین ترتیب نابرابری درآمد کاهش خواهد یافت. بر اساس تخمین مدل به روش FMOLS و DOLS رابطه بین نرخ رشد اقتصادی و نابرابری درآمد مثبت و معنادار است. افرادی چون کیم و لین<sup>۲</sup> (۲۰۱۱)، گیمت و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۱)، جاچ و واتکا (۲۰۱۲) مطالعاتی نشان دادند که توسعه مالی به‌طور غیر مستقیم از طریق کانال رشد اقتصادی در کشور بر جریان توزیع درآمدها اثر مثبت گذاشته به‌طوری که رشد اقتصادی ناشی از توسعه مالی منجر به بدتر شدن نابرابری درآمدها شده است اگرچه ضریب شاخص توسعه مالی هم برای فقرا و هم برای ثروتمندان مثبت است ولی این ضرایب برای ثروتمندان بزرگ‌تر از فقرا می‌باشد و بنابراین نابرابری درآمد افزایش

۱ . Kuznets

۲ . Kim and Lin

۳ . Gimet et al



می یابد. به طوری که در کشورهای توسعه یافته با بازارهای مای پیشرفته افرادی که مالک حجم بیشتری از سرمایه انسانی، مالی و فیزیکی دارا می باشند از منافع حاصل از رشد اقتصادی بیشتر بهره مند خواهند شد و لذا نابرابری درآمد افزایش خواهد یافت؛ بنابراین اگر توسعه مالی موجب افزایش درآمد ثروتمندان شود نابرابری درآمد افزایش خواهد یافت؛ اما مطالعات کلارک و همکاران (۲۰۰۳)، بک و همکاران (۲۰۰۷) و ژانگ (۲۰۱۶) بیانگر آن است که توسعه مالی در کشورهای در حال توسعه رشد اقتصادی درآمد فقرا را به طور متناسب بیشتر از ثروتمندان می دهد در واقع ضریب شاخص توسعه مالی هم برای فقرا و هم برای ثروتمندان مثبت است ولی این ضرایب برای فقرا بزرگ تر از ثروتمندان می باشد و بنابراین نابرابری درآمد کاهش می یابد. توسعه مالی منجر به رشد اقتصادی و رشد اقتصادی به نوبه خود بر توزیع درآمد اثر می گذارد و موجب بهره مندی بیشتر دهک های پایین درآمدی از تولید ناخالص داخلی می شود؛ بنابراین طبق مطالعات بک و همکاران (۲۰۰۷) هر قدر بازارهای مالی از جمله بازار سهام توسعه یافته تر باشد درآمد پایین ترین دهک سریع تر از متوسط سرانه GDP رشد می کند و بنابراین توزیع درآمد بهبود می یابد همان طور که از نتایج تخمین مدل بر اساس روش FMOLS و DOLS برمی آید رشد اقتصادی در بلندمدت رابطه منفی و معناداری با نابرابری درآمد دارد.

مطالعات راجان وزینگلاس<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) نشان می دهد که توسعه مالی برای صنایعی که وابسته به تأمین مالی خارجی هستند منافع بیشتری خواهد داشت و این صنایع به نرخ رشد بالاتری در کشورهای با صنعت مالی توسعه یافته تر دست می یابند. با توجه به مطالعات لوین (۱۹۹۷)، بلوو (۲۰۱۸) نقدینگی بازار سهام موجب جذب سرمایه های خارجی فروانی می شود سرمایه گذاری خارجی یکی از عوامل مؤثر بر گسترش تجارت خارجی می باشد البته منظور از سرمایه گذاری خارجی سرمایه گذاری مالی می باشد که به صورت خرید سهام کشورهای خارجی می باشد بنابراین بسیاری از بنگاه ها و شرکت های بزرگ در کشورهای پیشرفته مانند شرکت های چندملیتی با فروش سهام خود به خارجیان منابع لازم برای سرمایه گذاری در فرآیند پژوهش و توسعه و دستیابی به تکنولوژی پیشرفته را به دست آورده و در نتیجه کالاهایی که به سایر کشورها صادر می شود کالاهای سرمایه-بری هستند که با تکنولوژی پیشرفته ساخته می شود. از طرف دیگر بر اساس مطالعات لی و یو<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)، اسکویی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۵)، دنک و کورند (۲۰۱۵) جهانی شدن اقتصاد خود باعث افزایش تجارت خارجی می شود که این امر به نوبه خود موجب افزایش تشدید نابرابری درآمد می شود. حجم عظیم سرمایه و فناوری سطح تجارت کالا و سرمایه را به شدت افزایش داده است به علاوه آزادسازی اقتصاد در کشورهای پیشرفته منجر به رها شدن تعیین نرخ سود بانکی از کنترل دولت ها، خصوصی سازی بانک ها و مؤسسات مالی شده است. ایجاد

۱ . Rajan and Zingales

۲ . Li and Yu

۳ . Oskooeee et al

زمینه‌های تجارت آزاد و ایجاد بازارهای جهانی برای تجارت آزاد از تلاش‌های مهم این عرصه است که اگرچه باعث رشد ثروت در کشورهای پیشرفته شده است اما شکاف درآمدهای میان فقرا و ثروتمندان افزایش یافته است یکی از کانال‌های تأثیرگذاری تجارت خارجی بر توزیع درآمد بر اثر جهانی شدن اقتصاد پیشرفت تکنولوژی است که برای به کارگیری آن در امر تولید نیاز به نیروی کار ماهر و آموزش دیده می‌باشد که این امر خود از طریق فشار بر دستمزدها بر نابرابری درآمدها تأثیر می‌گذارد. به طوری که مطالعات گالور وزیرا (۱۹۹۳) وینرجی و نیومن<sup>۱</sup> (۱۹۹۳)، گالور و ماو (۲۰۰۴)، کانت ولوین (۲۰۰۹) بیانگر آن است که توسعه بازارهای مالی می‌تواند از مسیر سرمایه انسانی بر توزیع درآمد تأثیر گذار باشد. بر اساس مطالعات گالور وزیرا (۱۹۹۳) وینرجی و نیومن (۱۹۹۳) این ثروت نسل‌ها از طریق ارث با یکدیگر در ارتباط است افراد یا می‌توانند در هر دو دوره به صورت کارگران ساده کار کنند یا اینکه در دوره نخست در سرمایه انسانی خویش سرمایه گذاری کنند و سپس در دوره دوم به عنوان کارگران ماهر و آموزش دیده مشغول به کار شوند؛ بنابراین سطح سرمایه انسانی در تغییرات توزیع درآمد نقش به سزایی دارد. افرادی که از سطح مهارت و تخصص بیشتری برخوردارند، سهم کمتری از منافع تجارت خارجی کسب می‌کنند. در نتیجه تجارت خارجی در کشورهای در حال توسعه به واسطه کمک کردن به افرادی که تحصیلات پایه‌ای دارند باعث افزایش نابرابری درآمد می‌شود؛ اما در کشورهای توسعه یافته تولید کالاهای که توسط نیروی کار ماهر تولید می‌شود منجر به افزایش تولید، درآمد و افزایش سطح دستمزدها خواهد شد. از نظر لوند برگ و اسکویر<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) حتی زمانی که سیاست‌های باز شدن تجارت منجر به رشد شود، نگرانی که اغلب مطرح است این است که باز شدن اقتصاد منجر به الگوی رشدی شود که به صورت نامناسبی ثروتمندان از آن منتفع شوند، بنابراین توزیع درآمد را بدتر می‌کند. نتایج حاصل از این دو مدل FMOLS و DOLS بیانگر آن است که در بلندمدت رابطه مثبت و معناداری بین افزایش خالص صادرات و نابرابری درآمد وجود دارد که این حالت برای دهک‌های پایین درآمدهای کشورهای توسعه یافته نیز مصداق پیدا می‌کند؛ اما در دهک‌های پایین درآمدهای در کشورهای در حال توسعه گسترش تجارت برخلاف کشورهای توسعه یافته منجر به بهبود توزیع درآمدها می‌گردد. بر اساس تئوری هکشر-اوهلین، یک کشور مزیت نسبی در تولید کالایی دارد که عوامل تولید آن به طور نسبی در کشور به وفور یافت گردند؛ بنابراین هر کشور به صادرات کالایی می‌پردازد که عوامل تولید آن کالا در آن کشور فراوان است. در نتیجه کشورهای توسعه یافته به دلیل وفور نیروی کار ماهر به صادرات کالاها و خدمات متکی بر نیروی کار ماهر پرداخته و کشورهای در حال توسعه به دلیل وفور نیروی کار کم مهارت، به صادرات کالاها و خدمات متکی بر نیروی

۱ . Banerjee & Newman

۲ . Lundberg and Squire

کار مهارت می‌پردازند. در پی باز شدن و تشدید تجارت بین این دو گروه از کشورها، تقاضا و دستمزد نسبی کارگران غیر ماهر در کشورهای توسعه یافته کاهش پیدا خواهد کرد و در کشورهای در حال توسعه منجر به افزایش تقاضا و افزایش دستمزد کارگران کم مهارت می‌شود؛ بنابراین باز شدن تجارت در دهک‌های پایین درآمدی در کشورهای در حال توسعه کاهش نابرابری درآمد خواهد شد. به عبارت دیگر کشورهای توسعه یافته در تجارت خود با کشورهای در حال توسعه کالاها و خدمات متکی بر سرمایه نیروی کار ماهر را صادر و در مقابل کالاها و خدمات متکی بر نیروی کار کم مهارت را وارد می‌نمایند. باز شدن اقتصاد و تشدید تجارت موجب افزایش قیمت کالاهای صادراتی و دستمزد نیروی کار کم مهارت در کشورهای در حال توسعه و کاهش قیمت نسبی کالاهای وارداتی متکی بر نیروی کار ماهر مورد استفاده در بخش وارداتی رقابتی و دستمزد کارگران ماهر در این کشورها می‌شود. در نتیجه تجارت آزاد در کشورهای در حال توسعه موجب کاهش فقر و نابرابری درآمد می‌شود. بر اساس نتایج تخمین مدل با روش پانلی FMOLS و DOLS رابطه بین متغیر خالص صادرات و نابرابری درآمد منفی و معنادار است چرا که در دوره زمانی بلندمدت نیروی کار ساده و کم مهارت می‌تواند در پی اصلاحات اقتصادی به نیروی کار با مهارت تبدیل شود. به عبارت دیگر در دوره زمانی بلندمدت فرآیند تخصص و تقسیم نیروی کار در کشورهای در حال توسعه امکان پذیر می‌شود بنابراین وفور نیروی کار ماهر و رفع موانع مربوط به فرآیند جهانی شدن در کشورهای در حال توسعه به بهبود توزیع درآمدها منجر می‌شود.

### نتیجه گیری و بحث

با توجه به نتایج به دست آمده و تحلیل‌های ارائه شده در مجموع می‌توان گفت که توسعه بازار سرمایه اهمیت زیادی در اقتصاد کشورها داشته است و بر رشد اقتصادی تمامی کشورهای مورد مطالعه مؤثر تأثیر بوده است؛ اما نحوه‌ی تأثیرگذاری بازار سرمایه بر نابرابری درآمدی در بلندمدت متفاوت بوده به طوری که در کشورهای توسعه یافته رشد اقتصادی ناشی از توسعه بازار سهام منجر به کاهش نابرابری درآمد در دهک‌های بالای درآمدی و افزایش نابرابری درآمد در دهک‌های پایین درآمدی می‌شود اما در کشورهای در حال توسعه رشد اقتصادی ناشی از توسعه بازار سهام معکوس کشورهای توسعه یافته عمل می‌نماید.

همچنین در کشورهای با بازارهای سهام پیشرفته رشد اقتصادی ناشی از توسعه این بازارها توانسته است از طریق متغیرهای مالی مانند اعتبارات بانکی، پس انداز ناخالص داخلی و تجارت خارجی در بلندمدت منجر به کاهش نابرابری درآمد در دهک‌های بالای درآمدی و افزایش نابرابری درآمد در

دهک‌های پایین درآمدی در کشورهای کاملاً صنعتی و توسعه یافته شود اما در کشورهای در حال توسعه تأثیر رشد اقتصادی ناشی از توسعه بازار سهام از طریق متغیرهای مالی چه به صورت مستقیم و چه غیرمستقیم در دهک‌های بالای درآمدی غیر از متغیر پس‌انداز ناخالص داخلی منجر به افزایش نابرابری درآمد و در دهک‌های پایین درآمدی منجر به کاهش نابرابری درآمد می‌شود.

در زیر چند پیشنهاد اجرایی مرتبط با نتایج این پژوهش ارائه گردیده است.

- با ایجاد بستر مشارکت بیشتر برای سرمایه‌گذاران به وسیله گسترش فیزیکی و الکترونیکی بازار سهام و طراحی ابزارهای متنوع مالی در بازارهای بورس اوراق بهادار و اقدامات لازم در جهت کاهش ریسک نقدینگی به گسترش و تأثیر توسعه بازار سهام بر رشد اقتصادی و کاهش نابرابری در کشورهای در حال توسعه کمک گردد.
- سیاست‌های مالی به گونه‌ای تنظیم شود که اعتبارات تخصیص یافته به بخش خصوصی علاوه بر افزایش، با عدالت و کارایی بیشتری بین اقشار مختلف جامعه تقسیم شود تا به این صورت نابرابری بین گروه‌های مختلف درآمدی کاهش یابد.
- با توسعه بازار سهام به عنوان یک بازار مهم مالی و یکی از ارکان جوامع مدرن اقتصادی به رشد و ثبات اقتصادی کشورها کمک شود، به طوری که عامه مردم به این بازار اعتماد داشته باشند، ثبات بلندمدت نظام مالی حفظ شود و در نهایت اجزای تشکیل دهنده نظام مالی مورد اتکا و اعتماد باشند.
- سیستم‌های مالی توسعه یافته از طریق کاهش هزینه مبادلات نقش بسیار مهمی در تجمیع و تخصیص پس‌اندازها و تأمین نیاز مالی بنگاه‌ها دارند. در یک سیستم مالی کارا، سرمایه‌گذاری به وسیله شناخت فرصت‌های تجاری و مناسب و تسهیل تجارت صورت می‌گیرد. این تخصیص کارای منابع، انباشت سریع سرمایه فیزیکی و انسانی سریع‌تر را به سمت افراد کم‌درآمد ممکن می‌سازد؛ بنابراین توجه به بازار سهام به عنوان یک ابزار مهم اقتصادی در جهت تأمین مالی پروژه‌های پربازده و بلندمدت در کشورهای در حال توسعه همچون کشورهای توسعه یافته بسیار لازم و ضروری است.

## منابع

- آل‌عمران، رویا و شکوهی فرد، سیامک. (۱۳۹۵). "تحلیل اثر توسعه بخش مالی بر شاخص‌های توزیع درآمد". فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد توسعه و برنامه ریزی، ۵(۲) صص. ۴۳-۷۴.
- دیزجی، منیژه و آهنگری گرگری، محدثه. (۱۳۹۴). "تأثیر توسعه مالی بر توزیع درآمد در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه". فصلنامه اقتصاد مالی و توسعه، ۹(۳۳)، صص. ۷۵-۱۰۴.
- صامتی، مجید و سجادی، زهرا السادات. (۱۳۹۱). "تأثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد: مطالعه موردی منتخبی از کشورهای درحال توسعه". پژوهش نامه اقتصاد کلان، ۷(۱۴)، ۱۵۰-۱۲۹.
- طیب‌نیا، علی؛ زارعی، عباس و یاری، حمید. (۱۳۸۹). "بررسی تأثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد: مطالعه موردی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا". دو فصلنامه علمی مطالعات و سیاست‌های اقتصادی. ۶(۲)، صص. ۱۳۷-۱۵۴.
- همایونی فر، مسعود؛ چشمی، علی و یاقوتی جعفرآباد، فاطمه. (۱۳۹۵). "بررسی تأثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد در کشورهای منتخب اسلامی". فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات اقتصاد اسلامی. ۱۷(۱)، صص. ۳۷-۵۸.
- Aghion, P., & Bolton, P. (۱۹۹۷). "A theory of trickle-down growth and development". *The Review of Economic Studies*, ۶۴(۲), pp. ۱۵۱-۱۷۲.
- Agnello, L., Mallick, S. K., & Sousa, R. M. (۲۰۱۲). "Financial reforms and income inequality". *Economics Letters*, ۱۱۶(۳), pp. ۵۸۳-۵۸۷.
- Aleemran, R. & Shokouhifard S. (۲۰۱۷). "Analysis of the Financial Sector on Income Distribution: (Dynamic Panel Data Approach)". *Journal of Development Economics and Planning*, ۵(۲), pp. ۴۳-۷۴. (in persian).
- Asteriou, D., & Siriopoulos, C. (۲۰۰۰). "The role of political instability in stock market development and economic growth: The case of Greece". *Economic Notes*, ۲۹(۳), pp. ۳۵۵-۳۷۴.
- Banerjee, A. V., & Newman, A. F. (۱۹۹۳). "Occupational choice and the process of development". *Journal of political economy*, ۱۰۱(۲), pp. ۲۷۴-۲۹۸.
- Bahmani-Oskooee, M., & Zhang, R. (۲۰۱۵). "On the impact of financial development on income distribution: time-series evidence". *Applied Economics*, ۴۷(۱۲), pp. ۱۲۴۸-۱۲۷۱.
- Baltagi, Badi H. (۲۰۰۵). "Econometric Analysis of Panel Data, John Wiley & Sons, Canada". Cuaresma, Jesus Crespo, "Okun's Law Revised", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, ۲۱(۵) pp. ۴۳۹-۴۵۱.
- Beck, T., "Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (۲۰۰۷). Finance, inequality and the poor". *Journal of economic growth*, ۱۲(۱), pp. ۲۷-۴۹.
- Becker, G. S., & Tomes, N. (۱۹۸۶). "Human capital and the rise and fall of families". *Journal of labor economics*, ۴(۳), pp. ۱-۳۹.
- Bencivenga, V. R., Smith, B. D., & Starr, R. M. (۱۹۹۵). "Transactions costs, technological choice, and endogenous growth". *Journal of economic theory*, ۶۷(۱), pp. ۱۵۳-۱۷۷.
- Bumann, S., & Lensink, R. (۲۰۱۶). "Capital account liberalization and income inequality". *Journal of International Money and Finance*, ۶۱(۲), pp. ۱۴۳-۱۶۲.

- Blau, B. M. (۲۰۱۸). "Income inequality, poverty, and the liquidity of stock markets". *Journal of Development Economics*, ۱۳۰(۳), pp. ۱۱۳-۱۲۶.
- Delis, M. D., Hasan, I., & Kazakis, P. (۲۰۱۴). "Bank regulations and income inequality: Empirical evidence". *Review of Finance*, ۱۸(۵), pp. ۱۸۱۱-۱۸۴۶.
- Denk, O., & Cournède, B. (۲۰۱۵). "Finance and income inequality in OECD countries". Available at SSRN ۲۶۴۹۹۴۴.
- Dizaji, M. Ahangari, M. (۲۰۱۵). "The effect of financial development on income distribution in developed and developed countries". *Financial and Financial Economics Quarterly*. No. ۳۳ pp. ۱۰۴ (in Persian)
- Edwards, S. (۱۹۹۲). "Trade orientation, distortions and growth in developing countries". *Journal of development economics*, ۳۹(۱), pp. ۳۱-۵۷.
- Galor, O., & Moav, O. (۲۰۰۴). From physical to human capital accumulation: Inequality and the process of development. *The Review of Economic Studies*, ۷۱(۴), pp. ۱۰۰۱-۱۰۲۶.
- Golina, N. J. (۲۰۱۸). "An examination of the stock market's effect on economic inequality". *Undergraduate Economic Review*, ۱۵(۱), pp. ۷-۲۸.
- Greenwood, J., & Jovanovic, B. (۱۹۹۰). Financial development, growth, and the distribution of income. *Journal of political Economy*, ۹۸(۵), pp. ۱۰۷۶-۱۱۰۷.
- Homayounfar, M. Cheshmi, A. Yaghouti Jalalabad, F. (۲۰۱۶). "The effect of financial development on inequality of income in selected Islamic countries". *Journal of Islamic Studies*. No. ۱۷, pp. ۳۸-۵۷ (in Persian)
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (۲۰۰۳). "Testing for unit roots in heterogeneous panels". *Journal of econometrics*, ۱۱۵(۱), pp. ۵۳-۷۴.
- Jauch, S., & Watzka, S. (۲۰۱۶). "Financial development and income inequality: a panel data approach". *Empirical Economics*, ۵۱(۱), pp. ۲۹۱-۳۱۴.
- Kappel, V. (۲۰۱۰). "The effects of financial development on income inequality and poverty". CER-ETH-Center of Economic Research at ETH Zurich, Working Paper, (۱۰/۱۲۷).
- King, R. G., & Levine, R. (۱۹۹۳). "Finance and growth: Schumpeter might be right". *The quarterly journal of economics*, ۱۰۸(۳), pp. ۷۱۷-۷۳۷.
- Kao, C. & Chiang, M. H. (۱۹۹۹), "On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data", *Advances in Econometrics* ۱۵, pp. ۱۷۹-۲۲۲.
- Kuznets, S. (۱۹۵۵). "Economic growth and income inequality". *The American economic review*, ۴۵(۱), pp. ۱-۲۸.

- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (۲۰۰۲). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of econometrics*, ۱۰۸(۱), pp. ۱-۲۴.
- Levine, R. (۱۹۹۱). "Stock markets, growth, and tax policy". *The Journal of Finance*, ۴۶(۴), pp. ۱۴۴۵-۱۴۶۵.
- Levine, R. (۱۹۹۹). "Financial development and economic growth: views and agenda". *The World Bank. J. Econ Lit.* ۳۵(۴), pp. ۶۸۸-۷۲۶.
- Lundberg, L., & Squire, L. (۱۹۹۹). *Inequality and growth: lessons for policy*. Washington DC, World Bank.
- Levine, R., & Zervos, S. (۱۹۹۸). "Stock markets, banks, and economic growth". *American economic review*, ۱۰۱(۳), pp. ۵۳۷-۵۵۸.
- Mathew, E. (۲۰۰۸). *Stock markets and income inequality: a cross-country study*". Singapore Management University Institutional Knowledge, ۲۳(۴-۶), pp. ۱-۴۹.
- Mendicino, C., & Bonfiglioli, A. (۲۰۰۶). *Financial Liberalization, Bank Crises and Growth: Assessing the Links*. Working Papers (Universitat Pompeu Fabra. Departamento de Economía y Empresa), (۹۴۶), pp. ۱-۲۳.
- Pagano, M. (۱۹۹۳). "financial markets and growth: an overview". *European economic review*, ۳۷(۲-۳), pp. ۶۱۳-۶۲۲.
- Pedroni, P. (۲۰۰۴). "Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis". *Econometric theory*, ۲۰(۳), pp. ۵۹۷-۶۲۵.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (۱۹۹۶). "Financial dependence and growth (No. w۵۷۵۸)". *National bureau of economic research*. ۸۸(۳), pp. ۵۵۹-۵۸۶.
- Sameti M. & Sajadi Z. S. (۲۰۱۳). "The Effect of Financial Development on Income Inequality: The Case Study of Selected Developing Countries". *Journal of Macroeconomics*, ۷(۱), pp. ۱۲۹-۱۵۰. (in persian).
- Schmidt-Hebbel, K., & Serven, L. (۲۰۰۰). "Does income inequality raise aggregate saving?". *Journal of Development Economics*, ۶۱(۲), pp. ۴۱۷-۴۴۶.
- Taeibnia, A. Zareei A. & Yari H. (۲۰۱۰). "The Effect of Financial Development on Income Inequality: A Case Study for the Middle East and North African Countries". *The Journal of Economic Studies and Policies* ۶(۲), pp. ۱۳۷-۱۵۴. (in persian).
- Thimann, M. C., & Dayal-Gulati, M. A. (۱۹۹۷). "Saving in Southeast Asia and Latin America compared: searching for policy lessons (No. ۹۷-۱۱۰)". *International Monetary Fund*. ۴۷(۶) pp. ۵۱۲-۴۵۶.
- Zhang, R., & Naceur, S. B. (۲۰۱۹). "Financial development, inequality, and poverty: Some international evidence". *International Review of Economics & Finance*, ۶۱(۵), pp. ۱-۱۶.

-Wood, A. (۲۰۰۲). "Globalization and wage inequalities: A synthesis of three theories". *Weltwirtschaftliches Archiv*, ۱۳۸(۱), pp. ۵۴-۸۲.

## راهبرد مدیریت مالی

دانشگاه الزهرا (س)

دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۰۳

تاریخ تصویب: ۱۳۹۸/۰۲/۰۸

سال هشتم، شماره بیست و هشتم

بهار ۱۳۹۹

صص ۱۶۷-۱۹۰

## شواهد تجربی از نقش خوش بینی مدیریت بر بازده سهام<sup>۱</sup>

سید محمود موسوی شیری<sup>۲</sup>، احسان قدردان<sup>۳</sup>، روزین صالحی آزاد<sup>۴</sup>

### چکیده

فایده مطالعه بازده سهام از این بابت است که تغییرات بازده سهام به عنوان معیاری از ریسک می باشد و می توان از آن به عنوان ابزاری برای اندازه گیری میزان آسیب پذیری بازار سهام استفاده کرد. ویژگی های شخصیتی مدیران، یکی از عوامل مهم در تصمیم گیری در خصوص بازده سهام به شمار می رود. یکی از مهم ترین ویژگی های شخصیتی مدیران، خوش بینی بیش از حد است؛ مدیران نسبت به سودها و جریان های نقدی آتی واحد تجاری خود خوش بین و چشم انداز مثبتی از ریسک و بازده آتی شرکت دارند. از این رو هدف پژوهش حاضر، بررسی شواهد تجربی از نقش خوش بینی مدیریت بر بازده سهام است. روش پژوهش مورد استفاده در بین شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، روش شبه تجربی با طرح پس رویدادی است و نمونه ای متشکل از ۱۵۹ شرکت طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۹۶ با استفاده از رگرسیون چند متغیره بررسی شد. نتایج پژوهش نشان داد که بین رشد مخارج سرمایه ای با بازده سهام رابطه منفی و معنادار و بین مقدار سرمایه گذاری مازاد

۱. کد DOI مقاله: ۱۰,۲۲۰۵۱/JFM.۲۰۱۹,۲۲۷۵۲,۱۸۲۱

۲. دانشجویار گروه حسابداری دانشگاه پیام نور، ایران، Email: mosavi۱۹۷۳@yahoo.com

۳. مربی گروه حسابداری دانشگاه پیام نور، ایران، نویسنده مسئول، Email: e.gh.pnu@gmail.com

۴. کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه پیام نور، بهشهر، ایران، Email: Rojin.sazad@gmail.com



در دارایی‌ها با بازده سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ اما بین اختلاف سود پیش‌بینی شده هر سهم با سود واقعی با بازده سهام هیچ‌گونه رابطه معناداری یافت نشد.

**واژه های کلیدی:** خوش‌بینی مدیریت، ریسک سرمایه‌گذاری، بازده سهام

طبقه‌بندی موضوعی: C۱۲، C۲۳، G۱۲

### مقدمه

در طی دهه‌ی اخیر اندیشمندان مالی جهان سعی در تبیین و یافتن علل موارد خاص با کمک گرفتن از سایر علوم همانند روانشناسی و علوم اجتماعی بوده‌اند. یکی از مطالعاتی که در این زمینه به سرعت گسترش یافت و تا حدودی توانست پدیده‌های مذکور را تبیین کند، ادغام نظریه‌های اقتصادی با نظریه‌های رایج در روانشناسی بود که موجب شکل‌گیری مطالعاتی مستقلی در دانش مالی با عنوان مالی رفتاری شد (خواجه‌وی و همکاران، ۱۳۹۵). در الگوی اقتصاد مالی سنتی، فرض می‌شود تصمیم‌گیرندگان رفتار عقلایی دارند و همواره به دنبال حداکثر شدن مطلوبیت خود هستند (هاکبارث<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸)؛ اما پژوهشگران تجربی بر این باورند گاهی اوقات برای یافتن پاسخ معماهای مالی، باید این احتمال پذیرفته شود که ممکن است تصمیم‌گیرندگان به‌طور عقلایی رفتار نکنند. به بیانی دیگر، ویژگی‌های شخصیتی مدیران نیز جزء عوامل مهم در تصمیم‌گیری‌ها به حساب می‌آید (برتراند و اسکوار<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). یکی از این ویژگی‌های شخصیتی، خوش‌بینی مدیریتی یا بیش‌اطمینانی مدیریت (اعتمادبه‌نفس بیش‌ازحد)، یکی از مهم‌ترین مفاهیم مالی مدرن است که هم در تئوری‌های مالی و هم روانشناسی جایگاه ویژه‌ای دارد.

از طرفی، یکی از معیارهای اساسی برای تصمیم‌گیری در بورس و بازار سرمایه، بازده سهام است که خود به‌تنهایی دارای محتوای اطلاعاتی است و بیشتر سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه در تجزیه و تحلیل مالی و پیش‌بینی‌ها از آن استفاده می‌کنند. از مهم‌ترین اقدامات در حوزه سرمایه‌گذاری، تخصیص بهینه منابع و کسب حداکثر بازدهی و درعین‌حال کمترین ریسک است؛ بنابراین، هر سرمایه‌گذار برای حفظ و افزایش سرمایه خود به اطلاعاتی درباره عوامل مؤثر بر بازده سهام نیاز دارد. به‌طور کلی می‌توان گفت خوش‌بینی بیش‌ازحد مدیریت، ریسک‌پذیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ زیرا مدیران منطقی سعی می‌کنند با پذیرش حداقل میزان ریسک، حداکثر بازدهی را کسب کنند. درحالی‌که مدیران خوش‌بین منطقی عمل نکرده و سطح ریسک پذیرفته‌شده خود را به‌طور نادرست تعبیر و تفسیر می‌کنند.

با توجه به اهمیتی که سرمایه‌گذاران برای بازده سهام خود قائل هستند و همچنین پژوهش پیرامون مالی رفتاری و به‌خصوص خوش‌بینی بیش‌ازحد طی چند سال اخیر از جمله حوزه‌های نسبتاً جدید و با اهمیت پژوهش‌های دانشگاهی در جهان بوده است؛ و اینکه، ساختارهای خاص فرهنگی در ایران لزوم شناخت تئوری‌ها و مدل‌های

<sup>۱</sup> . Hackbarth

<sup>۲</sup> . Bertrand & Schoar

تحلیلی مالی رفتاری را اجتناب‌ناپذیر می‌کند؛ و از طرفی هم برای بسیاری از فعالان حوزه‌ی مالی، قلمرو ناشناخته‌ای بوده و آن‌ها لزوماً برای مقابله با چالش‌های پیش روی آن به‌خوبی تجهیز نیستند؛ بنابراین مالی رفتاری کمک می‌کند تا با فرموله کردن مدل‌های رفتاری، بهتر بتوانیم شرایط شرکت‌ها و بازار را شناخته و در رفع برخی تنگنای‌های ناشی از الگوهای رفتاری بهتر عمل کنیم. با توجه به نقش و اهمیت موضوع و فقدان مطالعات کافی در این زمینه، در این پژوهش به دنبال بررسی رابطه بین خوش‌بینی مدیران با بازده سهام هستیم. تاکنون پژوهش‌هایی در رابطه با نقش خوش‌بینی مدیران بر متغیرهایی همچون انتخاب سرمایه‌گذاری (پیکولینا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷)، دقت پیش‌بینی سود (کرامر و لیو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶؛ هاشمی و طباطبایی، ۱۳۹۵)، ریسک سقوط قیمت سهام (دارابی و زارعی، ۱۳۹۶)، کنترل‌های داخلی (مهربان پور و همکاران، ۱۳۹۶) و ... انجام شده است؛ ولی به‌صورت تجربی در بازار سرمایه‌ایران همچون پژوهش بهاراتی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) مطالعه‌ای مبنی بر نقش خوش‌بینی مدیران بر بازده سهام از منظر سوگیری در پیش‌بینی سود مدیران، تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت و میزان سرمایه‌گذاری، در جامعه آماری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام نشده است. نتایج این پژوهش می‌تواند موجب بسط مبانی نظری متون مرتبط با حسابداری و مالیه رفتاری گردد و به دانشجویان، اساتید رشته‌های مالی و حسابداری، سرمایه‌گذاران و قانون‌گذاران بازار سرمایه نشان دهد که چه تأثیری مدیران خوش‌بین می‌توانند بر بازده سهام داشته باشند. همچنین، این موضوع به‌عنوان یک دستاورد علمی می‌تواند اطلاعات سودمندی را در اختیار مدیران، سرمایه‌گذاران بالقوه و بالفعل و همچنین قانون‌گذاران در حوزه بازار سرمایه‌ایران قرار دهد و ایده‌های جدیدی برای انجام پژوهش‌های آتی در حوزه حسابداری و رفتاری، پیشنهاد نماید.

## **پیشینه پژوهش و مروری بر مبانی نظری پژوهش**

### **خوش‌بینی مدیریت**

خوش‌بینی یا فرا اطمینانی (اعتماد به نفس بیش از حد) یکی از مهم‌ترین یافته‌های علم روانشناسی در حوزه قضاوت و تصمیم‌گیری و یکی از مهم‌ترین مفاهیم مالی رفتاری مدرن است که نشان می‌دهد اشخاص به دانش و توانایی‌هایشان بیش‌تر از آن چیزی که هست اعتماد دارند. معمولاً پیش‌بینی افراد از احتمال وقوع پدیده‌ها یا خیلی افراطی یا خیلی تفریطی است؛ و همچنین زمانی که قابلیت پیش‌بینی کم است یا شواهد و مدارک مبهم هستند، مدیران و متخصصان بیشتر از افراد عادی در معرض خوش‌بینی قرار می‌گیرند،

۱ . Pikulina et al.  
۲ . Kramer & Liao  
۳ . Bharati et al.

به طوری که خوش بینی باعث می گردد که مدیران به دنبال راه هایی باشند که پیامدهای تصمیم گیری های خود را توجیه کنند و به این ترتیب بتوانند احترام دیگران را به خودشان جلب کنند (استیت من و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵؛ مالمندیر و تیت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸؛ مالمندیر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱؛ احمد و دوئلمن<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). خوش بینی مدیران می تواند به شکل های مختلفی از جمله «تأثیر بیش از میانگین»، «گریز از کنترل ها» و «درجه بندی نادرست» نمایان شود. افراد قابل انتصاب به «تأثیر بیش از میانگین» معتقدند که نسبت به افراد شبیه به خود در خاصه های مختلف مانند تصمیمات تجاری و خرید سهام بهتر عمل می کنند؛ بنابراین مدیرانی که دارای ویژگی «تأثیر بیش از میانگین» هستند ممکن است مهارت های مدیریتی یا توانایی خود را برای از بین بردن ریسک بیشتر از واقع برآورد کنند؛ این مدیران معتقدند که توانایی های بیشتری نسبت به سایر افراد دارند، می توانند ریسک های موجود در خارج از حوزه اختیارات خود را کنترل کنند و پیش بینی های آنان بسیار دقیق تر از آن چیزی است که در واقعیت اتفاق می افتد (چن و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). ویژگی «گریز از کنترل ها» بیانگر گرایش افراد به برآورد بیش از واقع توانایی خود برای کنترل رویدادهایی است که تأثیر آنان را محدود می کند. به عنوان مثال، برخی از مدیران معتقدند که می توانند از طریق مهارت های مدیریتی خود بر ریسک غلبه کنند. این اثر را می توان به عنوان یکی از نتایج تقویت شده ویژگی تأثیر بیش از میانگین نیز قلمداد کرد (پرسون و بناسای<sup>۶</sup>، ۱۹۹۶). در نهایت، مدیرانی که دارای ویژگی «درجه بندی نادرست» هستند خوش بینی بیش از حدی در خصوص دقت باورهای خود دارند و همچنین به برآورد کمتر از واقع واریانس پیامدهای تصمیمات گرایش دارند (بن دیوید و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳). همچنین، خوش بینی بیش از اندازه مدیران معمولاً به صورت توانایی مدیریت در پیش بینی نتایج مثبت تر یا دست بالا گرفتن احتمال نتایج تعریف می شود (مالمندیر و تیت، ۲۰۰۸)؛ بنابراین استدلال شده است که اعتماد به نفس بیش از اندازه مدیر نوعی از تشخیص بیش از وقوع است که جایگاه گزارش مالی نادرست را توجیه می کند که می تواند به ارائه مجدد ختم شود. علاوه بر این ادعا شده است که چون مدیریت بیش از حد مطمئن ممکن است از تعصب خود آگاه نباشد، در ذهن خود به صورت ناخواسته صورت های مالی را بیش از حد خوش بینانه، غلط و غیر واقعی ارائه دهد (پرسلی و ابوت<sup>۸</sup>، ۲۰۱۳). می توان گفت خوش بینی مدیریتی برای شرکت هایی که دارای عملکرد ضعیف بوده اند و شرکت هایی که دارای سطوح بالای مالکیت داخلی و مدیریتی و شرکت های

۱ . Statman et al.  
 ۲ . Malmendier & Tate  
 ۳ . Malmendier et al.  
 ۴ . Ahmed & Duellman  
 ۵ . Chen et al.  
 ۶ . Presson & Benassi  
 ۷ . Ben-David et al.  
 ۸ . Presley & Abbott

کوچک تر، بیشتر اتفاق می افتد. همچنین خوش بینی در پیش بینی های مدیران از سالی به سال دیگر تکرار می شود و نیروهای بازار، نقشی در نظم بخشیدن به صحت پیش بینی ها ندارند (هاتن و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). در ادبیات موضوعی تاکنون معیارهای متفاوتی برای اندازه گیری خوش بینی مدیریت (بیش اطمینانی) ارائه شده است. یکی از این معیارها، تصمیمات مدیران در خصوص اعمال اختیار خرید سهام آنهاست؛ مدیران ریسک گریز تمایل دارند اختیار خرید سهام را زودتر اعمال کنند؛ اما مدیرانی که به صورت داوطلبانه اختیارهای ارزشمند خود را به مدت طولانی تری حفظ می کنند، احتمالاً نسبت به توانایی های خود و چشم انداز شرکت بیش اطمینان و خوش بین هستند (مالمدیر و تیت، ۲۰۰۵؛ احمد و دوئلمن، ۲۰۱۳). معیار دیگر خوش بینی مدیریت، خالص خرید سهام شرکت توسط مدیران است؛ مدیران بیش اطمینان نسبت به سایر مدیران، سهام شرکت خود را بیشتر می خرند (احمد و دوئلمن، ۲۰۱۳). شهرت رسانه ای و پاداش نسبی مدیران معیارهای دیگری است که برای سنجش خوش بینی مدیریت مورد استفاده قرار گرفته است. انتظار بر این است مدیرانی که ارزیابی عملکرد بالایی دارند، پاداش زیادی دریافت می کنند و شهرت رسانه ای خوبی دارند، تمایل بیشتری به بیش اطمینانی داشته باشند (مالمدیر و تیت، ۲۰۰۵). لین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) از سودهای پیش بینی شده توسط مدیران، به عنوان معیارهای اندازه گیری خوش بینی مدیران استفاده کردند. در صورتی که تعداد دفعاتی که مدیران سود را بیش از واقع پیش بینی می کنند بیش از تعداد دفعاتی باشد که سود را کمتر از واقع پیش بینی می کنند، مدیران دارای خوش بینی بیش از اندازه شناسایی می کردند. به اعتقاد کمپل و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) تصمیم های سرمایه گذاری شرکت نیز حاوی اطلاعاتی درباره خوش بینی مدیران است. بن دیوید و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند که مخارج سرمایه ای شرکت های دارای مدیران بیش اعتماد، بیشتر از سایر شرکت هاست. به علاوه مامندیر و تیت (۲۰۰۵) نشان دادند که مدیران خوش بین در پروژه های سرمایه ای سرمایه گذاری می کنند. همچنین، خوش بینی مدیریت را می توان با استفاده از روش های مبنی بر میزان سرمایه گذاری انجام شده مورد سنجش قرارداد (شراند و زچمن<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲).

### **خوش بینی بیش از حد و بازده سهام**

به طور معمول مهم ترین معیار ارزیابی عملکرد مؤسسات؛ در حال حاضر نرخ بازده سهام است. وقتی این معیار کاهش یابد زنگ خطری برای شرکت است و عملکرد شرکت را مناسب نشان نمی دهد. این معیار دارای محتوای اطلاعاتی زیادی می باشد، زیرا ارزیابی عملکرد بر مبنای ارزش بازار، اطلاعات سرمایه گذاران را به خوبی منعکس

۱ . Hutton et al.

۲ . Lin et al.

۳ . Campbell et al.

۴ . Scherand & Zechman

می‌کند. در فرایند سرمایه گذاری نیروی محرکی است که ایجاد انگیزه می‌کند و پاداشی برای سرمایه گذاران محسوب می‌شود. یک ارزیابی از بازده تنها راه منطقی (قبل از ارزیابی ریسک) است که سرمایه گذاران می‌توانند برای مقایسه سرمایه گذاری‌های جایگزین و متفاوت از هم انجام دهند (احرار و همکاران، ۲۰۱۴). اندیشمندان مالی بیان می‌کنند که حوزه مالی رفتاری می‌تواند بیان کننده علت برخی استثنای تجربی موجود در نظریه‌های رایج مالی باشد؛ زیرا گاهی افراد تحت تأثیر احساساتشان، رفتاری کاملاً متفاوت با منطق اقتصادی از خود نشان می‌دهند؛ بنابراین درک آثار ویژگی‌های شخصیتی افراد (مدیران) بر سازمان از اهمیت بسزایی برخوردار است (خواجوی و همکاران، ۱۳۹۵). مدیران همواره به صورت کاملاً عقلایی رفتار نکرده و تحت تأثیر اعتماد به نفس بیش از حد و خوش بینی‌های مفرط ممکن است تصمیماتی غیر عقلایی اتخاذ کنند که تأثیری مهم بر فعالیت‌های مالی شرکت، علی‌الخصوص بحث سرمایه گذاری داشته باشد (باکر و همکاران، ۲۰۰۷). از عوامل مؤثر در انتخاب سرمایه گذاری، توجه سرمایه گذار به ریسک و بازده است. سرمایه گذاران سعی دارند منابع مالی خود را به سویی سوق دهند که کمترین ریسک و بیشترین بازده را داشته باشد (احمدپور و جمکرانی، ۱۳۸۴)؛ اما خوش بینی بیش از حد مدیر باعث می‌شود وی در پروژه‌هایی با ریسک بالا سرمایه گذاری کند تا بازده بیشتری از سرمایه گذاری خود کسب کنند. شرکت‌هایی با چنین مدیرانی، نوسانات بازدهی بیشتری دارند و سرمایه گذاری بیشتری در فعالیت‌های نوآورانه انجام می‌دهند (هیرشلیفر و همکاران، ۲۰۱۲). مدیران بیش اعتماد تمایل دارند بازده سرمایه گذاری‌ها را بیش از اندازه و احتمال و دامنه تغییرات شوک‌های منفی را کمتر از اندازه برآورد کنند (سپاسی و اسدی و صفی، ۱۳۹۵). همچنین در ادبیات مالی، یک مدیر خوش بین مدیری است که به طور سیستماتیک بازده آینده شرکت و یا احتمال و تأثیر وقایع مطلوب بر جریان نقد شرکت را بالاتر از واقعیت و احتمال و تأثیر وقایع منفی و نامطلوب بر جریان نقدی شرکت را پایین تر از واقعیت تخمین می‌زند (مالمدیر و تیت، ۲۰۰۸؛ احمد و دوئلمن، ۲۰۱۳).

### پیشینه تجربی پژوهش

دسی و ژائو<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) با بررسی خوش بینی مدیران در بین ۳۸ کشور مورد بررسی دریافتند که اعتماد به نفس بیش از حد با توجه به شرایط محیطی حاکم بر فضای اقتصادی هر کشور می‌تواند متفاوت باشد. همچنین، نتایج نشان داد اعتماد به نفس بیش از حد مدیریت در کشورهایی با اقتصاد پویا ظاهر می‌شود؛ و در جوامع با شرایط

۱ . Ahrar et al.  
 ۲ . Baker et al.  
 ۳ . Hirshleifer et al.  
 ۴ . Dessi & Zhao

اقتصادی پایداری بالا کمتر رایج است. پیکولینا و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود به بررسی رابطه خوش بینی بیش از حد مدیریت و انتخاب سرمایه گذاری پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد بین خوش بینی بیش از حد و انتخاب سرمایه گذاری رابطه مستقیم و معناداری برقرار است. به عبارت دقیق تر، خوش بینی بیش از حد بالا منجر به سرمایه گذاری بیشتر و خوش بینی پایین تر مدیریت منجر به سرمایه گذاری کمتر می شود. در حالی که خوش بینی متوسط مدیریت، به سرمایه گذاری دقیق منجر می شود. بهاراتی و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی تحت عنوان اطمینان مدیران و بازده سهام، به این نتیجه رسیدند که اطمینان بیش از حد مدیران باعث پذیرش ریسک بالاتر، نوسان بازده سهام و بازده تعدیل شده بر اساس ریسک بیشتر شده که این امر منجر به افزایش ارزش شرکت می شود. کرامر و لیو (۲۰۱۶) در پژوهش خود به بررسی اثرات بیش اطمینانی مدیران و پیش بینی سود پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که در شرکت‌هایی که مدیران بیش اطمینان دارند، سود پیش بینی شده خود را، خوش بینانه اندازه گیری می کنند. بدین معنا که پیش بینی سود را بیش از واقع در نظر می گیرند. همچنین نتایج نشان داد که مدیران بیش اطمینان، تمایل کمتری به پیش بینی های پراکنده دارند. دوئلمن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بیش اعتمادی در مدیران باعث می گردد که آن‌ها به بازده آینده تصمیمات سرمایه گذاری خود در شرکت بیش از اندازه خوش بین باشند. آن‌ها معتقدند که استفاده از حسابداری محافظه کارانه به این دسته از مدیران کمک می کند تا در تشخیص و به تأخیر انداختن پروژه‌هایی که بازده آن‌ها کمتر هستند، بهتر عمل کنند. اکتاس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) در پژوهش خود بیان کردند که ویژگی‌های رفتاری مانند بیش اعتمادی مدیریتی نیز باید در هنگام بررسی سیاست‌های نقدی مورد توجه قرار بگیرد. آنان همچنین عنوان کردند که بیش اعتمادی مدیریتی برای شرکت‌هایی که شرایط قابل اطمینانی دارند، می تواند سودمندتر باشد. این امر به ویژه برای آن شرکت‌هایی که در حال انجام پروژه‌های ریسک دار هستند، مهم است.

در ایران، سلیمانی امیری و گروه ای (۱۳۹۶) به بررسی اثر اطمینان بیش از حد مدیریت بر ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک پرداختند. یافته‌ها بر اساس معیار بیش سرمایه گذاری جهت اندازه گیری بیش اطمینانی نشان داد که بین اطمینان بیش از حد و ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک رابطه مثبت و معناداری برقرار است. دارابی و زارعی (۱۳۹۶) با بررسی تأثیر بیش اطمینانی مدیریت بر ریسک سقوط قیمت سهام با تأکید بر نقش تعدیل کنندگی محافظه کاری حسابداری بیان نمودند که بیش اطمینانی مدیریت و محافظه کاری بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر گذار است. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که محافظه کاری به عنوان متغیر تعدیل کننده، اثر منفی بر تأثیر بیش اطمینانی مدیریت بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد. مهربان پور و همکاران (۱۳۹۶) با بررسی رابطه بین بیش

<sup>۱</sup> . Duellman et al.

<sup>۲</sup> . Aktas et al.

اطمینانی مدیران و کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی نشان دادند که بیش اطمینانی مدیران با نقاط ضعف بااهمیت کنترل‌های داخلی رابطه مثبت و معناداری دارد؛ و مدیران بیش از اطمینان توانایی رفع پیامدهای منفی ناشی از ضعف کنترل‌های داخلی (عدم کارایی سرمایه‌گذاری و عدم کارایی عملیاتی) را ندارند. هاشمی و طباطبایی (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر معیارهای منتخب بر رابطه بین اطمینان بیش از حد مدیریتی و دقت پیش‌بینی سود پرداختند. نتایج نشان داد که اطمینان بیش از حد مدیریتی بر دقت پیش‌بینی سود تأثیر منفی و معناداری دارد. همچنین، خوش‌بینانه بودن پیش‌بینی سود سال گذشته و اختیار مدیریتی بر رابطه بین اطمینان بیش از حد مدیریتی و دقت پیش‌بینی سود تأثیر منفی و معنادار اما افق زمانی بر این رابطه اثر مثبت و معنی‌داری دارند. عبدلی و امیری اسفندقه (۱۳۹۵) با بررسی ارتباط بین اطمینان بیش از حد مدیران و پیش‌بینی سود مدیریت دریافتند که بین بیش اطمینانی مدیریت و دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت رابطه منفی و معناداری برقرار است. همچنین نتایج نشان داد که بیش اطمینانی مدیریت باعث افزایش تعدیل مثبت سود پیش‌بینی شده نسبت به تعدیل منفی سود پیش‌بینی شده می‌شود. بدین معنا که مدیرانی که دچار بیش اطمینانی هستند، تعدیل مثبت سود پیش‌بینی شده بیشتری دارند.

### فرضیه‌های پژوهش

با در نظر گرفتن مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش و همچنین معیارهایی که در ادبیات موضوعی برای سنجش خوش بینی مدیریت معرفی شده است، در پژوهش حاضر به پیروی از بهاراتی و همکاران (۲۰۱۶)؛ احمد و دونلمن (۲۰۱۳)؛ لی و تانگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) و کمپل و همکاران (۲۰۱۱)؛ از معیارهای سوگیری در پیش‌بینی سود مدیران (تفاوت بین سود پیش‌بینی شده و سود واقعی)، تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت (مخارج سرمایه‌ای) و میزان سرمایه‌گذاری به‌عنوان متغیرهای سنجش خوش بینی مدیریت جهت تبیین و آزمون فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر استفاده شده است:

**فرضیه اصلی:** بین خوش‌بینی مدیران و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد.

**فرضیه فرعی اول:** بین اختلاف سود پیش‌بینی شده هر سهم با سود واقعی آن و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد.

**فرضیه فرعی دوم:** بین رشد مخارج سرمایه‌ای و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد.

**فرضیه فرعی سوم:** بین مقدار سرمایه‌گذاری مازاد در دارایی‌ها و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش جامعه آماری، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. اطلاعات و داده‌های آماری در فاصله زمانی ۱۳۹۱-۱۳۹۶ در نظر گرفته شده و نمونه‌ای مشتمل بر ۱۵۹ شرکت به روش نمونه‌گیری حذفی سیستماتیک بر اساس محدودیت‌های زیر انتخاب گردیده است:

- ۱- جهت افزایش قابلیت مقایسه، سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفندماه هر سال باشد و طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ تغییر سال مالی نداشته باشند.
  - ۲- تمام اطلاعات مالی مورد نیاز در دوره پژوهش در دسترس باشد.
  - ۳- جزء شرکت‌های واسطه‌گری مالی مانند بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه و مؤسسات بیمه‌گذاری نباشند؛ چراکه ماهیت فعالیت این شرکت‌ها متفاوت و خاص می‌باشند.
  - ۴- وقفه معاملاتی بیش از سه ماه نداشته باشند.
  - ۵- از آنجایی که برای تعیین ارزش شرکت نیاز به تعیین ارزش بازار حقوق صاحبان سهام است، لذا سهام شرکت در ماه پایان سال مالی شرکت بایستی حداقل یک‌بار معامله شده باشد.
- روش مورداستفاده جمع‌آوری داده‌ها، روش اسناد کاوی و کتابخانه‌ای است و برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از اطلاعات صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه استفاده شده است. بدین منظور از نرم‌افزار ره‌آورد نوین و همچنین از طریق کاوش اینترنتی (سایت کدال وابسته به شرکت بورس اوراق بهادار تهران) استفاده شده است. همچنین برای انجام محاسبات لازم و جهت تجزیه و تحلیل نهایی، از اکسل و نرم‌افزار Eviews<sup>9</sup> استفاده شده است.
- روش پژوهش حاضر با توجه به هدف، کاربردی و طرح آن از نوع شبه تجربی است و با توجه به روش پژوهش، بر اساس روش‌های توصیفی و همبستگی صورت گرفته است. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌ها از رگرسیون چند متغیره با به کارگیری داده‌های ترکیبی، ضریب تعیین و الگوی رگرسیون خطی چندگانه استفاده شده است. فرضیه‌های پژوهش با پیروی از مدل بهاراتی و همکاران (۲۰۱۶) مورد آزمون قرار گرفته‌اند:

مدل (۱)

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{OverCon}_{i,t} + \beta_2 \text{AGE}_{i,t} + \beta_3 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_4 \text{LEV}_{i,t} + \beta_5 \text{ROA}_{i,t} + \beta_6 \text{Growth}_{i,t} + \beta_7 \text{CFO}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن،  $R_{it}$ : بازده سهام؛  $\text{OverCon}_{i,t}$ : خوش‌بینی مدیریت که برای سنجش آن از سه معیار سود پیش‌بینی هر سهم با سود واقعی (Mo)، رشد مخارج سرمایه‌ای (Capex) و مازاد سرمایه‌گذاری



(OverInv) استفاده می شود؛ AGE<sub>i,t</sub>: سن شرکت؛ Size<sub>i,t</sub>: اندازه شرکت؛ LEV<sub>i,t</sub>: اهرم مالی؛ ROA<sub>i,t</sub>: نرخ بازده دارایی ها؛ GROWTH<sub>i,t</sub>: فرصت رشد؛ CFO<sub>i,t</sub>: جریان نقدی عملیاتی،  $\varepsilon_{i,t}$ : خطای مدل. با توجه به وجود سه معیار متمایز جهت سنجش خوش بینی بیش از حد مدیریت، مدل پژوهش در مجموع سه بار به صورت جداگانه مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

### نحوه اندازه گیری متغیرهای پژوهش

#### متغیر وابسته

#### بازده سهام

بازده، عبارت است از نسبت کل عایدی (ضرر) حاصل از سرمایه گذاری در یک دوره معین، به سرمایه ای که برای به دست آوردن فایده در ابتدای دوره مصرف گردیده است. در این پژوهش، مطابق با پژوهش دیدار و بیکی (۱۳۹۶) برای محاسبه بازده واقعی سهام از رابطه (۱) استفاده شده است:

$$R_{it} = \frac{P_{i,t}(1+\alpha+\beta) + D_{i,t} - P_{i,t-1} - C\alpha}{P_{i,t-1} + C\alpha} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن،  $R_{it}$ : بازده واقعی سهم  $i$  در دوره  $t$ ؛  $P_{i,t}$ : قیمت سهام  $i$  در پایان دوره  $t$ ؛  $P_{i,t-1}$ : قیمت سهام  $i$  در پایان دوره  $t-1$ ؛  $D_{i,t}$ : سود نقدی پرداختی در سال  $t$ ؛  $\alpha$ : درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده نقدی سهامداران؛  $\beta$ : درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته؛  $C$ : مبلغ اسمی پرداخت شده از سوی سرمایه گذار بابت افزایش سرمایه از محل آورده نقدی.

#### متغیر مستقل

#### خوش بینی بیش از حد مدیریت

در این پژوهش از سه معیار جهت اندازه گیری خوش بینی بیش از حد مدیریت، با توجه به اطلاعات در دسترس در بورس اوراق بهادار تهران استفاده می شود:

#### نخستین معیار خوش بینی بیش از حد مدیریت

معیار نخست از طریق محاسبه اختلاف سود فصلی پیش بینی شده هر سهم با سود واقعی آن محاسبه می شود. چنانچه در یک سال تعداد فصولی که سود پیش بینی شده در آن از سود واقعی بیشتر است، بیش از دو فصل باشد، عدد یک خواهد گرفت که در این صورت مدیر خوش بین خوانده می شود؛ و در غیر این صورت عدد صفر را به خود اختصاص خواهد داد (لی و تانگ، ۲۰۱۲).

### دومین معیار خوش بینی بیش از حد مدیریت

پژوهشگران نشان دادند که تصمیمات سرمایه گذاری شرکت‌ها، حاوی اطلاعاتی مرتبط با بیش اعتمادی مدیریت است (کمپل و همکاران، ۲۰۱۱). لذا معیار بعدی خوش بینی کاذب مدیریتی مبتنی بر تصمیمات سرمایه گذاری مدیران می باشد که یک متغیر مجازی است. اگر مخارج سرمایه‌ای در یک دوره معین، تقسیم بر کل دارایی‌های ابتدای دوره بزرگ تر از سطح میانه آن صنعت مربوطه در آن سال باشد، برابر با یک و در غیر این صورت برابر صفر است. این معیار مبتنی بر یافته‌های بن دیوید و همکاران (۲۰۱۰) و المندیر و تیت (۲۰۰۵) است که نشان دادند در شرکت‌هایی با مدیران خوش بین، مخارج سرمایه‌ای بزرگ تر است.

$$C/E = \frac{C.E_t}{TA_{t-1}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

$C.E_t$ : مخارج سرمایه‌ای، مبالغی که صرف خرید یا بهبود و ارتقای دارایی‌های مولد مانند ماشین آلات، ساختمان‌های تجاری و تولیدی، وسایل نقلیه و غیره در سال  $t$  می شود و بر اساس مطالعه لولن و بدریناس (۱۹۹۷)، از تفاوت خالص ارزش دفتری دارایی‌های ثابت در ابتدا و پایان دوره به علاوه هزینه استهلاک محاسبه می گردد؛  $TA_{t-1}$ : کل دارایی‌ها در پایان سال  $t-1$ .

### سومین معیار خوش بینی بیش از حد مدیریت

همچون پژوهش احمد و دوئلمن (۲۰۱۳) از شاخص سرمایه گذاری بیش از حد در دارایی‌ها استفاده می شود. سرمایه گذاری بیش از حد در دارایی‌ها از باقیمانده‌ی مدل رگرسیونی رشد دارایی‌ها بر رشد فروش بر مبنای سال- صنعت محاسبه می شود. سریع تر بودن رشد دارایی‌ها نسبت به رشد فروش نشانگر این است که مدیر نسبت به شرکت‌های مشابه (متوسط صنعت) سرمایه گذاری بیشتری انجام داده است؛ بنابراین مثبت بودن باقیمانده‌ی این الگوی رگرسیونی نشانگر سرمایه گذاری بیش از حد در دارایی‌ها و خوش بینی بیش از حد مدیریت است، عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر در نظر گرفته می شود. مدل رگرسیونی یادشده به شرح زیر است:

$$AG = \beta_0 + \beta_1 SG + \varepsilon \quad \text{رابطه (۳)}$$

$AG$ : رشد جمع دارایی‌های سال جاری در مقایسه با سال قبل در هر شرکت؛  $SG$ : رشد فروش سال جاری نسبت به سال قبل در هر شرکت؛  $\varepsilon$ : خطای مدل که نشان دهنده خوش بینی مدیر می باشد.

### متغیرهای کنترلی

متغیرهای کنترلی استفاده شده در این پژوهش به عنوان سایر عوامل تأثیرگذار بر بازده سهام عبارت‌اند از: **عمر شرکت**: لگاریتم طبیعی اختلاف زمانی دوره مورد بررسی با سال پذیرش شرکت‌ها در بورس می‌باشد (دارابی و زارعی، ۱۳۹۶).

**اندازه شرکت**: به عنوان جایگزین محیط اطلاعاتی شرکت در نظر گرفته شده است. هر چه اندازه شرکت بزرگ‌تر باشد، شرکت از اعتبار بیشتر برخوردار خواهد بود. شرکت‌های بزرگ به دلیل تنوع بخشی بیشتر، سرمایه گذاری در دارایی‌های مختلف، امکان استفاده از منابع مالی متنوع و افشای متنوع اطلاعات، ریسک کمتری دارند. برای محاسبه اندازه شرکت از لگاریتم ارزش بازار سهام (حاصل ضرب قیمت سهام در تعداد سهام) در پایان سال استفاده شده است (باومن، ۲۰۱۴؛ رحیمیان و حسنی القار، ۱۳۹۴).

**اهرم مالی**: از طریق تقسیم جمع بدهی‌ها بر جمع حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید. شرکت‌های دارای درجه اهرم بالا، دارای تعارض‌های نمایندگی بین اعتباردهندگان و سهام‌داران هستند (باومن، ۲۰۱۴).

**نرخ بازده دارایی‌ها**: با تقسیم سود خالص بر مجموع کل دارایی‌ها به دست می‌آید.

**فرصت رشد**: از طریق نسبت ارزش بازار دارایی‌ها به ارزش دفتری آن‌ها محاسبه می‌شود (مشایخ و بهزادپور، ۱۳۹۴).

**جریان نقد عملیاتی**: جریان‌های نقدی حاصل از فعالیت‌های اصلی و مستمر هر واحد تجاری که از صورت جریان وجوه نقد قابل استخراج است (سلیمانی امیری و گروه ای، ۱۳۹۶).

### یافته‌های پژوهش

#### آمار توصیفی

ابتدا جهت تحلیل داده‌ها، آماره‌های توصیفی داده‌های تحت مشاهده محاسبه می‌گردد. جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد که بیانگر مقدار پارامترهای توصیفی برای هر متغیر به صورت مجزا می‌باشد. همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود با توجه به نزدیکی میانه و میانگین می‌توان بیان کرد تمام متغیرهای پژوهش از توزیع آماری مناسبی برخوردارند، همچنین با توجه به اینکه انحراف معیار هیچ کدام از متغیرها صفر نمی‌باشد، می‌توان در مدل رگرسیونی از آن‌ها استفاده نمود. کمتر بودن میانگین نسبت به میانه نشان‌دهنده چوله به راست بودن داده‌ها و بیشتر بودن میانگین نسبت به میانه نشان‌دهنده چوله به چپ بودن آن‌هاست. در نتیجه، متغیر اختلاف سود پیش‌بینی شده هر سهم با سود واقعی و بازده دارایی‌ها چوله به راست بوده و سایر متغیرها چوله به چپ هستند. همچنین، نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد، ماکزیمم و مینیمم شاخص‌های خوش بینی مدیریت ۱ و

صفر است؛ شایان ذکر است که این متغیرها مجازی هستند که هر یک دارای ارزش صفر و ۱ است. با توجه به میانگین متغیرهای ساختگی خوش بینی بیش از حد مدیران، برای شاخص اول حدود ۸۹ درصد و برای دو شاخص دیگر به ترتیب در حدود ۴۲ و ۴۳ درصد از مدیران شرکت‌های نمونه در دوره مورد بررسی، خوش بینی بیش از حد دارند. همچنین، میانگین بازده سهام برابر با ۰/۴۶۶۷ می‌باشد که این نتیجه نشان می‌دهد متوسط بازده کسب شده توسط شرکت‌ها در دوره مورد بررسی حدود ۴۷ درصد بوده است.

جدول ۱. نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
بازده سهام	۰/۴۶۶	۰/۱۵۴	۴/۶۱۲	-۰/۷۱۷	۰/۹۱۷
اختلاف سود پیش‌بینی شده هر سهم با سود واقعی	۰/۸۸۹	۱	۱	۰	۰/۳۱۳
رشد مخارج سرمایه‌ای	۰/۴۲۱	۰	۱	۰	۰/۴۹۴
سرمایه‌گذاری مازاد	۰/۴۳۵	۰	۱	۰	۰/۴۹۶
عمر شرکت	۲/۸۴۶	۲/۸۳۳	۳/۹۱۲	۲/۰۷۹	۰/۴۱۶
اندازه شرکت	۱۱/۹۳۷	۱۱/۸۷۰	۱۴/۲۱۹	۱۰/۰۳۸	۰/۷۵۰
اهرم مالی	۱/۶۴۸	۱/۴۲۹	۷۴/۶۶۰	-۵۷/۸۹۷	۷/۰۷۰
بازده دارایی‌ها	۰/۲۳۹	۰/۲۴۲	۹/۴۸۶	-۱۰/۴۰۸	۰/۷۸۷
فرصت رشد	۲/۲۶۶	۲/۰۶۷	۲۹/۴۹۸	-۴۴/۰۹۲	۳/۵۳۷
جریان نقد عملیاتی	۰/۱۱۲	۰/۰۹۵	۰/۶۸۰	-۰/۳۳۶	۰/۱۳۵

### آزمون تشخیص روش تخمین مدل

نرمال بودن متغیرها (به خصوص متغیر وابسته در مدل‌های رگرسیونی)، شرط اولیه انجام کلیه آزمون‌های پارامتریک می‌باشد. نکته شایان ذکر اینکه بر اساس قضیه حد مرکزی، ضرایب در داده‌های با تعداد مشاهدات بالا نرمال محسوب می‌شوند، هر چند توزیع اجزا نرمال نباشد (گرین، ۲۰۱۱). در این پژوهش نیز از آنجاکه تعداد داده‌ها از ۹۵۴ سال- شرکت تشکیل شده است، مشکلی از این بابت وجود نخواهد داشت.

جهت آزمون فرضیه‌ها ابتدا باید مدل رگرسیون مورد برازش قرار گیرند. در اینجا به منظور تعیین مدل مناسب (تلفیقی یا تابلویی با اثرات ثابت یا تصادفی) بر اساس شاخص‌های مدنظر برای بیش اعتمادی مدیران از آزمون‌های چاو و هاسمن<sup>۱</sup> استفاده می‌شود.

### جدول ۲. نتایج آزمون چاو و هاسمن

آزمون هاسمن			آزمون چاو			
نتیجه	سطح معناداری	آماره Chi-Sq	نتیجه	سطح معناداری	آماره F	مدل
اثرات ثابت	۰/۰۰۰۱	۳۰/۰۸	داده‌های تابلویی	۰/۰۰۸۴	۱/۳۲	مدل بر مبنای شاخص اول
اثرات ثابت	۰/۰۰۰۰	۳۴/۳۵	داده‌های تابلویی	۰/۰۰۳۷	۱/۳۷	مدل بر مبنای شاخص دوم
اثرات ثابت	۰/۰۰۰۱	۳۰/۲۸	داده‌های تابلویی	۰/۰۰۴۸	۱/۳۵	مدل بر مبنای شاخص سوم

با توجه به اینکه سطح معناداری در آزمون چاو و آزمون هاسمن در جدول (۲) برای مدل پژوهش بر اساس هر سه شاخص مدنظر کمتر از سطح خطا (۵٪) می‌باشد، بنابراین از روش پانل-دیتا و همچنین از روش اثرات ثابت جهت برازش مدل رگرسیونی آزمون تمامی فرضیه‌ها استفاده می‌شود.

### آزمون ناهمسانی واریانس مدل پژوهش

یکی از فروض کلاسیک آماری، همسانی واریانس باقی‌مانده‌ها است که از فرضیه‌های اساسی هر رابطه آماری محسوب می‌شود. برای بررسی فرض ناهمسانی واریانس در پژوهش حاضر، از آزمون وایت بر اساس سه شاخص خوش‌بینی بیش از حد مدیران به صورت جداگانه در مدل پژوهش استفاده شده که نتایج آن در جدول (۳) ارائه شده است.

### جدول ۳. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس

فرضیه H.	مدل	سطح معناداری	آماره آزمون	نتیجه	روش تخمین
همسانی واریانس	مدل بر اساس شاخص اول	۰/۰۰۰۰	۳/۵۱	H. رد می‌شود	GLS
همسانی واریانس	مدل بر اساس شاخص دوم	۰/۰۰۰۰	۲/۷۰	H. رد می‌شود	GLS
همسانی واریانس	مدل بر اساس شاخص سوم	۰/۰۰۰۰	۳/۱۵	H. رد می‌شود	GLS

<sup>۱</sup> . Chow & Hausman

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که آماره احتمال محاسبه شده در آزمون وایت برای مدل پژوهش بر اساس شاخص‌های بیان شده جهت سنجش خوش‌بینی مدیران کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ می‌باشد و بیانگر وجود ناهمسانی واریانس در جملات اختلال می‌باشد. لازم به توضیح است که این مشکل در تخمین نهایی مدل رفع گردیده است. چراکه برای رفع ناهمسانی واریانس در برازش نهایی مدل، از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده شده است.

### نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

#### آزمون فرضیه اول

همان‌طور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود مقدار آماره دورین-واتسون مدل پژوهش برای معیار اول (اختلاف سود پیش‌بینی شده هر سهم با سود واقعی) برابر است با ۱/۸۷ که مؤید این مطلب است بین اجزاء اختلال خودهمبستگی وجود ندارد؛ زیرا این مقدار در فاصله ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد؛ و همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده نیز ۰/۴۲ می‌باشد. به این معنی است که حدود ۴۲ درصد از تغییرات بازده سهام شرکت‌ها را می‌توان با استفاده از متغیرهای مدل رگرسیونی پیش‌بینی کرد. همچنین، همچنین برای معناداری مدل رگرسیونی از آماره F در سطح ۹۵ درصدی استفاده شده است. با توجه به اینکه سطح معناداری کمتر از مقدار خطا (۵/٪) می‌باشد، پس مدل رگرسیونی خطی است.

#### جدول ۴. نتایج تخمین فرضیه اول

نام متغیر	ضریب برآوردی	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	-۱/۴۱۷۹	-۴/۱۷۷۲	۰/۰۰۰۰
شاخص اول خوش‌بینی مدیران	۰/۰۴۱۶	۱/۲۷۱۰	۰/۲۰۴۱
عمر شرکت	-۰/۱۴۴۶	-۵/۱۸۲۴	۰/۰۰۰۰
اندازه شرکت	۰/۱۵۷۸	۵/۰۹۶۵	۰/۰۰۰۰
بازده دارایی‌ها	۰/۰۰۱۱	۰/۰۶۵۱	۰/۹۴۸۱
اهرم مالی	-۰/۰۰۲۰	-۰/۸۹۸۳	۰/۳۶۹۳
فرصت رشد	-۰/۰۰۵۷	-۱/۳۰۲۸	۰/۱۹۳۰
جریان نقد عملیاتی	۰/۲۱۵۸	۳/۱۳۵۲	۰/۰۰۱۸
آماره F	۳/۴۶	احتمال آماره F	۰/۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۴۲	آزمون دورین-واتسون	۱/۸۷

(\*آزمون در سطح ۵٪ معنادار می‌باشد)

فرضیه اول پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا بین اختلاف سود پیش بینی شده هر سهم با سود واقعی هر سهم و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد یا خیر؟ همان طور که در جدول (۴) مشاهده می شود، مقدار سطح معناداری محاسبه شده برای متغیر اختلاف سود پیش بینی شده هر سهم با سود واقعی هر سهم برابر ۰/۲۰۴۱ می باشد. در نتیجه با اطمینان ۹۵ درصد می توان ادعان نمود که بین اختلاف سود پیش بینی شده هر سهم با سود واقعی هر سهم و بازده سهام رابطه معناداری وجود ندارد، به عبارت دیگر، این یافته نشان می دهد با وجود اینکه رابطه مثبت و مستقیم بین خوش بینی بیش از حد مدیریت و بازده سهام وجود دارد، اما به دلیل عدم معناداری و بالا بودن سطح خطای معنادار، رابطه مورد بررسی فرضیه اول رد شده و خوش بینی مدیران باعث افزایش بازده سهام نشده است. همچنین نتایج پژوهش نشان می دهد، از متغیرهای کنترلی وارد شده در مدل رگرسیون، بین اندازه شرکت و جریان نقد عملیاتی با بازده سهام رابطه مثبت و معنادار و بین عمر شرکت با بازده سهام رابطه منفی و معنادار برقرار است. به عبارتی، افزایش جریان نقد حاصل از فعالیت های عملیاتی و بزرگی اندازه شرکت ها باعث افزایش بازده سهام آن ها شده، ولی افزایش قدمت و عمر بنگاه ها باعث افزایش بازده سهام در شرکت های مورد بررسی نشده است. در عین حال، بین نرخ بازده دارایی ها، اهرم مالی و فرصت رشد نیز با بازده سهام هیچ گونه رابطه معناداری یافت نشد.

### آزمون فرضیه دوم

برای بررسی اعتبار کلی الگوی چند متغیره از آماره F فیشر استفاده شده است. با توجه به سطح معناداری (۰/۰۰۰) آن در جدول (۵) می توان نتیجه گرفت که این الگو در سطح اطمینان معنادار است. میزان ضریب تعیین تعدیل شده این الگو (۰/۴۹) محاسبه شده است. این ضریب نشان می دهد که تقریباً ۵۰ درصد از تغییرات در بازده سهام شرکت ها با تغییرات در متغیرهای مورد استفاده در الگوی پژوهش، توضیح داده می شود. آماره دوربین-واتسون نیز ۱/۸۶ را نشان می دهد؛ که می توان نتیجه گرفت در تخمین مدل مذکور مشکل خودهمبستگی یا همبستگی سریالی بین جملات خطا وجود ندارد.

جدول ۵. نتایج تخمین فرضیه دوم

نام متغیر	ضریب برآوردی	آماره	سطح معناداری
عرض از مبدأ	-۱/۴۹۳۰	-۴/۵۰۴۰	۰/۰۰۰۰
شاخص دوم خوش بینی مدیران	-۰/۰۲۴۴	-۱/۷۰۴۰	*۰/۰۸۸۸
عمر شرکت	۰/۱۳۷۱	-۵/۴۴۷۰	۰/۰۰۰۰
اندازه شرکت	۰/۱۶۶۳	۵/۵۰۲۴	۰/۰۰۰۰

۰/۵۵۲۱	۰/۵۹۴۹	۰/۰۱۰۱	بازده دارایی‌ها
۰/۵۳۶۳	-۰/۶۱۸۷	-۰/۰۰۱۳	اهرم مالی
۰/۱۰۵۶	-۱/۶۲۰۲	-۰/۰۰۶۵	فرصت رشد
۰/۰۰۱۰	۳/۳۱۶۲	۰/۲۰۵۱	جریان نقد عملیاتی
۰/۰۰۰	F احتمال آماره	۴/۶۲	F آماره
۱/۸۶	آزمون دوربین-واتسون	۰/۴۹	ضریب تعیین تعدیل شده

(\*\*آزمون در سطح ۱۰٪ معنادار می‌باشد)

همان‌طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، مقدار سطح معناداری محاسبه شده برای متغیر رشد مخارج سرمایه‌ای برابر ۰/۰۸۸۸ می‌باشد، در نتیجه فرضیه صفر رد شده و فرضیه دوم پژوهش تأیید می‌گردد و با اطمینان ۹۰ درصد می‌توان اذعان نمود که بین رشد مخارج سرمایه‌ای و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد. همچنین ضریب برآورد شده خوش‌بینی مدیریت منفی است که نشان‌دهنده تأثیر معکوس متغیر مورد بررسی بر متغیر وابسته می‌باشد. به عبارت دیگر، خوش‌بینی بیش‌ازحد مدیریت در انجام مخارج سرمایه‌ای بالاتر از صنعت مورد فعالیت شرکت خود منجر به کاهش بازده سهام می‌گردد. همچنین از میان متغیرهای کنترلی، بین متغیرهای عمر شرکت، اندازه شرکت و جریان نقد عملیاتی با بازده سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد، در حالی که بین بازده دارایی‌ها، اهرم مالی و فرصت رشد با متغیر وابسته هیچ‌گونه رابطه معناداری یافت نشد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت شرکت‌های بزرگ و قدیمی و همچنین شرکت‌هایی که جریان‌های نقدی فعالیت‌های عملیاتی بالاتری دارند، بازده سهام بیشتری را دارا می‌باشند.

### آزمون فرضیه سوم

با توجه به سطح معناداری آماره F (۰/۰۰۰) در جدول (۶) می‌توان نتیجه گرفت که این الگو در سطح اطمینان مورد نظر معنادار است. میزان ضریب تعیین تعدیل شده این الگو نیز (۰/۴۷) نشان می‌دهد که ۴۷ درصد از تغییرات در بازده سهام شرکت‌ها با تغییرات در متغیرهای مورد استفاده در الگوی پژوهش، توضیح داده می‌شود. آماره دوربین-واتسون نیز ۱/۸۸ را نشان می‌دهد؛ که می‌توان نتیجه گرفت در تخمین مدل مذکور مشکل خودهمبستگی یا همبستگی سریالی بین جملات خطا وجود ندارد.

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که مقدار سطح معناداری محاسبه شده برای متغیر سرمایه‌گذاری مازاد در کل دارایی‌ها برابر ۰/۰۰۰۰ می‌باشد. در نتیجه فرضیه صفر رد شده و با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان اذعان نمود که بین مقدار سرمایه‌گذاری مازاد در دارایی‌ها و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد، همچنین ضریب برآورد شده متغیر سرمایه‌گذاری مازاد در کل دارایی‌ها مثبت بوده و بیانگر آن است که بین مقدار سرمایه‌گذاری مازاد



در دارایی‌ها و بازده سهام رابطه مثبت (مستقیم) و وجود دارد؛ به عبارت دیگر خوش بینی بیش از حد مدیریت در افزایش دارایی‌ها منجر به افزایش بازده سهام شرکت‌ها می‌گردد و با توجه به اینکه فرضیه دوم نشان داد که سرمایه‌گذاران به افزایش دارایی‌های ثابت نسبت به متوسط صنعت عکس العمل منفی نشان می‌دهند، بنابراین می‌توان گفت این رابطه تا میزان حد متوسط صنعت برقرار است و بعد از آن به صورت منفی بازده سهام با افزایش دارایی‌ها کاهش می‌یابد؛ با توجه به این نتایج فرضیه سوم پژوهش تأیید می‌شود. همچنین، از میان متغیرهای کنترلی بین بازده دارایی‌ها، اهرم مالی و فرصت رشد با بازده سهام شرکت‌ها نیز رابطه معنادار وجود ندارد.

جدول ۶. نتایج تخمین فرضیه سوم

نام متغیر	ضریب برآوردی	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	-۱/۳۰۸۹	-۴/۰۳۷۰	۰/۰۰۰۱
شاخص سوم بیش اعتمادی مدیران	۰/۰۶۳۰	۴/۵۴۷۲	۰/۰۰۰۰
عمر شرکت	-۰/۱۴۱۸	-۴/۷۰۴۹	۰/۰۰۰۰
اندازه شرکت	۰/۱۴۸۵	۴/۹۸۰۷	۰/۰۰۰۰
بازده دارایی‌ها	۰/۰۰۳۰	۰/۱۸۰۳	۰/۸۵۶۹
اهرم مالی	-۰/۰۰۱۶	-۰/۶۹۸۷	۰/۴۸۴۹
فرصت رشد	-۰/۰۰۷۵	-۱/۶۰۴۱	۰/۱۰۹۱
جریان نقد عملیاتی	۰/۲۸۱۶	۳/۹۱۳۱	۰/۰۰۰۱
آماره F	۳/۱۵	احتمال آماره F	۰/۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۴۷	آزمون دوربین-واتسون	۱/۸۸

(\*\*آزمون در سطح ۵٪ معنادار می‌باشد)

### استحکام نتایج

در پژوهش‌های حسابداری و مالی معمولاً به جز متغیر مستقل، یک یا چند متغیر کنترلی نیز وارد مدل می‌گردد. برای اطمینان از استحکام نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش، برای بررسی اینکه آیا این متغیرهای کنترلی باعث بهبود کیفیت مدل شده‌اند یا خیر، آزمون مربوط به آماره‌های اطلاعاتی آکائیک و شوآرتز اجرا می‌شود.

جدول ۷. نتایج بررسی کفایت متغیرهای کنترلی با استفاده از آماره آکائیک و شوآرتز

نتیجه	آماره شوآرتز	آماره آکائیک	شرح	
کفایت متغیرهای کنترلی	-۵۶۲/۲۹۶	-۵۹۷/۴۰۰	مدل با متغیرهای کنترلی	مدل اول پژوهش
	-۲۳۹/۶۱۹	-۲۴۹/۶۴۸	مدل بدون متغیرهای کنترلی	
کفایت متغیرهای کنترلی	-۳۳۱/۹۰۵	-۳۰۱/۸۱۶	مدل با متغیرهای کنترلی	مدل دوم پژوهش
	-۲۳۶/۶۰۵	-۲۴۶/۶۳۵	مدل بدون متغیرهای کنترلی	

کفایت متغیرهای کنترلی	-۲۹۶/۲۸۲	-۳۳۱/۳۸۶	مدل با متغیرهای کنترلی	مدل سوم پژوهش
	-۲۴۶/۴۹۸	-۲۳۶/۴۶۹	مدل بدون متغیرهای کنترلی	

بدین صورت که یکبار مدل بدون متغیرهای کنترلی برازش شده و آماره‌های اطلاعاتی برای آن محاسبه می‌شود. سپس مدل به همراه متغیرهای کنترلی برازش می‌شود و مجدداً آماره‌های اطلاعاتی محاسبه می‌گردد. چنانچه مقدار آماره‌های اطلاعاتی بعد از وارد کردن متغیرهای کنترلی به مدل کاهش پیدا کنند، نشان خواهد داد که متغیرهای کنترلی باعث بهبود مدل شده‌اند (افلاطونی، ۱۳۹۵). همان‌طور که در جدول (۷) مشاهده می‌شود مقدار آماره‌های اطلاعاتی آکائیک و شوآرتز با اضافه کردن متغیرهای کنترلی به مدل، کاهش پیدا کرده‌اند و این مورد نشان از برازش مطلوب مدل به همراه متغیرهای کنترلی دارد.

### نتیجه‌گیری و بحث

هدف این پژوهش بررسی تأثیر خوش‌بینی بیش‌ازحد مدیریت بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است، به‌منظور دستیابی به این هدف سه فرضیه تدوین گردید که در ادامه به ارائه نتایج آن پرداخته می‌شود:

آزمون فرضیه اول پژوهش رابطه بین اختلاف سود پیش‌بینی‌شده هر سهم با سود واقعی آن و بازده سهام را موردبررسی قرار داد. بر مبنای نتایج به‌دست آمده، فرضیه اول پژوهش رد شده و نمی‌توان گفت که اختلاف سود پیش‌بینی‌شده هر سهم با سود واقعی آن با بازده سهام رابطه معناداری دارد؛ که این یافته با نتایج پژوهش بهاراتی و همکاران (۲۰۱۶) در تناقض است. این نتیجه حاکی از آن است که سود پیش‌بینی‌شده هر سهم توسط مدیریت سبب افزایش یا کاهش بازده سهام در سطح اطمینان بالا نمی‌گردد، اما با توجه به اینکه نتایج پژوهش نشان داد که اختلاف سود پیش‌بینی‌شده هر سهم و سود واقعی با بازده سهام رابطه مثبتی دارد به گونه‌ای که این رابطه در سطح اطمینان کمتر تأیید می‌شود؛ اما در حالت کلی در صورتی که سطح اطمینان افزایش یابد، این نتایج رد شده و می‌توان گفت که اختلاف سود پیش‌بینی‌شده هر سهم با سود واقعی عامل مؤثری بر بازده سهام در سطح اطمینان بالایی نیست. علاوه بر این بر مبنای نتایج به‌دست آمده، فرضیه دوم پژوهش رد نشده و می‌توان گفت که بین رشد مخارج سرمایه‌ای و بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد. این نتایج حاکی از آن است که مخارج سرمایه‌ای شرکت انجام می‌دهد سبب تغییرات بازده سهام در بازار شده و با توجه به اینکه نتایج حاکی از تأثیر منفی مخارج مازاد شرکت نسبت به صنعت بر بازده سهام است، می‌توان گفت که هر چه مخارج سرمایه‌ای شرکت نسبت به صنعت فزونی یابد بازار آن را به‌عنوان زیانی نگرینسته که غیرقابل برگشت است و در نتیجه عکس‌العملی به‌صورت

کاهش قیمت و کاهش ارزش نمایان می شود؛ بنابراین، خوش بینی بیش از حد مدیریت که ناشی از افزایش مخارج سرمایه‌ای نسبت به صنعت بوده و این بیش اعتمادی در جهت افزایش منافع شرکت می باشد، در دوره‌ای که مخارج صورت می گیرد تحقق نمی یابد و سبب کاهش بازده سهام می گردد؛ که این نتیجه با نتایج پژوهش بهاراتی و همکاران (۲۰۱۶) هماهنگ می باشد. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که بین سرمایه‌گذاری مازاد در کل دارایی‌ها با بازده سهام رابطه معناداری وجود دارد. این یافته حاکی از آن است که مخارجی که شرکت برای افزایش بنیه مالی و رقابتی خود انجام می دهد سبب تغییرات بازده سهام در بازار شده و با توجه به اینکه نتایج حاکی از تأثیر مثبت مخارج شرکت در کلیه دارایی‌ها از جمله دارایی‌های جاری بر بازده سهام می باشد، می توان نتیجه گرفت که هر چه میزان کل دارایی‌های شرکت فزونی یابد بازار آن را به عنوان کاهش ریسک و تقویت مالی شرکت نگرسته که سبب افزایش توانایی شرکت برای رقابت در بازار و ایفاء تعهدات می گردد؛ و در نتیجه عکس العملی به صورت افزایش قیمت و افزایش ارزش نمایان می شود. با توجه به نتایج به دست آمده در این فرضیه می توان گفت که افزایش کل دارایی‌ها و بالطبع سهم افزایش دارایی‌های ثابت از کل دارایی‌ها نباید از میزان صنعت بیشتر شود و تغییرات کل دارایی‌ها باید تمام بخش‌های دارایی از جمله دارایی‌های جاری را نیز شامل شود تا بازده سهام فزونی یابد. این یافته نیز نتایج پژوهش بهاراتی و همکاران (۲۰۱۶) را تأیید می کند.

با توجه به اینکه فرضیه اصلی پژوهش حاضر بررسی نقش خوش بینی مدیریت بر بازده سهام می باشد؛ و با در نظر گرفتن نتایج حاصل از فرضیه‌های فرعی پژوهش می توان به صورت کلی نتیجه گرفت، از آنجایی که تصمیم‌های سرمایه‌گذاری شرکت، حاوی اطلاعاتی درباره میزان خوش بینی بیش از حد مدیریتی است، بنابراین با استفاده از شاخص‌های مبتنی بر این تصمیمات (مازاد سرمایه‌گذاری و مخارج سرمایه‌ای) در فرضیه‌های دوم و سوم بهتر می توان به تحلیل بررسی نقش خوش بینی مدیریت بر بازده سهام شرکت‌ها پرداخت. همچنین، با در نظر گرفتن این اصل که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار باید سود پیش‌بینی شده خود را افشا کنند، در فرضیه اول نتوانستیم در سطح اطمینان بالا به رابطه معناداری بین این شاخص (اختلاف سود پیش‌بینی شده با سود واقعی) با بازده سهام دست یابیم؛ که یکی از دلایل این نتیجه می تواند افشای ناقص یا به موقع نبودن اطلاعات مربوط به سود پیش‌بینی شده توسط شرکت‌ها در دوره مورد بررسی باشد.

بر اساس نتایج فرضیه اول به سهامداران و تحلیل‌گران پیشنهاد می شود در بررسی ویژگی‌های شرکت و عوامل مؤثر بر بازده سهام برای پیش‌بینی‌های مدیریت اهمیت کمتری قائل شده چرا که این عامل با دیدگاه‌های جانب‌گرایانه مختلفی ارائه می شود و نتایج پژوهش نیز نشان داد در سطح اطمینان بالا بر بازده سهام مؤثر نمی باشد. همچنین، بر اساس نتایج فرضیه دوم به گروه مدیریت شرکت‌ها پیشنهاد می گردد در زمان تصمیم‌گیری مبنی بر افزایش مخارج سرمایه‌ای به متوسط صنعت توجه نموده و سرمایه‌گذاری خود را کمتر از متوسط صنعت انجام

دهند چرا که افزایش آن تأثیر منفی بر بازده سهام دارد و در صورتی که خواهان افزایش بیشتر از آن هستند شرایط را به نحو مطلوب سنجیده و ارزش فعلی بازده آتی را در تحلیل های خود محاسبه نمایند و در صورت فزونی بازده آتی با شرایط یادشده که علاوه بر بازگردانی اصل سرمایه، بازده مورد انتظار را نیز شامل شود و همچنین منافع ازدست رفته ناشی از کاهش بازده سهام و دیدگاه سرمایه گذاران را نیز شامل گردد، سرمایه گذاری را به انجام برسانند؛ و در پایان، بر اساس یافته های فرضیه سوم به تحلیل گران و سایر اشخاصی که قصد بررسی و تحلیل افزایش سرمایه و دارایی های شرکت ها را دارند، پیشنهاد می شود که به میزان سرمایه گذاری صورت گرفته در شرکت و تنوع آن توجه نموده و در صورتی که افزایش سرمایه منجر به پوشش مناسب کلیه نواقص شرکت از جمله کمبود نقدینگی، کاهش بدهی ها و افزایش دارایی ها و در کل افزایش انعطاف پذیری شرکت گردیده است سرمایه گذاری در آن شرکت را انجام داده و بازده افزایشی را نصیب خود نمایند.

مهم ترین محدودیت پژوهش حاضر که در تفسیر نتایج و قابلیت تعمیم آن باید به آن توجه شود، آن است که خوش بینی یکی از ویژگی های رفتاری مدیریت است که ممکن است تحت تأثیر تغییرات مدیریت قرار گیرد. به علت گردش زیاد مدیران شرکت های مورد بررسی طی دوره ی پژوهش، امکان حذف اثر آن بر خوش بینی مدیریتی وجود نداشت. چرا که منجر به کاهش نمونه می شد. همچنین، پیشنهاد می شود در پژوهش های بعدی، ضمن مقایسه خوش بینی بیش از حد مدیران در صنایع مختلف، تأثیر نوع صنعت بر رابطه بین مدیران خوش بین و بازده سهام نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. در ضمن، پژوهشگران علاقه مند می توانند آثار تعدیلی متغیرهای دیگری مانند جنسیت، تجربه و تحصیلات مدیران را بر رابطه بین خوش بینی بیش از حد مدیریت و بازده سهام را بررسی نمایند. در پایان، یادآور می شود که یافته های این پژوهش می تواند به ارکان راهبری شرکت ها در توجه به ویژگی های شخصیتی مدیران و نقش چنین ویژگی هایی در تصمیم گیری های شرکت، به منظور عزل و نصب مدیران کمک نماید. از سوی دیگر، به سرمایه گذاران نیز پیشنهاد می شود هنگام اخذ تصمیمات سرمایه گذاری و برآورد بازده آتی سرمایه گذاری ها، ویژگی های شخصیتی مدیران را نیز مدنظر قرار دهند.

## منابع

- احمدپور، احمد و غلامی جمکرانی، رضا (۱۳۸۴). بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک بازار. پیشرفت های حسابداری، شماره بیست و دوم، دوره دوم، صص ۱۸-۳۰.
- افلاطونی، عباس (۱۳۹۵). تجزیه و تحلیل آماری با Eviews در تحقیقات حسابداری و مدیریت مالی، انتشارات ترمه.
- خواجهی، شکرالله، دهقانی سعدی، علی اصغر و گرامی شیرازی، فرزاد (۱۳۹۵). تأثیر خودشیفتگی مدیران بر مدیریت سود و عملکرد مالی، مجله پیشرفت های حسابداری، شماره هشتم، دوره ۲، صص ۱۲۳-۱۴۹.
- دارابی، رویا و زارعی، علی (۱۳۹۶). تأثیر بیش اطمینانی مدیریت بر ریسک سقوط قیمت سهام: با تأکید بر نقش تعدیل کنندگی محافظه کاری حسابداری. مجله دانش حسابداری مالی، دوره چهارم شماره اول، صص ۱۲۱-۱۳۹.
- دیدار، حمزه و بیکی، خدیجه (۱۳۹۶). بررسی تأثیر کیفیت حاکمیت شرکتی بر رابطه بین ساختار سرمایه و مازاد بازده در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۴، شماره ۲، صص ۱۹۷-۲۲۰.
- رحیمیان، نظام الدین و حسنی القار، مسعود (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین بیش اطمینانی مدیریت و استفاده از حسابرسی متخصص صنعت. مجله دانش حسابداری مالی، دوره دوم، شماره ۴(۷)، صص ۷۱-۸۸.
- سپاسی، سحر و اسلدی و صفی، مهدی (۱۳۹۵). بیش اعتمادی مدیران و حق الزحمه حسابرسی با تأکید بر نقش کمیته حسابرسی. مجله دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، سال پنجم، شماره ۱۹، صص ۱۲۹-۱۳۸.
- سلیمانی امیری، غلامرضا و گروه ای، پگاه (۱۳۹۶). بررسی اثر اطمینان بیش از حد مدیریت بر ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک. مجله پیشرفت های حسابداری، دوره نهم، شماره اول، صص ۹۹-۱۲۴.
- عبدلی، محمدرضا و امیری اسفندقه، ملیحه (۱۳۹۵). بررسی ارتباط بین اطمینان بیش از حد مدیران و پیش بینی سود مدیریت در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال نهم، شماره ۳۵، صص ۵-۲۵.
- مشایخ، شهناز و بهزادپور، سمیرا (۱۳۹۴). تأثیر بیش اطمینانی مدیران بر سیاست تقسیم سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۱، شماره ۴، صص ۴۸۵-۵۰۴.
- مهربان پور، محمدرضا، محمدی، منصور و رجب یگی، محمدعلی (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین بیش اطمینانی مدیران و کنترل های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی. مجله دانش حسابداری، دوره هشتم، شماره ۴، صص ۱۱۹-۱۴۰.
- هاشمی، عباس و طباطبایی، زهرا (۱۳۹۵). تأثیر معیارهای منتخب بر رابطه بین اطمینان بیش از حد مدیریتی و دقت پیش بینی سود. مجله دانش حسابداری مالی، دوره سوم، شماره ۴، صص ۱-۲۲.
- Abdoli, M. & Amiri Esfandgheh, M. (۲۰۱۶). The Relationship between Overconfidence and Management Profit Forecasts at Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Securities Exchange*, ۹(۳۵), pp. ۵-۲۵. (in Persian)
- Aflatooni, A. (۲۰۱۶). *Statistical Analysis in Accounting and Financial Management by EViews*, Termeh Publishers. (in Persian)
- Ahmadvpour, A. Gholami Jamkarani, R. (۲۰۰۶). Investigate the relationship between accounting information and market risk. *Journal of Accounting Advance*, ۲۲(۲), pp. ۱۸-۳۰. (in Persian)
- Ahmed, A. S. & Duellman, S. (۲۰۱۳). Managerial overconfidence and accounting conservatism. *Journal of Accounting Research*, ۵۱, pp. ۱-۳۰.
- Aktas, N, Louca, CH, Petmezas, D. (۲۰۱۵). Is Cash More Valuable in the Hands of Overconfident CEOs? Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=۲۶۹۲۳۲۴>

- Baker, M. Ruback, R.S. Wurgler, J. (۲۰۰۷). Behavioral Corporate Finance: A Survey. In: Eckbo, (Ed). *The Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*, Elsevier, New York, pp. ۱۴۵-۱۸۶
- Ben-David, I. Graham, J.R. & Harvey, C.R. (۲۰۱۰). Managerial miscalibration, *Working paper, Duke University*.
- Ben-David, I. Graham, J.R. Harvey, C.R. (۲۰۱۳). Managerial miscalibration. *Quarterly Journal of Economics*, ۱۲۸(۴), pp. ۱۵۴۷-۱۵۸۴.
- Bertrand, M. & Schoar, A. (۲۰۰۳). Managing with style: The effect of managers on firm policies. *Quarterly Journal of Economics*, ۱۱۸(۴), pp. ۳۰۱-۳۳۰.
- Bharati, R. Doellman, T. & Fu, X. (۲۰۱۶). CEO confidence and stock returns. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, ۱۲, pp. ۸۹-۱۱۰.
- Bouwman, C. H. S. (۲۰۱۴). Managerial optimism and earnings smoothing. *Journal of Banking & Finance*, ۴۱, pp. ۲۸۳-۳۰۳.
- Campbell, T. C. Galleyer, M. Johnson, S. A. Rutherford, J. & B. W. Stanley (۲۰۱۱). CEO Optimism and Forced Turnover. *Journal of Financial Economics*, ۱۰۱, pp. ۶۹۵-۷۱۲.
- Chen, S. Lai, S. Liu, C. McVay, S. (۲۰۱۴). Overconfident managers and internal controls. *Working Paper, National Taiwan University and University of Washington*.
- Darabi, R. & zareie, A. (۲۰۱۷). Impact of overconfidence management on the crash risk of stock price: Emphasizing on the mediating role of accounting conservatism. *Empirical Research of Financial Accounting*, ۴(۱), pp. ۱۲۱-۱۳۹. (in Persian)
- Dessi, R. & Zhao, X. (۲۰۱۸). **Overconfidence**, stability and investments. *Journal of Economic Behavior & Organization*, ۱۴۵, pp. ۴۷۴-۴۹۴.
- Didar, H. & Beiki, Kh. (۲۰۱۷). Reviewing the Effect of Corporate Governance Quality on Relationship between Capital Structure and Additional Return on Companies Listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of The Accounting And Auditing Review*, ۲۴(۲), pp. ۱۹۷-۲۲۰. (in Persian)
- Duellman, S. H. Hurwitz, and Y. Sun. (۲۰۱۵). Managerial overconfidence and audit fees. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, ۱۱(۲), pp. ۱۴۸-۱۶۵.
- Giang, F. Zhang, M. Lu, Z. and Chen, C. (۲۰۰۹). Managerial Overconfidence, Firm Expansion and Financial distress. *Economic Research journal*, ۱, pp. ۱۳۱-۱۴۳.
- Greene, W. (۲۰۱۱). *Econometric Analysis*. Seventh ED. *United states of America: Prentice-hall publication*.
- Hackbarth, D. (۲۰۰۸). Managerial traits and capital structure decisions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, ۴۳(۴), pp. ۸۴۳-۸۸۲.
- Hashemi, A. & Tabatabaei, Z. (۲۰۱۷). The Effect of Selected Criteria on the Relationship between Managerial Overconfidence on the Accuracy of Earning Prediction. *Empirical Research of Financial Accounting*, ۳(۴), pp. ۱-۲۲. (in Persian)
- Hirshleifer, D. Low, A. & Teoh, S. (۲۰۱۲). Are Overconfident CEOs Better Innovators? *Social Science Research Network Journal*, Retrieved from [http://papers.ssrn.com/sol۳/papers.cfm?abstract\\_id=۱۵۹۸۰۲۱](http://papers.ssrn.com/sol۳/papers.cfm?abstract_id=۱۵۹۸۰۲۱).
- Huang, W. Jiang, F. Liu, Z. and M. Zhang. (۲۰۱۱). Agency Cost, top executives' overconfidence, and investment-cash flow sensitivity: Evidence from listed companies in China. *Pacific-Basin Finance Journal*, ۱۹, pp. ۲۶۱-۲۷۷.
- Hutton, A.P. Marcus, A. J. & Tehranian, H. (۲۰۰۹). Opaque financial reports, R۲, and crash risk. *Journal of Financial Economics*, ۱۸ (۴), pp. ۸-۱۰.

- Khajavi, Sh. Dehghani Sa'di, A. & Gerami Shirazi, F. (۲۰۱۷). CEO narcissism impacts on earnings management and financial performance. *Journal of Accounting Advance*, ۸(۲), pp. ۱۲۳-۱۴۹. (in Persian)
- Kramer, L.A. & Liao, C. M. (۲۰۱۶). The spillover effects of management overconfidence on analyst forecasts. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, ۱۲, pp. ۷۹-۹۲.
- Lewellen, W. G. & Badrinath, S. G. (۱۹۹۷). On the measurement of Tobin's q. *Journal of Financial Economics*, ۴۴(۱), pp. ۷۷-۱۲۲.
- Li, J. and W. Tong. (۲۰۱۲). Managerial Overconfidence, CEO Selection and Corporate Investment: An Empirical Analysis. *Working paper, available at: [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com)*.
- Lin, Y. Hu, S. Chen, M. (۲۰۰۵). Managerial optimism and corporate investment: some empirical evidence from Taiwan. *Pacific-Basin Finance Journal*, ۱۳, pp. ۵۲۳-۵۴۶.
- Malmendier, U. & Tate, G. (۲۰۰۵). CEO Overconfidence and Corporate Investment. *European Financial Management*, ۱۱(۵), pp. ۶۴۹-۶۵۹.
- Malmendier, U. G. Tate, and J. Yan. (۲۰۱۱). Overconfidence and Early Life experiences: The effect of managerial traits on corporate financial policies. *The Journal of Finance*, ۶۶(۵), pp. ۱۶۸۷-۷۳۳.
- Malmendier, U. Tate, G. (۲۰۰۸). Who makes acquisitions? CEO optimism and the market's reaction. *Journal of Financial Economics*, ۸۸, pp. ۳۲۳-۳۵۴.
- Mashayekh, Sh. & Behzadpur, S. (۲۰۱۵). The effect of managers' overconfidence on dividend policy in the firms listed in Tehran stock market. *Journal of The Accounting And Auditing Review*, ۲۱(۴), pp. ۴۸۵-۵۰۴. (in Persian)
- Mehrabanpour, M. Mohammadi, M. & Rajabbeyki, M.A. (۲۰۱۸). Relationship between Managerial Overconfidence and Internal Controls over Financial Reporting. *Journal of Accounting Knowledge*, ۸(۴), pp. ۱۱۹-۱۴۰. (in Persian)
- Pikulina, E. Renneboog, L. & Tobler, P.N. (۲۰۱۷). Overconfidence and investment: An experimental approach. *Journal of Corporate Finance*, ۴۳, pp. ۱۷۵-۱۹۲.
- Presley, T.J. Abbott, L.J. (۲۰۱۳). CEO Overconfidence and the Incidence of Financial Restatement. *Advances in Accounting*, ۲۹(۱), pp. ۷۴-۸۴.
- Presson, P.K. Benassi, V.A. (۱۹۹۶). Locus of control orientation and depressive symptomatology: A meta-analysis. *Journal of Social Behavior and Personality*, ۱۱(۱), pp. ۲۰۱-۲۱۲.
- Rahimian, N. & Hasani Alghar, M. (۲۰۱۶). An Investigation into the Relationship between the Managerial Overconfidence and Using Industry Specialist Auditor in the Firms Listed in Tehran Stock Exchange. *Empirical Research of Financial Accounting*, ۲(۴), pp. ۷۱-۸۸. (in Persian)
- Scherand, C.M. & Zechman, S.L. (۲۰۱۲). Executive Overconfidence and the Slippery Slope to Financial Misreporting. *Journal of Accounting and Economics*, ۵۳(۲), pp. ۶-۱۲.
- Sepasi, S. & Asadi Vasfi, M. (۲۰۱۶). Effect of Managerial Overconfidence on Audit fee with emphasis on Audit fee Role. *Journal of Accounting Advance*, ۵(۱۹), pp. ۱۲۹-۱۳۸. (in Persian)
- Soleimany Amiri, Gh. & Gerveie, P. (۲۰۱۷). The Impact of Managerial Overconfidence on Systematic and Unsystematic Risk. *Journal of Accounting Advance*, ۹(۱), pp. ۹۹-۱۲۴. (in Persian)
- Statman, M. Thorley, S. & Vorkink, K. (۲۰۰۵). Investor Overconfidence and Trading Volume. *The Review of Financial Studies*, ۱۹, pp. ۱۵۳۱-۱۵۶۵.





## بررسی رابطه اندازه بانک و سرمایه با ریسک سیستمی در بانک‌های پذیرفته‌شده

### در بورس اوراق بهادار<sup>۱</sup>

محمد رضا رادفر<sup>۲</sup>، مسعود کریمخانی<sup>۳</sup>، منصوره علیقلی<sup>۴</sup>

#### چکیده

بانک‌ها به واسطه کارکردهای مهمی که در نظام مالی دارند از اجزای مهم نظام مالی هر کشور محسوب می‌شوند. موضوع ریسک سیستمی، موضوعی جدید در ادبیات مالی جهان بوده و بخش عمده‌ای از مطالعات تجربی را در سال‌های اخیر به خود اختصاص داده است. ریسک سیستمی اگر نادیده گرفته شود و یا جهتی معقول و منطبق با قوانین نظارتی نداشته باشد، لوازم و پیامدهای آن غیرقابل جبران و اصلاح خواهد بود. این پژوهش با هدف تبیین رابطه اندازه بانک و سرمایه با ریسک سیستمی در بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار انجام گرفت. در این پژوهش ریسک سیستمی بخش بانکی به‌عنوان مهم‌ترین بخش اقتصاد کشور مورد بررسی قرار گرفته است و از سنجش دلالت ارزش در معرض خطر شرطی برای محاسبه شدت اثر ریسک سیستمی مورد استفاده قرار گرفته شده است. جامعه آماری این پژوهش را بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۷ ساله طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ تشکیل داده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد ریسک سیستمی با اندازه بانک افزایش پیدا می‌کند و این ریسک در بانک با سرمایه بیشتر، کمتر و با سرمایه کمتر، بیشتر می‌شود.

۱. کد DOI مقاله: ۱۰,۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۱۸,۱۷۳۷۰,۱۴۹۴

۲. دانشجوی دکتری مالی، گروه مدیریت مالی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. نویسنده

مسئول، Email: Mohamadr.radfar@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری مالی، گروه مدیریت مالی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: Masoud.karimkhani@gmail.com

۴. دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email:

m.aligholi@yahoo.com

**واژه‌های کلیدی:** ریسک سیستمی، اندازه بانک، سرمایه، سنجۀ دلتا ارزش در معرض خطر شرطی  
طبقه‌بندی موضوعی: G۳۲, L۲۵, E۲۲, D۸۱

### مقدمه

وقوع بحران سیستمی در شبکه بانکی اتفاقی است که با اثرگذاری بر بخش‌های واقعی اقتصاد، گستره بحران را به تمامی اعضای بدنه اقتصادی کشور منتقل می‌کند. ریسک سیستمی به احتمال سقوط کل سیستم بانکی و یا سقوط جزئی از آن گفته می‌شود که به وسیله همبستگی بین بخشی از اجزا و یا همه‌ی اجزا آشکار می‌شود؛ بنابراین ریسک سیستمی در بانکداری توسط همبستگی بسیار بالا و جمع شکست‌های توأم بانکی در یک کشور، چندین کشور و یا کل کشورها مشهود می‌شود (کوهن و اسکاتینا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). به دلیل بروز بحران مالی سال ۲۰۰۸، اهمیت مطالعه ریسک سیستمی در بخش بانکی بیش‌ازپیش آشکار شد. ریسک سیستمی به احتمال سقوط سیستم مالی می‌پردازد که ناشی از ارتباط بین مؤسسات است. سرمایه یکی از عوامل مؤثر در ارزیابی کاهش ریسک سیستمی هر نظام بانکی به شمار می‌رود و وجود سرمایه کافی به منزله پوششی مطمئن در برابر مخاطراتی است که هر بانک با آن مواجه است. از طرف دیگر، سرمایه به عنوان ابزار رفع نیازهای احتمالی محسوب می‌شود و از این رو، مبنایی برای حفظ اعتماد و اطمینان مشتریان به بانک را در اختیار قرار می‌دهد. علاوه بر این، سرمایه یکی از عوامل مؤثر در فرایند اعتبار دهی بانک محسوب می‌شود. تمامی این موارد گویای لزوم حفظ سلامت سرمایه در نظام بانکداری بوده و نقش سرمایه را روشن می‌سازد. مشکلاتی که در ماه‌های اخیر برای سپرده‌گذاران برخی از مؤسسات مالی و اعتباری پیش آمده و به نوعی نظام بانکی کشور را درگیر نموده، شاهدی بر این قضیه است. هدف و نقش محوری سرمایه در هر بانک، برقراری ثبات و افزایش توان جذب زیان‌های احتمالی است تا از این طریق، سازوکارهای لازم برای حمایت از سپرده‌گذاران و سایر ذینفعان در شرایط ورشکستگی بانک مهیا شود.

## مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

### سرمایه و ریسک سیستمی

سرمایه رکن مهمی از پشتوانه مالی هر بانک است که بانک را قادر می‌سازد هنگام رویارویی با مشکلات اقتصادی توانایی بازپرداخت بدهی خود را داشته باشد. سرمایه علاوه بر آنکه نقش مهمی در ثبات مالی بانک‌ها و انگیزه‌های ریسک‌پذیری ایفا می‌کند، در ایجاد رقابت مثبت میان بانک‌ها نیز بسیار مؤثر است (ده جانگه، ۲۰۱۰)<sup>۲</sup>. از آنجا که تضمین نگهداری وجوه و منابع سرمایه‌ای معتبر موجب کاهش ریسک سپرده‌گذاران و عدم ورشکستگی بانک‌ها

۱ . Cohn & Scatigna

۲ . De Jonghe, O.

می‌گردد، لذا یکی از شاخص‌های مهم ارزیابی بانک‌ها نسبت سرمایه است. در سال ۱۹۸۸ توسط کمیته بال در آن سال مجموعه‌ای از شروط حداقل سرمایه را به بانک‌ها پیشنهاد کرد که بعدها به «پیمان بال» معروف شد. مقررات تدوین شده در سال ۱۹۸۸ بر پایه محاسبه میزان سرمایه و تعریف استانداردهای مربوط به ریسک استوار بوده و مقررات مذکور در سال ۱۹۹۶ اصلاح و اهمیت ریسک بازار نیز مدنظر قرار گرفت. پس از هم‌زمانی وقوع بحران مالی دهه ۱۹۹۰ با سال‌های ابتدایی پیاده‌سازی توافق‌نامه سرمایه بال یک، توجه مطالعات علمی به نقش سرمایه بانک‌ها در سازوکار انتقال پولی از طریق کانال اعتبار دهی معطوف شد (والنسیا، ۲۰۱۶). در سال ۱۹۹۹ کمیته بال معیارهای جدید استانداردهای سرمایه را ارائه کرد که به‌عنوان بال دو نامیده می‌شود. پس از این بحران، تجربه مجدد شکل‌گیری یک بحران مالی (بحران مالی اخیر) به فاصله اندکی پس از پیاده‌سازی توافق‌نامه سرمایه بال دو، منجر به پررنگ شدن نقش کانال سرمایه بانکی در سازوکار فوق شد. به بیان دقیق‌تر، کانال سرمایه بانکی معرفی شده در اوایل سال ۲۰۰۰ مبتنی بر نقش پویای سرمایه بانک در تصمیم‌گیری و ام‌دهی بانکی و ارزیابی توان ریسک، در عرصه عملی مورد تأکید قرار گرفت (هوانگ، ۲۰۱۰).<sup>۲</sup> سرمایه از جمله موضوعاتی است که در عرصه بانکداری دارای اهمیت فراوانی است. مرتبط بودن سرمایه بانک‌ها با ریسک اعتباری و هزینه سرمایه باعث ایجاد تمایلات متضاد در بانک برای کاهش نسبت سرمایه برای رسیدن به سود بیشتر و یا افزایش سرمایه برای مقابله با ریسک نکول شده است. از همین رو برای اطمینان از سلامت نظام پولی و مالی داخلی و بین‌المللی، یکسری مقررات توسط نهادهای مسئول داخلی و بین‌المللی در این زمینه وضع و به‌مورد اجرا گذاشته شده است (ایمام و کاوپودار، ۲۰۱۳).<sup>۳</sup> از طرف دیگر در سطح جهانی همان‌گونه سرمایه بانک‌ها به‌صورت شدیدی تحت تنظیم و مقررات قرار گرفته است. به‌عنوان مثال، در کشور آمریکا یکی از شرکت‌های تنظیم‌کننده سرمایه، شرکت بیمه سپرده فدرال<sup>۴</sup> می‌باشد که سپرده‌های جزئی بانک‌ها را بیمه می‌کند. این امر باعث می‌شود که شرکت بیمه سپرده فدرال ریسک ورشکستگی بالقوه بزرگ‌ترین بانک‌ها را پوشش دهد. قبل از تصویب قانون بیمه سپرده فدرال، بیمه سپرده‌ها بر اساس یک نرخ یکنواخت و ساده انجام می‌شد؛ بنابراین بانک‌ها نسبت به افزایش ریسک‌شان توسط هر دو عامل بدهی‌های ریسکی و اهرم‌های مالی که بازده سرمایه‌شان را افزایش می‌دهد، حساسیت نشان می‌دهند (هرتلی و همکاران، ۲۰۱۶).<sup>۵</sup> به بیان دقیق‌تر، بانک‌هایی که بر پایه توافق‌نامه سرمایه بال یک از سرمایه کافی برای پوشش دارایی‌های موزون به ریسک نکول خود برخوردار نبودند، برای حفظ نسبت سرمایه قانونی موردنیاز، در کوتاه‌مدت به تغییر ترکیب پرتفوی دارایی‌های خود پرداخته و به دلیل وزن ریسکی کمتر اوراق بهادار در مقایسه با وام، تغییر ترکیب پرتفوی دارایی‌ها از وام به سمت اوراق

۱ . Valencia

۲ . Huang, R.

۳ . Imam, P. A. & Kpodar, K.

۴ . Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC)

۵ . Hirtlea. Beverly, Anna Kovnera, James Vickerya, Meru Bhanotb

بهادار را مورد توجه قرار دادند (گاد لوسکی، ۲۰۰۵)<sup>۱</sup>. این امر تا حدودی تمایل بیشتر بانک‌ها به حضور در بازار اوراق بهادار به جای فعالیت در بازار اعتبار را در شرایط اندک بودن سرمایه بانک به خوبی تفسیر می‌نماید و بر پایه بسیاری از مطالعات از جمله برگر، هرینگ و جرجو (۱۹۹۵)، تاکر (۱۹۹۶) و جکسون<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۸)، فرایند فوق به نحو مناسبی توضیح‌دهنده رفتار آریتراز سرمایه قانونی بانک‌ها پس از به کارگیری توافق‌نامه سرمایه بال یک است (گاردو و مارتین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶)؛ بنابراین در کانال وام‌دهی و ارزیابی توان ریسک‌پذیری متغیر سرمایه بانک به صورت متغیری ایستا در تصمیم‌گیری مورد توجه قرار گرفت. به بیان دقیق‌تر، بانک‌ها بر پایه مقدار نسبت سرمایه قانونی خود در بازار مورد ارزیابی سلامت مالی (ریسک کمتر) قرار می‌گیرند. از این رو، هرچه نسبت کفایت سرمایه بانکی در مقایسه با مقدار سرمایه قانونی کمتر باشد، در گروه بانک‌های با سلامت مالی کمتر (ریسک بیشتر) طبقه‌بندی خواهد شد و بنابراین از رتبه اعتباری پایین‌تر و ریسک بالاتر و از میزان دسترسی کمتری به بازار تأمین مالی بیرونی برخوردار خواهد شد و در شرایط اعمال سیاست پولی انقباضی، نمی‌تواند کاهش در منابع سپرده‌ای را از طریق بازار مالی تأمین نموده و با کاهش بیشتری در منابع در مقایسه با بانک دیگری با نسبت سرمایه بالاتر، مواجه شده و ملزم به کاهش بیشتری در تصمیم‌دهی خود خواهد شد (اسپینوزا و پراساد<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰)<sup>۵</sup>. نقش ایستای سرمایه بانک‌ها در کانال وام‌دهی و ارزیابی توان ریسک‌پذیری حتی در مطالعات انجام‌شده توسط برگر و اودل<sup>۶</sup> (۱۹۹۵)، برگر و همکاران (۱۹۹۵)، کشیاب و استین<sup>۷</sup> (۱۹۹۴) و کیشان و اپیلا<sup>۸</sup> (۲۰۰۰) و چمی و کُری من<sup>۹</sup> (۲۰۰۱) و سپس واندن هیول<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۲) در توصیف علت وقوع بحران اعتباری اوایل دهه ۱۹۹۰ به تصویر کشیده شده است و اهمیت زیاد رابطه ریسک و سرمایه برای آن در نظر گرفته شده است و متغیر سرمایه بانک به عنوان متغیری پویا مورد توجه قرار می‌گیرد که از نقشی کلیدی در نسبت سرمایه قانونی و تصمیم‌دهی بانک و ریسک‌پذیری برخوردار است (فیلادلفیا و دیگران، ۲۰۱۶)<sup>۱۱</sup>. در طرف مقابل، رویکرد فوق در شرایط رکودی و اعمال سیاست پولی انبساطی می‌تواند منجر به کاهش کارایی سیاست پولی شود و تغییراتی را در سازوکار متداول انتقال سیاست پولی به وجود آورد. به بیان دقیق‌تر، کاهش سود بانک در اثر سیاست پولی انبساطی و کاهش نرخ بهره، منجر به انقباض سرمایه بانک می‌شود (دمیرگو و هویزینگا، ۲۰۱۰)<sup>۱۲</sup>. از این رو، کاهش نسبت سرمایه قانونی به واسطه کاهش سرمایه می‌تواند

۱ . Godlewski, C. J.

۲ . Jackson

۳ . Gardo & Martin

۴ . Espinosa & Prasad

۵ . Espinosa, R. & Prasad, A.

۶ . Berger & Udell

۷ . Kashyap & Stein

۸ . Kishan & Opiela

۹ . Chami & Cosimano

۱۰ . Van den Heuvel

۱۱ . Philadelphia, PA. Huang, R. & Ratnovski, L.

۱۲ . Demirgu & Huizinga

منجر به عدم کارایی سیاست پولی انبساطی در تشویق فعالیت اعتبار دهی بانک‌ها شود؛ زیرا بانک‌ها برای حفظ نسبت سرمایه قانونی خود، ملزم به کاهش دارایی‌های موزون به ریسک و انقباض فعالیت وام‌دهی خواهند شد. در این حالت، اثربخشی سیاست پولی بر تصمیم وام‌دهی و ارزیابی ریسک از طریق کانال سرمایه می‌تواند تا حدودی مختل شود (دی لانگ، ۲۰۰۱).<sup>۱</sup> این مسئله در مطالعه تاکر (۱۹۹۶) در بررسی علت رشد کند اقتصاد آمریکا در دوره ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۳ با وجود اعمال سیاست پولی انبساطی توسط مقامات پولی تا حدودی به تصویر کشیده شده است (یانوتا و دیگران، ۲۰۱۳).<sup>۲</sup> بانک‌ها به واسطه ویژگی‌هایی که دارند می‌بایست سرمایه کافی برای پوشش دادن ریسک ناشی از فعالیت‌های خود داشته باشند. از طرف دیگر بانک‌ها بایستی مراقب باشند آسیب‌های وارده به سپرده‌گذاران منتقل نشود و هرگونه زیان احتمالی توسط سرمایه جذب شود و به این ترتیب اعتماد عمومی به بانک حفظ شود. به همین دلیل سرمایه در مؤسسات بانکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و یکی از مهم‌ترین معیارهای سنجش سلامت این مؤسسات است.

### اندازه بانک و ریسک سیستمی

اندازه بانک بستگی به عواملی مانند اندازه بازار مربوط به آن بنگاه، جریان اقتصادی و یا اولویت‌های مدیریت دارد. از این رو اندازه بانک از یک سو می‌بایست به اندازه کافی بزرگ باشد تا بتواند تمامی نیازهای مشتریان را برآورده کند و از سوی دیگر اطمینان حاصل شود که خدمات تولیدشده توسط بانک بیش از تقاضا و ظرفیت موجود بازار نباشد (لاون و همکاران، ۲۰۱۶).<sup>۳</sup> حال چنانچه بانک را به عنوان یک بنگاه اقتصادی که ارائه‌کننده خدمات مالی است در نظر بگیریم، عوامل اثرگذار بر اندازه یک بنگاه در صنعت برای بانک نیز قابل تعمیم است، ضمن آنکه بانک‌ها و مؤسسات مالی از نظر ماهیت و پیچیدگی فعالیت‌های خود ناگزیر به رعایت اصول کمیته بال نیز هستند؛ بنابراین، زمانی اندازه بانک می‌تواند عاملی مفید برای بانک تلقی گردد که مفاد مصوبه‌های کمیته بال در زمینه مدیریت ریسک و مقررات و قوانین مربوط به کیفیت دارایی‌ها، کفایت سرمایه، مدیریت ریسک، ارزیابی درآمد بانک و میزان نقدینگی که تحت عنوان شاخص‌های کامل<sup>۴</sup> می‌باشد رعایت گردد (کوهن و اسکاتینا، ۲۰۱۴). وقوع بحران مالی آمریکا در سال ۲۰۰۸ ثابت نمود که اندازه بانک‌ها صرفاً نمی‌تواند عاملی بازدارنده در مقابل اختلال‌های به وجود آمده در بازارهای پولی و مالی محسوب شود. ورشکستگی بانک‌های بزرگی نظیر لیمن برادرز آمریکا با ۱۵۰ سال عمر بیانگر نقش انکارناپذیر رعایت قوانین و مقررات کمیته بال در تداوم حیات مؤسسات مالی است. همان‌گونه که پیش‌تر بیان

۱ . De Long, G.  
 ۲ . Ianotta et al  
 ۳ . Laeven et al  
 ۴ . CAMEL

شد بانک‌ها از روش‌های مختلف و با عوامل متنوعی ارزیابی شده و اندازه بانک‌ها با معیارها و فاکتورهای مختلفی تعیین و سنجیده می‌شود. یکی از فاکتورهای مناسب در مقایسه اندازه (سایز) بانک‌ها با یکدیگر، سهم آن بانک در جذب سپرده‌های موجود در بازار است (بری و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). هر بانکی که بتواند سهم بیشتری از سپرده‌ها را به خود اختصاص دهد قادر به وام‌دهی و سرمایه‌گذاری بیشتری بوده که این موضوع در صورت مدیریت ریسک اعتباری می‌تواند منجر به افزایش سودآوری بانک گردد. به‌عنوان نمونه در سال ۲۰۱۰ بر اساس رتبه‌بندی صورت گرفته بر مبنای سپرده‌ها، بزرگ‌ترین بانک آمریکا بر اساس سهم سپرده‌ها بانک امریکن<sup>۲</sup> بوده است؛ اما همان‌طور که بیان شد وقوع بحران مالی آمریکا، نقش انکارناپذیر تأثیر رعایت قوانین و مقررات کمیته بال را در تداوم حیات مؤسسات مالی بیش‌ازپیش بیان نمود (یانوتا و دیگران، ۲۰۱۳)<sup>۳</sup>.

### پیشینه پژوهش

لاون و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی رابطه بین اندازه بانک، سرمایه و ریسک سیستمی در بین بانک‌های بزرگ در طول بحران مالی اخیر برای شناسایی عوامل خاص بانک که با ریسک سیستمی مؤثر هست پرداختند. آن‌ها نشان دادند که ریسک سیستمی با اندازه بانک رابطه مثبت و با سرمایه بانک رابطه معکوس دارد. گوش (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان ریسک، سرمایه و بحران‌های مالی به بررسی بیش از ۱۰۰ بانک کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس در طی دوران ۲۰۱۱-۱۹۹۶ پرداخت. او در این پژوهش به آزمون رابطه بین ریسک و سرمایه با استفاده از روش ۳SLS و استفاده از آزمون رتبه Z صورت گرفت یافته‌ها نشان می‌دهد که بانک‌ها به‌طور کلی افزایش سرمایه در پاسخ به افزایش ریسک انجام می‌دهند و نه بالعکس. تأثیر محدودیت‌های قانونی و فشار نظم و انضباط قانونی در نگرش بانک در ارتباط ریسک و سرمایه خیلی مؤثر است. علاوه بر این، بانک‌های اسلامی افزایش سرمایه خود را نسبت به بانک‌های غیر اسلامی بیشتر انجام داده‌اند. فتحه و غفاری (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر فرآیند اوراق بهادار سازی بر ریسک اعتباری و ثبات بانک‌های تجاری ایران مورد بررسی قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از مدل رگرسیون چند متغیره استفاده شد. از نسبت دارایی‌های تبدیل شده به کل دارایی‌ها به‌عنوان شاخص اوراق بهادار سازی، نسبت دارایی‌های موزون شده بر حسب ریسک به کل دارایی‌ها به‌عنوان شاخص ریسک اعتباری و از رتبه Z به‌عنوان شاخص ثبات بانکی استفاده شده است. نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاکی از آن است که فرآیند اوراق بهادار سازی تأثیری بر روی ریسک اعتباری و ثبات بانکی بانک‌های تجاری

۱ . Barry et al

۲ . Bank of America

۳ . Iannotta, G. Nocera, G. & Sironi, A.

ایران ندارد. خوشنود و اسفندیاری (۱۳۹۳) از بین اقلام ترازنامه بانک‌ها، نسبت سرمایه قانونی به‌عنوان متغیر کلیدی جدیدی در سازوکار انتقال پولی و ریسک مورد توجه قرار دادند. به این علت که در سال‌های اخیر با پررنگ شدن نقش مقررات سرمایه در تصمیم‌گیری و وام‌دهی و شکل‌گیری تحولات شگرفی در توافق‌نامه‌های سرمایه، از اهمیت بیشتری در عرصه بین‌المللی برخوردار شده است. در این پژوهش با استفاده از داده‌های فصلی شبکه بانکی، اثر کفایت سرمایه بر ریسک وام‌دهی بانکی در طول سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۸۶ در قالب یک مدل پانل برای شبکه بانکی در دو گروه بانک‌های دولتی و خصوصی بررسی قرار دادند. نتایج هرچند بیانگر اثربخشی سرمایه بانک در قالب نسبت کفایت سرمایه در ریسک وام‌دهی هر دو گروه بانک مؤثر است، همچنین نتیجه‌ای دال بر تأیید نقش سرمایه بانک در کانال وام‌دهی بانکی از منظر تضعیف اثر سیاست پولی در هیچ‌یک از دو گروه مورد بررسی مشاهده نشد. سهم به درصد تغییرات سود عملیاتی و نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات با ریسک است.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ روش یک پژوهش کاربردی محسوب می‌شود. از یک طرف پژوهش‌های اثباتی و مبتنی بر اطلاعات واقعی می‌باشد، از طرفی این پژوهش از نوع همبستگی و مبتنی بر رویدادهای گذشته‌نگر می‌باشد و چون می‌تواند در فرایند استفاده از اطلاعات کاربرد داشته باشد. در این پژوهش با اخذ اطلاعات مربوط به بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار در گذشته، مبنای برای آزمون فرضیه‌ها فراهم آمده است. برای آزمون ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته از روش رگرسیون پانلی استفاده می‌شود. در این پژوهش هدف بررسی رابطه بین اندازه بانک، سرمایه و ریسک سیستمی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش را بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۷ ساله طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ تشکیل داده است. مفهوم مدل‌سازی که در علوم مالی به کار می‌رود تلاشی است، در جهت کارکرد یک مدل‌های مالی و تسهیل نحوه‌ی نمایش اجزای یک رویداد مالی است، به طوری که نماینده‌ی ویژگی‌های عمده‌ی آن رویداد مالی باشد. مدل پژوهش حاضر برگرفته‌شده از مدل لون و همکاران (۲۰۱۵) به شرح زیر است.

$$\text{CoVaR}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogAssets}_{it} + \beta_2 \text{Tier}_1 \text{Ratio}_{it} + \beta_3 \left( \frac{\text{Dposits}}{\text{Assets}} \right)_{it} + \beta_4 \left( \frac{\text{Loans}}{\text{Assets}} \right)_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن:

CoVaR = ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) به‌عنوان متغیر وابسته جهت

سنجش ریسک سیستمی به شرح فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$\Delta CoVaR_{i,t} = CoVaR_{i,t}^{\frac{m}{r_{i,t}}=var_{i,t}(\alpha)} - CoVaR_{i,t}^{\frac{m}{r_{i,t}}=median_{i,t}(\alpha)}$$

پایه مدل از رابطه ادرین و برانر میتر (۲۰۱۲)<sup>۱</sup> برگرفته شده است؛ که ارزش در معرض خطر شرطی را به طور کمی اندازه گیری می کند ادرین و برانر میتر ارزش در معرض خطر با توجه به توزیع احتمالات غیر نرمال سنجش می کند. بازدهی یک دارایی مالی با بیشترین احتمال، دارای بازدهی معادل امید ریاضی ناهمسان (میانگین بازدهی) خواهد بود و به احتمال کمی دارای بازدهی بسیار زیاد و یا زیان بسیار خواهد بود. ارزش در معرض خطر در سطح اطمینان  $1 - \alpha$  را می توان از طریق ضرب  $\hat{\sigma}\sqrt{h}$  در مقدار بحرانی توزیع در سطح خطای  $\alpha$  محاسبه کرد: (دوروبا، ۲۰۱۴)

$$VaR = p_t [1 - \exp(-\alpha_t \theta \sigma_t)]$$

مدل ارزش در معرض خطر شرطی پویا فرایند این پژوهش شامل مجموعه گام هایی است که برای محاسبه COVAR حصول اولیه ای این فرایند، تخمین توزیع احتمال ارزش پرتفوی در دوره ای آتی است. این توزیع احتمال می تواند از توزیع های شناخته شده باشد و یا صرفاً دربرگیرنده ارزش های مختلف سبد سرمایه و احتمال تخمینی رخداد آن ها در دوره ای آتی باشد و هیچ توزیع مشخصی را در ذهن متبادر ننماید. در حقیقت، فرایند محاسبه ای COVAR از برای یک پرتفوی، معادل فرایند تخمین توزیع احتمال ارزش پرتفوی در دوره ای آتی است. در ابتدا، داده های مورد نیاز برای محاسبه ای COVAR استخراج می شوند. این قسمت شامل دو مرحله است که هیچ مرحله ای بر دیگری تقدم ندارد و مستقل از یکدیگرند. ۱- تعیین موجودی های پرتفوی به طوری که موجودی های پرتفوی، شامل میزان دارایی های موجود در پرتفوی است. پرتفوی مورد بررسی ممکن است شامل پرتفوی سهام های بانکی باشد. بردار موجودی های پرتفوی با  $W$  به صورت زیر نمایش داده می شود:

$$W = (W_1 + W_2 + \dots + W_N)$$

۲- سپس شناسایی عوامل ریسک به طوری که عامل ریسک یک متغیر تصادفی است که طی فاصله ای زمانی (افق زمانی یا دوره ای نگهداری)، مقداری به خود می گیرد و ارزش بازار پرتفوی را در زمان تحت تأثیر قرار می دهد. یک بردار ریسک که با  $Q_1$  نمایش داده می شود، برداری تصادفی از عوامل ریسک در زمان است. با توجه به توزیع احتمالات غیر نرمال<sup>۳</sup> بازدهی یک دارایی مالی با بیشترین احتمال، دارای بازدهی معادل امید ریاضی شرطی بازدهی (میانگین بازدهی) خواهد بود و به احتمال کمی دارای بازدهی بسیار زیاد

۱ . Adrian and Brunnermeier  
 ۲ . Madoroba, Sunny B. Walter  
 ۳ . Tail Event



و یا زیان بسیار خواهد بود. با توجه به تفسیر و تعریفی که از مفهوم آماری ارزش در معرض خطر ارائه گردید، زیان پرتفوی برای یک دوره مشخص را می توان به صورت زیر نشان داد:

$$pr(r_{m,t} \leq (CoVaR^{m/c(r_{i,t})} / C(r)_{i,t}) = \alpha$$

$\Gamma$ : تغییر ارزش بازار پرتفوی

$m$ : بردار تغییر در متغیرهای مورد استفاده

$t$ : افق زمانی مورد نظر

$1 - \alpha$ : سطح اطمینان

پارامتر  $\alpha$  معمولاً بین ۱ تا ۵ درصد انتخاب می شود و افق زمانی  $t$  که دوره نقدینه سازی دارایی نامیده می شود بین یک روز تا مدت یک سال تعیین می گردد.

و متغیر مستقل این پژوهش عبارت اند از:

Log Assets = اندازه بانک که از طریق لگاریتم کل دارایی ها محاسبه می شود

Tier 1 Ratio = نسبت سرمایه به کل دارایی وزنی شده برحسب ریسک کمیته بال

و متغیرهای کنترلی

Deposits/Assets = نسبت کل سپرده به کل دارایی بانک  $i$  در زمان  $t$

Loans/Assets = نسبت کل بدهی بانک منهای سپرده ها به کل دارایی بانک  $i$  در زمان  $t$

### تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها

با توجه به نوع داده ها و روش های تجزیه و تحلیل آماری موجود، از روش داده های ترکیبی و مقطعی برای برآورد پارامترهای الگو و بررسی آزمون فرضیه ها استفاده شده است. روش داده های ترکیبی که به روش داده های مقطعی - سری زمانی نیز معروف است، به شکل های مختلف انجام شده و مدل های متنوعی دارد که با توجه به شرایط پژوهش از یکی از آنها استفاده می شود. از آزمون چاو برای تعیین به کارگیری مدل اثرات ثابت در مقابل تلفیق کل داده ها (مدل یکپارچه شده) انجام می شود؛ و از آزمون هاسمن برای تعیین استفاده از مدل اثر ثابت در مقابل اثر تصادفی انجام می شود. آزمون هاسمن بر پایه وجود یا عدم وجود ارتباط بین خطای رگرسیون تخمین زده شده و متغیرهای مستقل مدل شکل گرفته است. یافته های تجربی این مطالعه شامل محاسبه ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) هر یک از سهام با رویکرد پارامتریک و تعیین وزن های بهینه پرتفوی متشکل از سهام بانک های مذکور می باشد. بهینه سازی سبد پرتفوی بانک ها به صورت حداقل سازی

ارزش در معرض خطر پرتفوی با توجه به بازده مورد انتظار معین انجام یافت. بر اساس نتایج به دست آمده، بالاترین وزن در سبد بهینه به سهامی تعلق دارد که بازدهی مورد انتظاری بالایی داشته و پایین ترین ارزش در معرض خطر را در بین بانک های مورد مطالعه دارند. همچنین سبد بهینه تعیین شده حساسیتی نسبت به تغییر سطح اطمینان ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) محاسبه شده نداشته و افزایش سطح اطمینان بدون تغییر وزن های سبد بهینه تنها میزان ارزش در معرض خطر سهام و سبد را افزایش می دهد. برآورد مدل ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) برای بازدهی سهام ۱۵ بانک منتخب و برآورد ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) نشان می دهد روش مناسب را از میان روش هایی که آزمون های کوپیک و کریستوفرسون معتبر می دانند انتخاب نماییم.

#### جدول ۱.

بانک	میانگین ارزش پرتفوی بین سال های ۹۵-۸۹	ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) COVAR - بین سال های ۹۵-۸۹
ملت	۲۵۱/۴۸۲	-۸/۴۲۴۹
انصار	۲۳۱/۱۹۲	-۰/۱۲۶۵
اقتصاد نوین	۳۹۱/۳۹۱	-۰/۳۲۸۹
سینا	۲۵۵/۷۸۳	-۱/۲۳۹۷
تجارت	۱۵۱/۰۴۱	-۱/۶۹۵۱
پست	۴۵۶/۱۵۹	-۳/۸۷۰۹
کارآفرین	۶۷۹/۳۰۵	-۰/۶۹۱۵
سامان	۲۰۹/۲۳۱	-۲۴/۵۹۱۶
قوامین	۱۶۲/۱۷۳	-۱۵/۹۳۹
پاسارگارد	۲۵۲/۷۴۷	-۰/۲۵۳
پارسیان	۲۸۹/۶۸۵	-۳/۹۲۱۵
سرمایه	۳۱۰/۱۷۸	-۷/۴۱۲۹
گردشگری	۳۱۱/۶۹۶	-۶/۰۲۱۴
دی	۳۵۵/۲۱۲	-۴/۲۲۵۱
صادرات	۲۵۴/۲۶۵	-۲/۸۰۸۳

#### اعتبار سنجی مدل

مدل‌های تخمین زنده ارزش در معرض خطر تنها زمانی مفید هستند که بتوانند ریسک را در حد معقولی به صورت دقیق تخمین بزنند. به همین دلیل است که عملکرد این مدل‌ها باید موردسنجش و ارزیابی قرار گیرد. اعتبارسنجی مدل، یک فرآیند عمومی است که به بررسی درستی و کفایت مدل می‌پردازد. بعد از ایجاد مدل و قبل از استفاده عملی از آن باید اعتبار مدل را به دقت بررسی کرد. یک روش برای بررسی اعتبارسنجی یک مدل، شامل کاربرد روش‌های کمی برای تعیین مطابقت پیش‌بینی‌های مدل با مفروضاتی است که مدل بر اساس آن بنا شده است. در این پژوهش برای اعتبارسنجی ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) از آزمون کوپیک و تابع زیان لوپز استفاده شده است.

### آزمون کوپیک

آزمون کوپیک برای پس آزمایی ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) برآورد شده در چارچوب روش‌های ارزش در معرض ریسک تعدیل‌شده بهره گرفته شده است. آزمون کوپیک یکی از راه‌های ارزیابی توانایی پیش‌بینی مدل‌های ارزش در معرض خطر شمارش دفعاتی است که مقدار زیان واقعی از مقدار زیان پیش‌بینی شده توسط مدل بزرگ‌تر باشد. اگر ارزش در معرض خطرهای دوره‌ای را مستقل فرض کنیم، مقایسه نتایج واقعی سود و زیان دوره با ارزش در معرض خطر محاسبه شده، یک توزیع دو جمله‌ای خواهد شد. اگر زیان واقعی از زیان برآورد شده توسط مدل بیشتر باشد، این رویداد یک شکست تلقی می‌شود. اگر کوچک‌تر شود، این رویداد یک موفقیت به شمار می‌آید.

$$I(\alpha) = \begin{cases} 1 & \text{if } r_t < -\%VAR_{t/t-1} \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

که  $r$  بازده مشاهده شده در دوره  $t$  است و  $var$  ارزش در معرض خطر درصدی دوره  $t$  مشروط بر اطلاعات موجود تا زمان  $t-1$  است. فرضیه آماری را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$H_0$ : مجموع تخطی‌ها دارای توزیع دو جمله‌ای است.

$H_1$ : مجموع تخطی‌ها دارای توزیع دو جمله‌ای نیست.

مقدار بحرانی آزمون کای دو (آماره آزمون کوپیک دارای توزیع کای دو با یک درجه آزادی است) در سطح معنی‌داری ۰/۱ برابر ۲/۷۱ است. همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد نتیجه آزمون کوپیک و محاسبه شکست‌ها بیانگر اعتبار ارزش در معرض خطر محاسباتی برای تمامی ارزش پرتفوی (سهام بانک‌ها) مورد مطالعه است. در اغلب بانک‌ها، ارزش در معرض خطر پرتفوی (سهام بانک‌ها) محاسباتی هیچ‌گونه شکستی نداشته و لذا آماره آزمون کوپیک محاسبه نشده است. با

توجه به اینکه هر دو روش محاسبه ارزش در معرض خطر، از اعتباری کافی برای پیش‌بینی زیان احتمالی پرتفوی (سهام بانک‌ها) برخوردار بودند، در ادامه از اولین تابع زیان لویز (اولین پس آزمایی لویز) برای رتبه‌بندی و انتخاب روش مناسب‌تر استفاده شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون کوپیک برای ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) برآورد شده

آماره آزمون LR	نسبت شکست	تعداد شکست	
قبول	۰	۰	ملت
قبول	۰	۰	انصار
قبول	۰	۰	اقتصاد نوین
قبول	۰	۱	سینا
قبول	۰	۰	تجارت
قبول	۰	۰	پست
قبول	۰/۰۱	۱	کارآفرین
قبول	۰	۰	سامان
قبول	۰	۰	قوامین
قبول	۰/۰۱	۱	پاسارگاد
قبول	۰	۰	پارسیان
قبول	۰	۰	سرمایه
قبول	۱	۰	گردشگری
قبول	۰/۰۱	۱	دی
قبول	۰	۱	صادرات

منبع: یافته‌ها و محاسبات پژوهش

### تابع زیان لویز

جهت تحلیل دقیق مناسب بودن یا نبودن یک مدل، نیازمند پس آزمون‌های دقیق برای ارزش در معرض ریسک شرطی می‌باشیم که در این پژوهش از روش تابع زیان لویز استفاده می‌شود. به منظور لحاظ کردن مقدار زیان استثنائات بیش از مقدار VaR پیشنهاد کرد میانگین مقادیر تابع زیان لویز برای دوره آزمون، مبنای مقایسه قرار گیرد.

جدول ۳. نتیجه اعتبارسنجی ارزش در معرض خطر از روش تابع زیان لویز

VAR	
۹۵	سطح اطمینان موردبررسی
۱۱	تعداد استثنائات
۱۸۹	تعداد کل پیش‌بینی
۰/۱	نسبت استثنائات به پیش‌بینی‌ها
۰/۱	نسبت تعداد استثنائات مورد انتظار
۰/۱۸	مقدار آماره لویز
۲	رتبه

منبع: یافته‌ها و محاسبات پژوهش.

در تابع زیان لویز سعی شده تا روش اولویت‌دار محاسبه ارزش در معرض خطر شرطی پویا (ریسک سیستمی) معین شود. به منظور انجام آزمون، ابتدا میزان ارزش در معرض خطر برای ۲ سال آتی پیش‌بینی شده و با بازدهی واقعی ۲ سال مورد نظر مقایسه شده است. این معیار در واقع نشان می‌دهد که مدل‌ها در مواجهه با رخ داده‌ها چگونه مقدار ارزش در معرض ریسک را تخمین می‌زنند که فاصله بین استثنا و مقدار ارزش در معرض ریسک شرطی تخمین زده شده به عنوان ملاک قضاوت بین مدل‌ها می‌باشد. این فاصله هر چقدر کمتر باشد بهتر است و مدلی که این خاصیت را داشته باشد در نوسان‌های شدید بازار از استواری بیشتری در مقادیر تخمین برخوردار است. با ملاحظه ستون آخر جدول ۳ مشاهده می‌شود که مدل از میان سایر مدل‌ها تابع زیان کمتری را به خود اختصاص داده است بنابراین این مدل استواری بیشتری را در تخمین ارزش در معرض ریسک شرطی دارد.

#### برازش مدل

قبل از برازش الگو تشخیص پایایی فرآیند متغیرها سنجش شد. برای این منظور از آزمون ایم، پسران و شین استفاده شده است. مقادیر آماره برای هر یک از متغیرها نشان می‌دهد که متغیرها در سطح، مانا هستند، بنابراین در سطح، ریشه واحد وجود ندارد.

از آنجایی که در داده‌های تابلویی ضرایب به دو صورت الگوی اثرهای ثابت<sup>۱</sup> و اثرهای تصادفی<sup>۲</sup> برازش می‌شود. در الگوی اول، عرض از مبدأ رگرسیون برای تمام واحدها (گروه‌ها) متفاوت است؛ یعنی:

$$y_{it} = \delta_i + x'_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma^2)$$

در حالی که در الگوی دوم عرض از مبدأ برای تمام واحدها یکسان بوده و جمله خطا برای تمام واحدها تصادفی است بی صورتی که:

$$y_{it} = \alpha + \delta_i + x'_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_i^2)$$

نتایج حاصل از آزمون لیمر (چاو) در جدول ۴ ارائه شده است. با توجه به اینکه F محاسبه شده از آزمون لیمر (چاو) (۴/۱۹) از F بحرانی بزرگ‌تر می‌باشد. لذا فرضیه  $H_0$  رد شده و با اطمینان ۹۵٪ می‌توان از روش داده‌های پانل استفاده نمود؛ بنابراین بر اساس نتایج جدول نشان داد که مدل ترکیبی مناسب می‌باشد. لذا فرض صفر که مبتنی بر همگنی میان واحدها با اثرات مقطعی از لحاظ آماری رد شده است.

۱ . Fixed Effects Model

۲ . Random Effects Model

نتایج آزمون هاسمن در جدول ۴ نشان می‌دهد که فرض صفر مبنی بر عدم همبستگی بین جز خطا و متغیرهای توضیحی رد شده است؛ بنابراین فرضیه صفر مبتنی مناسب بودن اثرات تصادفی رد می‌شود لذا مدل اثرات ثابت مناسب می‌باشد. طبق نتیجه آزمون هاسمن، فرض صفر مبتنی بر عدم وجود همبستگی بین اجزاء اخلاص غیر قابل مشاهده و رگرورها در سطح اطمینان ۹۵ رد نمی‌شود که این به معنای ارباب بودن نتایج حاصل از مدل اثرات تصادفی در صورت تخمین با این روش می‌باشد.

نتایج حاصل از برآورد در جدول شماره ۴ ارائه شده است. با توجه به نتایج جدول ۴ مقدار آماره  $t$  برای متغیر اندازه بانک به عنوان متغیر مستقل برابر  $t=2,17$  است که در سطح احتمالی ۰/۰۳ قرار دارد. به عبارتی با توجه به سطح بحرانی فرض  $(H_0)$  رد شده و فرض  $(H_1)$  برای متغیر اندازه بانک پذیرفته می‌شود.

بنابراین با توجه به ضریب معادله ۱/۰۶ می‌توان نتیجه گرفت که یک درصد تغییر در اندازه بانک موجب افزایش ۱/۰۶ درصد تغییر ریسک سیستمی می‌شود. با توجه به نتایج جدول ۴ مقدار آماره  $t$  برای متغیر نسبت سرمایه به کل دارایی وزنی به عنوان متغیر مستقل برابر  $t=-4,96$  است که در سطح احتمالی ۰/۰۰ قرار دارد. به عبارتی با توجه به سطح بحرانی فرض  $(H_0)$  رد شده و فرض  $(H_1)$  برای متغیر نسبت سرمایه به کل دارایی وزنی پذیرفته می‌شود؛ بنابراین با توجه به ضریب معادله ۰/۹۶ می‌توان نتیجه گرفت که یک درصد تغییر در اندازه نسبت سرمایه به کل دارایی وزنی موجب کاهش ر درصد تغییر ریسک سیستمی می‌شود.

#### جدول ۴. نتایج برازش مدل

متغیر	ضریب	آماره	مقدار احتمالی
ضریب ثابت	۱۶/۴۷	۵/۵۶	۰/۰۰
اندازه بانک	۱/۰۶	۲/۱۷	۰/۰۳
نسبت سرمایه به کل دارایی وزنی	-۰/۹۶	-۴/۷۵	۰/۰۰
نسبت کل سپرده به کل دارایی	۲/۲۷	۲/۶۶	۰/۰۰
نسبت کل بلدهی بانک منهای سپرده‌ها به کل دارایی	۲/۱۹	۱/۲۲	۰/۲۲
مقدار آماره F		۴/۰۱	
مقدار احتمالی		۰/۰۰	
ضریب تعیین		۰/۷۳	
آماره دوربین-واتسون		۱/۸۵	

آزمون تعیین پان	آماره	مقدار احتمالی
آزمون اف لیمر	۴/۱۹	۰/۰۰
آزمون هاسمن	۱۸/۳۹	۰/۰۰
تعداد مشاهدات	۱۰۵	

منبع: یافته‌ها و محاسبات پژوهش.

### نتیجه‌گیری و بحث

نتایج پژوهش نشان داد بین ریسک سیستمی و اندازه بانک رابطه معناداری وجود دارد؛ بنابراین یکی از مشکلات بانک‌های دولتی نامناسب بودن اندازه بانک است. لذا با افزایش سرمایه بانک‌ها، نسبت کفایت سرمایه آن‌ها بهبود یافته و با افزایش این نسبت جهت بهبود دارایی و در نهایت با بهبود افزایش اندازه بانک تأثیر معناداری بر ریسک سیستمی می‌توان گذاشت. بانک‌ها به‌عنوان مؤسسات مالی اقدام به جذب نقدینگی جامعه و هدایت آن به سمت فعالیت‌های مولد اقتصادی در بخش‌های مختلف می‌کنند. لذا در ترازنامه بانک‌ها افزایش دارایی‌ها به‌واسطه پرداخت تسهیلات از محل جذب منابع جدید حاصل می‌شود. به‌عبارت‌دیگر سپرده‌های مردم به‌عنوان عامل اصلی برای افزایش حجم دارایی‌ها و به‌تبع آن افزایش قدرت درآمدهای مشاع می‌باشد از این رو افزایش اندازه دارایی منجر به توان رقابتی در کسب درآمدهای مشاع می‌شود؛ و باعث کاهش ریسک سیستمی می‌شود. همچنین یکی از دلایل احتمالی وجود اندازه بزرگ باعث تنوع فعالیت بیشتری می‌شود که این تنوع فعالیت به درآمد بیشتر آن‌ها کمک می‌کند دوم اینکه اندازه بزرگ به دلیل اعتباری که در بازار سرمایه دارند وجوه موردنیاز خود را با بهره کمتری تأمین می‌کنند. بنا بر نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود در جهت کسب درآمد بیشتر، بانک‌ها بروز رسانی ارزش دارایی و بهینه کردن ساختار سرمایه را انجام دهند.



## منابع

- خوشنود، زهرا. اسفندیاری، مرضیه (۱۳۹۳)، وام دهی بانکی و کفایت سرمایه: مقایسه بانک‌های دولتی و خصوصی در ایران، فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی (۲۰۷)-صص ۲۱۱-۲۳۵
- فتحه، محمدحسین و سپیده، غفاری (۱۳۹۴) بررسی تأثیر فرآیند اوراق بهادار سازی بر ریسک اعتباری و ثبات بانکی: شواهد تجربی از بانک‌های تجاری ایران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری (۱۶)۴-صص ۷۵-۸۸
- Barry, T. A. Lepetit, L. & Tarazi, A. (۲۰۱۱). Ownership structure and risk in publicly held and privately owned banks. *Journal of Banking and Finance*, ۳۵, ۱۳۲۷-۱۳۴۰.
- Cohn, B. H. & Scatigna, M. (۲۰۱۴). Banks and capital requirements: Channels of adjustment (Working Paper No. ۴۴۳). Bank for International Settlements
- De Jonghe, O. (۲۰۱۰). Back to the basics in banking? A micro-analysis of banking system stability. *Journal of Financial Intermediation*, ۱۹, ۳۸۷-۴۱۷.
- De Long, G. (۲۰۰۱). Stockholder gains from focusing versus diversifying bank mergers. *Journal of Financial Economics*, ۵۹, ۲۲۱-۲۵۲.
- Demircüç-Kunt, A. & Huizinga, H. (۲۰۱۰). Bank activity and funding strategies: the impact on risk and return. *Journal of Financial Economics*, ۹۸, ۶۲۹-۶۵۰.
- Espinosa, R. & Prasad, A. (۲۰۱۰). Nonperforming loans in the GCC banking system and their macroeconomic effects. IMF working paper no. ۱۲/۴. Washington, DC: IMF.
- Fathe, Mohammad Hosein, Ghaffari, Sepideh. (۲۰۱۶). Investigating the Impact of Securitization Process on Credit Risk and Bank Stability: Empirical Evidence from Iranian Commercial Banks, *Quarterly Journal of Investment Knowledge*, ۴(۱۶), pp ۷۵-۸۸ {in Persian}
- Gardo, S. & Martin, R. (۲۰۱۶). The impact of the global economic and financial crisis on Central, Eastern and South-Eastern Europe: A stocktaking exercise. ECB occasional paper ۱۱۵. Frankfurt: ECB.
- Ghosh, S. Nachane, D. M. Narain, A. & Sahoo, S. (۲۰۰۳). Capital requirements and bank behaviour: an empirical analysis of Indian public sector banks. *Journal of International Development*, ۱۵, ۱۴۵-۱۵۶.
- Godlewski, C. J. (۲۰۰۵). Bank capital and credit risk taking in emerging market economies. *Journal of Banking Regulation*, ۶, ۱۱۲-۱۴۵.
- Hirtle, Beverly, Anna Kovnera, James Vickerya, Meru Bhanotb (۲۰۱۶) Assessing financial stability: The Capital and Loss Assessment under Stress Scenarios (CLASS) model, *Journal of Banking & Finance*, Volume ۶۹, Supplement ۱, Pages S۳۵-S۵۵
- Huang, R. (۲۰۱۰). How committed are bank lines of credit? Experiences in the subprime mortgage crisis. Federal Reserve Bank of Philadelphia working paper no. ۲۵.
- Iannotta, G. Nocera, G. & Sironi, A. (۲۰۱۳). The impact of government ownership on bank risk. *Journal of Financial Intermediation*, ۲۲, ۱۵۲-۱۷۶.
- Imam, P. A. & Kpodar, K. (۲۰۱۳). Islamic banking: how has it expanded? *Emerging Markets Finance and Trade*, ۴۹, ۱۱۲-۱۳۷.
- Khoshnoud, Zahra. Esfandiari, Marzieh. (۲۰۱۵). Bank lending and capital adequacy: comparison of public and private banks in Iran, *Quarterly Journal of Monetary-Banking Research*, ۷(۲۰), pp ۲۱۱-۲۳۵ {in Persian}
- Laeven, Luc Ratnovski. Lev, Tong. Hui. (۲۰۱۶) Bank size, capital, and systemic risk: Some international evidence, *Journal of Banking & Finance*, Volume ۶۹, Supplement ۱, August ۲۰۱۶, Pages S۲۵-S۳۴
- Laeven, Luc, Lev Ratnovski, Hui Tong (۲۰۱۶) *Journal of Banking & Finance*, Volume ۶۹, Supplement ۱, Pages S۲۵-S۳۴
- Philadelphia, PA. Huang, R. & Ratnovski, L. (۲۰۱۶). The dark side of bank wholesale funding. *Journal of Financial Intermediation*, ۲۰, ۲۴۸-۲۶۳.

- Valencia, Fabian (۲۰۱۶) Bank capital and uncertainty, Journal of Banking & Finance, Volume ۶۹, Supplement ۱, August ۲۰۱۶, Pages S۱-S۹

## ارتباط بین ارزش انعطاف پذیری مالی، کارایی سرمایه گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش<sup>۱</sup>

قادر داداش زاده<sup>۲</sup>، رضوان حجازی<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف این پژوهش، بررسی ارتباط بین ارزش انعطاف پذیری مالی، کارایی سرمایه گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نوع پژوهش های توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که بر اساس روش نمونه گیری حذف سیستماتیک، تعداد ۱۱۸ شرکت به عنوان نمونه آماری طی سال های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ انتخاب شده اند. برای آزمون فرضیه های پژوهش از روش رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می دهد بین ارزش انعطاف پذیری مالی با کارایی سرمایه گذاری در خالص سرمایه در گردش و سرعت تعدیل سرمایه در گردش ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد و شرکت ها در تصمیمات مربوط به بهینه کردن سرمایه گذاری و سیاست سرمایه در گردش خود به سطح ارزش انعطاف پذیری مالی توجه کرده که این موضوع می تواند در بلندمدت به توانمند ساختن ارزش انعطاف پذیری مالی و کارا تر نمودن فرصت های سرمایه گذاری سود آور برای شرکت ها بینجامد. ارتباط ارزش انعطاف پذیری مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش در شرکت هایی که به لحاظ مالی با محدودیت بیشتری مواجه اند، بالاتر است و این ارتباط در شرکت های بدون محدودیت مالی پایین تر است و رابطه غیر خطی (U شکل) بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت برقرار نمی باشد.

**واژه های کلیدی:** ارزش انعطاف پذیری مالی، کارایی سرمایه گذاری، سرعت تعدیل سرمایه در

گردش، محدودیت مالی.

طبقه بندی موضوعی: M۴۰, M۴۱

۱. کد DOI مقاله: ۱۰,۲۲۰۵۱/JFM.۲۰۱۸,۱۹۳۵۹,۱۶۱۵

۲. دکتری تخصصی حسابداری، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران، نویسنده

مسئول، Email:ghaderdashzadeh@gmail.com

۳. استاد حسابداری، دانشگاه خاتم، تهران، ایران، Email:hejazi۳۳@gmail.com

## مقدمه

نقش ارزش گذاری انعطاف پذیری مالی و تأثیر آن در تصمیم گیری های مالی شرکت ها به طور گسترده ای در سال های اخیر در ادبیات مورد بحث بوده است. مخالف استدلال هایی که نقش انعطاف پذیری مالی را در زمینه بازارهای سرمایه کامل تضعیف می کنند، گامبا و تریانتیس (۲۰۰۸) نشان دادند که انعطاف پذیری مالی، شرکت ها را قادر می سازد تا سرمایه گذاری های سودآورتری را انجام دهند تا از سرمایه گذاری های نامناسب جلوگیری کرده و موجب کاهش ورشکستگی شوند. همچنین، با توجه به دسترسی محدود به مشتقات برای طیف گسترده ای از خطرات و هزینه های تعدیل بالا مرتبط با انعطاف پذیری عملیاتی، مدیریت نقدینگی یک عنصر کلیدی در سیستم مدیریت ریسک یکپارچه به شمار می رود. در بسیاری از مطالعات تجربی، شواهدی وجود دارد که انعطاف پذیری مالی می تواند منجر به عملکرد بهتر سهام در نتیجه کاهش تحریم های سرمایه گذاری شود (مارچیکا و مورا، ۲۰۱۰؛ ارسلان و همکاران، ۲۰۱۴).

با ایجاد انگیزه از مطالعات پیشین که شواهدی را در مورد راه های دستیابی به انعطاف پذیری مالی، اثرات انعطاف پذیری مالی و ارزش انعطاف پذیری مالی بر تصمیم گیری های دیگر شرکت ها و نیز روابط بین اجزاء سرمایه در گردش ارائه می دهند، دو رشته ادبیات را از طریق دیدگاه انعطاف پذیری مالی ترکیب کرده تا روابط بین ارزش انعطاف پذیری مالی و کارایی سرمایه گذاری در سرمایه در گردش و سرعت تعدیل آن را مورد بررسی قرار دهیم. اثبات شده است که سرمایه گذاری های مؤثر شرکت در سرمایه در گردش ارزشمند هستند؛ زیرا باعث افزایش عملکرد و کاهش ریسک شده که به نوبه خود باعث کاهش هزینه سرمایه می شوند (اکتاس و همکاران، ۲۰۱۵). با این حال، استدلال می شود که توانایی شرکت و اهمیت این سرمایه گذاری ها در سرمایه در گردش عمدتاً بستگی به انعطاف پذیری داخلی و نحوه کارآمد بودن آن برای رشد در آینده دارد. از آنجا که سرمایه در گردش می تواند با سرمایه گذاری سرمایه ثابت برای یک صندوق محدود سرمایه رقابت کند، کمبود منابع مالی داخلی می تواند شرکت ها را ناچار به کاهش سرمایه گذاری در عناصر سرمایه در گردش کند؛ به این معنی که بین ارزش انعطاف پذیری مالی و کارایی سرمایه گذاری در سرمایه در گردش رابطه ای وجود دارد. سرمایه در گردش می تواند به عنوان یک انعطاف پذیری داخلی در کنار نگهداشت وجه نقد به شمار رود. به طور خاص، مقادیر بالای غیر ضروری سرمایه در گردش را می توان برای افزایش انعطاف پذیری مالی داخلی (ذخایر نقدی) برای سایر سرمایه گذاری ها آزاد کرد. در همین حال، شرکت ها می توانند موجودی نقد را با استفاده از اعتبار تجاری توسعه یافته توسط تأمین کنندگان و دیگر اعتبارات کوتاه مدت استفاده کنند. همه اینها، در حالی که به کاهش هزینه های تأمین مالی در سرمایه در گردش کمک می کنند، از طرفی وابستگی متقابل بین تغییرات سرمایه در گردش، نگهداشت وجه نقد و در نتیجه ارزش انعطاف پذیری مالی را نشان می دهند (باتس و همکاران، ۲۰۰۹؛ هارفورد و همکاران، ۲۰۱۴).

در این پژوهش با توجه به اهمیت بالای ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سرمایه‌گذاری و به دلیل احساس نیاز برای غنی‌تر شدن ادبیات حسابداری در این زمینه، به بررسی ارتباط بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی، کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش پرداخته شده است. با توجه به اینکه این مطالعه اولین موردی است که ارزش انعطاف‌پذیری مالی را به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده مهم کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش مطرح ساخته است، این مطالعه می‌تواند به پژوهش‌های حسابداری از جنبه درک ارتباط بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی، کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش کمک کند و همچنین به‌طور تجربی شواهد مفیدی برای درک چگونگی ارتباط بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی، کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش به دست آورد. توضیح بر اینکه در اقتصاد امروز، شرکت‌ها بایستی از هر فرصتی سرمایه‌گذاری و کسب سود استفاده نمایند، لذا شرکت‌هایی که دارای انعطاف‌پذیری بیشتری باشند، قادر خواهند بود سودآوری خود را در آینده افزایش دهند. انتظار می‌رود نتایج این پژوهش بتواند دستاورد و ارزش افزوده علمی داشته باشد که می‌توان به سه مورد اشاره نمود؛ اول اینکه نتایج این پژوهش می‌تواند موجب گسترش مبانی نظری پژوهش‌های گذشته در رابطه با ارزش انعطاف‌پذیری مالی، کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش شود. دوم اینکه موضوع ارزش انعطاف‌پذیری مالی، کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش به‌عنوان یک دستاورد علمی می‌تواند اطلاعات سودمندی را در اختیار قانون‌گذاران حوزه تدوین استانداردهای حسابداری و بازار سرمایه قرار دهد. سوم اینکه نتایج این پژوهش می‌تواند ایده‌های جدیدی برای انجام پژوهش‌های جدید در این حوزه پیشنهاد نماید.

با توجه به اینکه شناخت کمی در مورد ارزش انعطاف‌پذیری مالی و تأثیر آن در بالا بردن توانایی سرمایه‌گذاری وجود دارد، لذا این پژوهش در تلاش است تا این خلأ را پر نماید. همچنین، شناخت سیاست‌های مالی و رابطه آن با میزان سرمایه‌گذاری می‌تواند کمک زیادی در برنامه‌ریزی‌های مالی در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران بنماید. هرگونه تصمیمات سرمایه‌گذاری بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد و بهینه کردن فعالیت‌های مالی مستلزم اطلاعات کامل در مورد سرمایه‌گذاری از جمله تأثیر ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری و سرمایه در گردش است. تاکنون یک پژوهش خارجی در خصوص موضوع حاضر انجام شده است، لیکن در ایران پژوهشی باهدف یافتن ارتباط ارزش انعطاف‌پذیری مالی، کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش با الگوی موردنظر در این پژوهش مورد ملاحظه قرار نگرفت. همچنین، سرمایه در گردش یکی از مهم‌ترین مسائل مدیران مالی در مورد مدیریت مالی در کوتاه‌مدت است و آن‌ها همواره سعی در تعیین سطحی منطقی جهت سرمایه در گردش دارند. لذا، این پژوهش گامی در انجام پژوهش‌ها در این زمینه است. با توجه به اینکه ارزش انعطاف‌پذیری مالی به‌عنوان متغیر اصلی با مدلی که مورد بررسی قرار گرفته است،

هنوز در حوزه مدیریت و حسابداری در کشور، مدل مذکور به صورت عملیاتی پیاده و یا اصلاً کار نشده است؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که بررسی ارتباط بین این سه مؤلفه گامی مفید در جهت تکمیل ادبیات مربوط به این سه موضوع در محیط اقتصادی مربوط به بازار سرمایه ایران باشد.

مطابق با مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهش‌ها، این مطالعه به دنبال پاسخی به این سؤال است که آیا بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی، کارایی سرمایه‌گذاری و سرعت تعدیل سرمایه در گردش ارتباط وجود دارد؟ پاسخگویی به این مسئله، کمک شایانی به سرمایه‌گذاران، سهامداران و مدیران شرکت‌های بورسی در زمینه تحلیل بازار و بهینه‌سازی پرتفوی سرمایه‌گذاری می‌نماید.

### پیشینه پژوهش و مروری بر مبانی نظری

انعطاف‌پذیری مالی به هزینه‌های تأمین منابع مالی خارجی و تصمیمات راهبردی در خصوص ساختار سرمایه، نقدینگی و سرمایه‌گذاری سازمان بستگی می‌یابد (گامبا و تریانتیس، ۲۰۰۸). انعطاف‌پذیری مالی به‌عنوان درجه‌ای از ظرفیت یک شرکت است که می‌تواند منابع مالی خود را در جهت فعالیت‌های واکنشی تجهیز کند تا ارزش شرکت را به بیشترین حد خود برساند. مشکلات بازار سرمایه، حفظ انعطاف‌پذیری مالی برای شرکت‌ها، استفاده از فرصت‌های سودآور را ضروری کرده است (خدائی‌وله‌زاقرد و زارع‌تیموری، ۱۳۸۹).

انعطاف‌پذیری مالی در حوزه مالی و حسابداری مفهوم متفاوت از ارزش انعطاف‌پذیری مالی می‌باشد. ارزش انعطاف‌پذیری مالی، تقریباً ارزش تعیین‌شده سهامداران یک شرکت به انعطاف‌پذیری مالی است، نه سطح جاری انعطاف‌پذیری مالی یک شرکت. ارزش انعطاف‌پذیری مالی، ارزش تعیین‌کننده بازار به انعطاف‌پذیری مالی است (گامبا و تریانتیس، ۲۰۰۸).

به‌طور مفهومی، کارایی سرمایه‌گذاری زمانی حاصل می‌شود که شرکت فقط در تمامی طرح‌هایی با ارزش فعلی خالص مثبت سرمایه‌گذاری کند. البته این سناریو در صورتی کارساز است که بازار کامل باشد و هیچ‌یک از مسائل بازار ناقص از جمله گزینش نادرست و هزینه‌های نمایندگی وجود نداشته باشد و منظور از ناکارایی سرمایه‌گذاری، انتخاب پروژه‌هایی با خالص ارزش فعلی منفی (سرمایه‌گذاری بیش‌از‌حد) و یا عدم انتخاب فرصت‌های سرمایه‌گذاری (سرمایه‌گذاری کمتر از حد) است. در تعیین کارایی سرمایه‌گذاری، حداقل دو معیار نظری وجود دارد؛ معیار اول، بیان می‌کند که به‌منظور تأمین مالی فرصت‌های سرمایه‌گذاری، نیاز به جمع‌آوری منابع وجود دارد. معیار دوم، نیز بیان می‌کند که اگر شرکت تصمیم به تأمین مالی بگیرد، هیچ تضمینی وجود ندارد که سرمایه‌گذاری صحیحی با آن انجام شود (بیدل و همکاران، ۲۰۰۹).

سرمایه در گردش یکی از بخش‌هایی است که در ساختار مدیریتی یک سازمان نقش حیاتی ایفا می‌کند به‌طوری‌که در برخی موارد بحث سرمایه در گردش و نقدینگی را بسان خونی تشبیه کرده‌اند که در رگ‌های یک واحد تجاری در جریان است تا واحد تجاری بتواند به حیات خود ادامه دهد و از مدیریت این بخش به‌عنوان قلب تپنده واحد تجاری یاد شده است که وظیفه پمپاژ خون به رگ‌های سازمان را به عهده دارد. سرمایه در گردش خالص را می‌توان به‌عنوان تفاوت بین دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری تعریف کرد. سرمایه در گردش خالص، مقیاسی برای اندازه‌گیری نقدینگی می‌باشد که به‌عنوان کفایت وجوه نقد برای ادای تعهدات شرکت، تعریف می‌شود (داداش‌زاده و زینالی، ۱۳۹۵).

مارچیکا و مورا (۲۰۱۰) نشان دادند بین انعطاف‌پذیری مالی و تصمیمات سرمایه‌گذاری ارتباط قوی وجود دارد. بعد از یک دوره سیاست اهرم پایین، شرکت‌های دارای انعطاف‌پذیری مالی، توانایی بیشتری برای انجام هزینه‌های سرمایه‌ای دارند. لیودان و سوچن (۲۰۱۱) نشان دادند که توانایی گردش سرمایه تأثیر مثبتی بر توان رقابتی در بازار محصولات دارد ولی با کاهش توانایی گردش سرمایه به سطح مشخصی، این تأثیرگذاری ضعیف خواهد شد. همچنین، نقدینگی سرمایه در گردش تأثیر منفی بر عملکرد رقابتی در بازار می‌گذارد. سانگ (۲۰۱۶) نشان دادند که شرکت‌های دارای ارزش انعطاف‌پذیری مالی بالاتر، از هر دو نوع سرمایه‌گذاری بیشتر و کمتر از حد رنج می‌برند و سرعت تعدیل سرمایه در گردش را افزایش می‌دهد و اثر مثبت ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر سرعت تعدیل سرمایه در گردش صرفاً در شرکت‌های دارای محدودیت مالی معنادار است. نتایج پژوهش آنالیسا و همکاران (۲۰۱۷) حاکی از این است که درجه بالاتر انعطاف‌پذیری مالی بالاتر، اثر منفی شوک‌های نقدینگی بر سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. رحمت‌هیرو و ادنور (۲۰۱۷) نشان دادند انعطاف‌پذیری مالی، توانایی سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد و حساسیت فعالیت‌های سرمایه‌گذاری را بر روی صورت جریان وجوه نقد کاهش می‌دهد.

نتایج پژوهش خدائی‌وله‌زاقرد و زارع‌تیموری (۱۳۸۹) نشان از عدم وجود تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر هزینه‌های سرمایه‌گذاری و نیز عدم رابطه بین جریان نقد و هزینه‌های سرمایه‌گذاری می‌باشد. رحمانی و همکاران (۱۳۹۱) نشان دادند انعطاف‌پذیری مالی بر میزان سرمایه‌گذاری تأثیر منفی و بر ارزش آفرینی تأثیر مثبت بااهمیتی داشته و شرکت‌های دارای انعطاف‌پذیری مالی، از دید بازار حائز ارزش بوده‌اند. اصلانی و زنجیردار (۱۳۹۳) نشان دادند بین انعطاف‌پذیری مالی و فرصت‌های سرمایه‌گذاری رابطه مثبت وجود دارد؛ یعنی شرکت‌های دارای انعطاف‌پذیری مالی از فرصت‌های سرمایه‌گذاری به نحو مناسب استفاده می‌کنند و در نتیجه سودآوری بالایی دارند. درواقع، بین انعطاف‌پذیری مالی از طریق روش مورا و مورچیکا و روش کلارک با فرصت‌های سرمایه‌گذاری رابطه مثبت وجود دارد، اما از طریق روش فاماو فرنچ رابطه معناداری با فرصت‌های سرمایه‌گذاری وجود ندارد. شعری‌آناقیز و قربانی (۱۳۹۴) نشان دادند رابطه مثبت بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌های سرمایه

گذارای (از طریق شاخص شارپ) و عدم رابطه بین انعطاف پذیری مالی و عملکرد شرکت های سرمایه گذاری (از طریق شاخص ترینر) می باشد. نتایج پژوهش بادآورنهدی و تقی زاده خانقاه (۱۳۹۵) نشان می دهد مدیریت کارای سرمایه در گردش موجب کاهش انحراف از سطح مطلوب سرمایه گذاری می شود. دولو و محمودی (۱۳۹۵) با استفاده از معیارهای مختلف محدودیت های مالی، نشان دادند که این محدودیت ها تأثیر معناداری بر رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی شرکت دارند و سطح بهینه سرمایه در گردش برای شرکت هایی که بیشتر از لحاظ مالی محدودند، پایین تر است. مدیران به سطح بهینه سرمایه در گردش به علت هزینه های دور شدن از آن توجه کنند. ستوده کیا و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند که ارتباط غیرخطی بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد شرکت وجود دارد و رابطه معکوسی بین مدیریت سرمایه در گردش و سرمایه گذاری وجود دارد. سپاسی و همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند بین چرخه تجاری خالص و عملکرد شرکت ها، رابطه منفی و معنادار وجود دارد. از طرفی رابطه غیرخطی و U شکل بین چرخه تجاری خالص و عملکرد شرکت ها وجود دارد. مدیریت سرمایه در گردش، نقش مهمی در بهبود عملکرد شرکت ها دارد و تا جایی که ممکن است شرکت ها با کاهش چرخه تجاری خالص برای خود می توانند ارزش آفرینی کنند. شرکت هایی که با محدودیت مالی مواجه هستند، سرمایه گذاری در سرمایه در گردش کمتری نسبت به شرکت هایی که محدودیت مالی ندارند، برخوردار می باشند. در نتیجه محدودیت مالی، نقش مهمی در سطح سرمایه گذاری در سرمایه در گردش شرکت ها دارد. محمدزاده علمداری و محمدی (۱۳۹۶) نشان دادند کارایی سرمایه گذاری تأثیر مثبت و معناداری بر انعطاف پذیری مالی و عملکرد شرکت ها دارد.

سرمایه گذاری در سرمایه در گردش هم با هزینه مالی و هزینه فرصت) و هم با مزایایی (افزایش فروش، ریسک کمبود (کسری) موجودی کالا، ارائه تأمین مالی برای دارایی های بلندمدت) همراه بوده (دینگ و همکاران، ۲۰۱۳) و تأثیر قابل توجهی بر سودآوری شرکت، ریسک و در نتیجه ارزش شرکت دارد (دی آلمیدا و ایدجر، ۲۰۱۴). در حالی که سرمایه گذاری در سرمایه در گردش برای رشد و کاهش ریسک ضروری است، توانایی شرکت برای تعدیل سرمایه گذاری در سرمایه در گردش توسط انعطاف پذیری مالی آن تعیین می شود. برای مثال، به منظور گسترش اعتبار تجاری برای مشتریان، شرکت ها باید منابع داخلی کافی داشته و یا قابلیت دسترسی به منابع جایگزین مانند عرضه کنندگان تأمین مالی را ایجاد کنند، به ویژه هنگامی که با کمبود جریان های نقدی روبرو هستند (هریس، ۲۰۱۵). عدم اطمینان در تقاضا و هزینه های مرتبط با کمبود موجودی، منجر به نگهداری یک سطح معقولی از موجودی های با ارزش می شود. علاوه بر این، در حالی که موجودی ها از منابع مختلف تأمین می شوند، شرکت ها ترجیح می دهند از تأمین سرمایه داخلی برای اعتبار تجاری و وام های بانکی استفاده کنند و این سلسله مراتب الگوی تأمین مالی موجودی به شدت نیاز مالی بستگی دارد (یانگ و بیرج، ۲۰۱۳؛



کولیس و زاتو، ۲۰۱۲). مهم تر از همه، فزاری و پترسن (۱۹۹۳) نشان دادند شرکت‌هایی که با شوک‌های منفی در جریان نقدی مواجه هستند، با کاهش میزان سرمایه‌گذاری واکنش نشان می‌دهند، اما این نرخ کاهش سرمایه‌گذاری برای سرمایه ثابت پایین تر است؛ زیرا نقدینگی سرمایه در گردش بیشتر شده و هزینه‌های تعدیل و زیان‌ها برای از بین رفتن پروژه‌ها پایین تر خواهد بود. در نتیجه، سرمایه در گردش می‌تواند با سرمایه‌گذاری ثابت برای یک مجموعه محدود از منابع مالی رقابت کند. هنگامی که استحکام منابع مالی محدود می‌شود، شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری با دوره بازپرداخت کوتاه‌تر، کم ریسک تر و استفاده از دارایی‌های ثابت روی می‌آورند (آلمیدا و همکاران، ۲۰۱۱). مطلب فوق نشان می‌دهد که فقدان منبع مالی داخلی مانند موجودی نقد می‌تواند منجر به سرمایه‌گذاری کمتر از بهینه در سرمایه در گردش شود. ارزش هر گونه افزایش سرمایه‌گذاری به صورت نقدی به عنوان وسیله‌ای برای انعطاف‌پذیری مالی بستگی به عوامل زیادی دارد از جمله فرصت‌های رشد، سودآوری، هزینه‌های تأمین مالی خارجی، هزینه مؤثر نگهداشت وجه نقد، برگشت‌پذیری دارایی‌ها (گامبا و تریانتیس، ۲۰۰۸). ارزش انعطاف‌پذیری مالی بیشتر، به این معنی است که شرکت نیاز بیشتری به انعطاف‌پذیری مالی داخلی دارد، این امر زمانی که سطح نقدینگی داخلی برای ارزش-ایجاد فعالیت‌های کم به دلیل اصطکاک‌های مالی خارجی- کافی نمی‌باشد، با ارزش است. علاوه بر این، ارزش انعطاف‌پذیری مالی از طریق نگهداشت وجه نقد در نهایت به این معناست که چگونه بازار انتظار دارد که موجودی نقد مورد استفاده قرار گیرد، تغییرات در ارزش موجودی نقد باید در استفاده از منابع نقدی منعکس شود (الیمو، ۲۰۱۴) و اینکه آیا شرکت‌ها به اندازه کافی موجودی نقد برای افزایش ارزش فعالیت‌ها دارند یا خیر؛ بنابراین، فرضیه اول به صورت زیر مطرح می‌شود:

**فرضیه ۱:** بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش ارتباط منفی وجود دارد.

آکتاس و همکاران (۲۰۱۵b) نشان دادند که انعطاف‌پذیری مالی، هم در کوتاه‌مدت و هم بلندمدت افزایش می‌یابد، هنگامی که یک شرکت از طریق کاهش بخش غیرضروری سرمایه در گردش و کاهش نیاز به تأمین مالی سرمایه در گردش، وجه نقد آزاد می‌کند. بر این اساس، سرمایه در گردش بیش از حد می‌تواند برای انجام پروژه‌های ارزش افزوده بکار گرفته و منجر به افزایش عملکرد شرکت شود. از آنجایی که رابطه بین موجودی نقد به عنوان یک منبع اصلی انعطاف‌پذیری مالی و دیگر عناصر خالص سرمایه در گردش وجود دارد، استدلال می‌شود اگر شرکت‌ها با کاهش عناصر بیش از حد سرمایه‌گذاری و افزایش بخش کمتر از حد سرمایه‌گذاری، به هدف مطلوب (بهینه) سیاست سرمایه در گردش خالص بپردازند، باید کاهش و افزایش مطابق آن را مشاهده کند و نیاز به انعطاف‌پذیری مالی از طریق سیاست پولی، به معنای رابطه مثبت بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و خالص سرمایه در گردش مورد انتظار است و تأثیر قابل توجهی بر سرمایه در گردش داشته باشد.

**فرضیه ۲:** بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش ارتباط مثبت وجود دارد. خالص سرمایه در گردش شرکت در سطح متراکم، در یک نقطه خاص از زمان می‌تواند از سطح مطلوب منحرف شود؛ زیرا این چالشی برای پیش‌بینی دقیق عواملی مانند فروش، تغییر سیاست پولی، نرخ پیش‌فرض مشتری و خرید (نداری، ۱۹۶۹)، تغییر در هزینه‌های ورودی تولید و پیشرفت تکنولوژیکی (پلس و سنلر، ۱۹۸۹) می‌باشد. علاوه بر این، تغییر در موجودی، بدهی‌ها و حساب‌های پرداختی، نشان‌دهنده هزینه‌های تأمین مالی است. هیل و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که بالاتر بودن هزینه‌های تأمین مالی خارجی، به پایین آمدن سرعت تعدیل سرمایه در گردش می‌انجامد و شرکت‌هایی با داشتن هزینه‌های تأمین مالی خارجی بالاتر و احتمال وقوع بحران مالی از یک استراتژی تهاجمی سرمایه در گردش استفاده می‌کنند. بانوس و همکاران (۲۰۱۴) استدلال کردند که برای شرکت‌های دارای محدودیت مالی، ارزش مازاد وجه نقد و سرمایه در گردش می‌تواند بالاتر باشد؛ زیرا جریان نقدی داخلی به جلوگیری از هزینه‌های تأمین مالی خارجی بیشتر کمک می‌کنند. این امر مغایر با شرکت‌های بدون محدودیت مالی است که به راحتی سرمایه‌های خود را برای خرید موجودی‌هایشان در برابر شوک‌های تقاضا افزایش می‌دهند. در نتیجه، تأثیر ثروت باید برای شرکت‌های دارای محدودیت مالی بیشتر باشد. توانایی شرکت برای تعدیل هر یک از اجزای منحصربه‌فرد سرمایه در گردش و سرمایه در گردش تهاجمی، با سطح انعطاف‌پذیری مالی (سطح نقدی) و توانایی شرکت‌ها برای دسترسی به سرمایه خارجی متفاوت است. از آنجا که سرمایه در گردش خالص فعلی شرکت ممکن است همیشه با سرمایه در گردش مطلوب آن برابر نباشد و سرعت تعدیل بستگی به ویژگی‌های شرکت و دسترسی به بازارهای سرمایه خارجی و انعطاف‌پذیری مالی داخلی دارد، استدلال می‌شود که سرعت تعدیل سرمایه در گردش باید برای شرکت‌های بدون محدودیت مالی بالاتر باشد و ارزش انعطاف‌پذیری مالی باید تأثیر بیشتری بر شرکت‌های دارای محدودیت مالی داشته باشد.

**فرضیه ۳:** ارتباط مثبت بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش در شرکت‌های دارای محدودیت مالی قوی‌تر از شرکت‌های بدون محدودیت مالی است. این پژوهش، به‌طور خاص، یک رابطه غیرخطی بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت را در نظر می‌گیرد و به‌طور هم‌زمان، دو اثر متضاد سرمایه در گردش را روی عملکرد شرکت بررسی می‌کند. این امر حاکی از وجود یک نقطه حداقل یا بهینه از سرمایه در گردش است که عملکرد شرکت را به حداقل یا حداکثر می‌رساند. اگر هزینه‌های سرمایه‌گذاری برای سطح معینی از سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، بیش از مزایای آن باشد، یک نقطه حداقل از سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش وجود خواهد داشت؛ اما چنین رابطه هزینه و منفعتی ممکن است فراتر از این سطح نتیجه عکس دهد که حاکی از منفعت بیش از هزینه بعد از نقاط شناسایی شده است. این استدلال یک رابطه U شکل بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت پیشنهاد می‌کند. مبانی موجود، چندین

استدلال نظری برای درک ارتباط سرمایه در گردش و عملکرد شرکت ارائه می‌کند. انتظار می‌رود سرمایه گذاری اضافی در سرمایه در گردش، آثار مثبتی به همراه داشته باشد؛ به ویژه برای شرکت‌هایی که سرمایه در گردش اندکی دارند. علت این موضوع این است که سرمایه در گردش به شرکت‌ها اجازه می‌دهد که با افزایش فروش و سودآوری رشد کنند. برای مثال، افزایش موجودی کالا باعث کاهش هزینه تأمین مالی می‌شود، سپری را در برابر نوسان‌های قیمت ورودی‌ها ایجاد می‌کند و از دست دادن فروش به دلیل نوسان‌های بالقوه تقاضا را کاهش می‌دهد (بلیندر و ماکسینی، ۱۹۹۱؛ فازاری و پترسن، ۱۹۹۳؛ کارستن و گروئن، ۲۰۰۴). سرمایه گذاری اضافی در سرمایه در گردش می‌تواند منشأ آثار معکوس نیز باشد و به تخریب ارزش سهامداران منجر شود؛ مانند هرگونه سایر سرمایه گذاری، افزایش سرمایه در گردش مستلزم تأمین مالی اضافی است که به نوبه خود شامل هزینه‌های تأمین مالی و فرصت است (کیسچینک و همکاران، ۲۰۱۳)؛ بنابراین، شرکت‌هایی که سرمایه در گردش زیادی در ترازنامه خود دارند، به صورت بالقوه با هزینه بهره و ریسک ورشکستگی نیز مواجه هستند. اکتاس و همکاران (۲۰۱۵) بیان کردند برای شرکت‌هایی که سرمایه در گردش اضافی دارند، سرمایه گذاری می‌تواند راهکار مناسبی برای کاهش سرمایه در گردش از یک دوره به دوره دیگر باشد و افزایش عملکرد شرکت را به همراه داشته باشد. اگر شرکت، منابع استفاده شده را برای فعالیت‌های بااهمیت‌تر منتقل کند، کاهش سرمایه در گردش می‌تواند با افزایش عملکرد شرکت به همراه داشته باشد (آتاناسف و همکاران، ۲۰۰۹). کابالرو و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند یک رابطه معکوس U شکل بین سرمایه گذاری در سرمایه در گردش و عملکرد شرکت وجود دارد؛ یعنی سرمایه گذاری در سرمایه در گردش و عملکرد شرکت در سطوح پایین سرمایه در گردش رابطه مثبت دارد و در سطوح بالاتر به صورت منفی باهم در ارتباط است و این بر وجود سطح بهینه سرمایه گذاری در سرمایه در گردش دلالت می‌کند که در این سطح هزینه‌ها و منافع، متعادل و عملکرد شرکت حداکثر می‌شود.

**فرضیه ۴:** بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت ارتباط انحنایی وجود دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده از نوع پژوهش‌های نیمه تجربی پس رویدادی در حوزه پژوهش‌های اثباتی-مالی است. جامعه آماری پژوهش شامل شرکت‌های بورسی در طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ (با لحاظ نمودن اطلاعات مالی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵) که بر اساس معیارهای (۱) سال مالی شرکت‌ها مختم به پایان اسفندماه باشد و تغییر سال مالی رخ نداده باشد (۲) جزو شرکت‌های سرمایه گذاری، بانک‌ها، بیمه‌ها، صندوق‌های بازنشستگی و مؤسسات مالی به علت دارا بودن ماهیت فعالیت خاص نباشند (۳) ارزش دفتری سهام منفی نباشد و اطلاعات آن‌ها در دسترس باشد، محدود شده است. در نهایت تعداد ۱۱۸

شرکت انتخاب گردید. داده‌های پژوهش از پایگاه اینترنتی سازمان بورس و نرم‌افزار ره‌آورد نوین استخراج و تجزیه و تحلیل آزمون‌ها از طریق نرم‌افزار Eviews انجام شده است.  
 برای سنجش ارزش انعطاف‌پذیری مالی (VOFF) مطابق با پژوهش سانگ (۲۰۱۶)، از الگوی رگرسیونی زیر استفاده شده است (سانگ، ۲۰۱۶):

$$r_{i,t} - r_{i,t}^B = \gamma_0 + \gamma_1 \Delta C_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_2 SGR_{i,t} + \gamma_3 \Delta E_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_4 T_{i,t} + \gamma_5 Spread_{i,t} + \gamma_6 TANG_{i,t} + \gamma_7 SGR_{i,t} * \Delta C_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_8 \Delta E_{i,t} / M_{i,t-1} * \Delta C_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_9 T_{i,t} * \Delta C_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_{10} Spread_{i,t} * \Delta C_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_{11} TANG_{i,t} * \Delta C_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_{12} C_{i,t-1} / M_{i,t-1} + \gamma_{13} \Delta NA_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_{14} \Delta RD_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_{15} \Delta I_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_{16} \Delta D_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_{17} ML_{i,t} + \gamma_{18} NF_{i,t} / M_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$$

$\{r_m\}$  بازده بازار سهام  
 $\{r_{i,t}\}$  تفاضل بازده سهام  
 $r_{i,t} - r_{i,t}^B$ : بازده مازاد سهام  
 $r_{i,t} = \{(1 + \alpha + \beta) * (P_{i,t} + DPS) - P_{i,t-1} - \alpha(1000)\} / \{P_{i,t-1} + \alpha(1000)\}$

$\alpha$  و  $\beta$ : درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده نقدی، سود انباشته و اندوخته‌ها،  $P_t$ : قیمت سهام،  $DPS$ : سود نقدی هر سهم،  $r_m$ : بازده بازار سهام  
 $\Delta C$ : نگهداشت وجه نقد غیرمنتظره (تفاوت وجه نقد واقعی و مورد انتظار)  
 نگهداشت وجه نقد مورد انتظار به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$C_{i,t} - C_{i,t-1} / M_{i,t-1} = \alpha_0 + \alpha_1 Q_{i,t-1} + \alpha_2 CAFL_{i,t-1} / M_{i,t-1} + \alpha_3 SIZE_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$$

$C$ : مجموع وجه نقد و سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت،  $M$ : ارزش بازار سهام (تعداد سهام \* قیمت سهام)،  $Q$ : (ارزش بازار سهام + ارزش دفتری بدهی‌ها) / کل دارایی‌ها،  $CFAL$ : سود قبل از ارقام غیرمترقبه و استهلاك و  $SIZE$ : اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها)  
 $M_{i,t-1}$ : ارزش بازار سهام،  $SGR_{i,t}$ : نرخ رشد فروش،  $\Delta E_{i,t}$ : تغییرات سود عملیاتی،  $T_{i,t}$ : نرخ مؤثر مالیاتی (هزینه مالیات / سود عملیاتی)،  $Spread$ : عدم تقارن اطلاعاتی، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$SPREAD = \frac{1}{D_i} \sum_{d=1}^D \frac{1}{\sum_{t=1}^T Volume_{i,t}} \sum_{t=1}^T \left( \gamma \times \frac{|Price_{i,t} - (Ask_{i,t} + Bid_{i,t}) / \gamma|}{(Ask_{i,t} + Bid_{i,t}) / \gamma} \times Volume_{i,t} \right)$$

$D$ : تعداد روزهای معامله سهام،  $Volume$ : حجم معاملات سهام،  $Ask$ : بالاترین قیمت پیشنهادی سهام،  $Bid$ : پایین‌ترین قیمت پیشنهادی سهام و  $Price$ : قیمت سهام

$\Delta NA_{i,t}$ : تغییرات وجه نقد،  $\Delta RD_{i,t}$ : تغییرات پژوهش و توسعه،  $\Delta I_{i,t}$ : تغییرات هزینه بهره،  
 $\Delta Di_{i,t}$ : تغییرات سود سهام،  $C_{i,t}$ : وجه نقد و معادل آن،  $ML_{i,t}$ : (بدهی + ارزش بازار سهام) / بدهی،  
 $NF_{i,t}$ : تسهیلات مالی

ارزش نهایی انعطاف پذیری مالی به قرار زیر است (سانگ، ۲۰۱۶):

$$VOFF_{i,t} = \gamma_1 + \gamma_2 SGR_{i,t} + \gamma_3 \Delta E_{i,t} / M_{i,t-1} + \gamma_4 T_{i,t} + \gamma_5 Spread_{i,t} + \gamma_6 TANG_{i,t}$$

برای سنجش کارایی سرمایه گذاری در سرمایه در گردش (WCIVEFF) از رابطه زیر استفاده شده است:

$$NWC_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 SGR_{i,t-1} + \alpha_2 SVOL_{i,t-1} + \alpha_3 CF_{i,t-1} + \alpha_4 DIFF_{i,t-1} + \alpha_5 AGE_{i,t-1} + \alpha_6 GPM_{i,t-1} + \alpha_7 MP_{i,t-1} + \alpha_8 Q_{i,t-1} + \alpha_9 SIZE_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$NWC$ : سرمایه در گردش (موجودی کالا + حساب های دریافتی - حساب های پرداختی / دارایی ها)،  
 $SVOL$ : تغییر پذیری فروش (انحراف معیار رشد فروش)،  $CF$ : جریان نقد عملیاتی،  $DIFF$ : بحران مالی،  
 چنانچه نسبت پوشش بهره (سود عملیاتی / هزینه بهره) کمتر از ۰/۸ باشد، عدد یک و در سایر موارد عدد صفر  
 لحاظ می شود،  $AGE$ : سن شرکت،  $GPM$ : حاشیه فروش (سود ناخالص / فروش)،  $MP$ : قدرت بازار  
 (مجموع مجذور (فروش / فروش صنعت))،  $Q$ : کیوتوین (ارزش بازار سهام + بدهی ها / دارایی ها) و  $SIZE$ :  
 لگاریتم طبیعی ارزش بازار سهام. قدر مطلق مقادیر باقیمانده رگرسیون فوق به عنوان نماینده کارایی  
 سرمایه گذاری در سرمایه در گردش در نظر گرفته شده است.

مقدار سرعت تعدیل سرمایه در گردش (SOAWC) از طریق رابطه زیر محاسبه می شود:

$$\Delta NWC_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 (NWC_{i,t-1}^* - NWC_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t}$$

مقدار  $\lambda_1$  بیانگر سرعت تعدیل سرمایه در گردش و  $NWC^*$  ارزش بهینه خالص سرمایه در گردش است (سانگ، ۲۰۱۶).

محدودیت های مالی (FC): درجه محدودیت های مالی با استفاده از مدل تعدیل شده کاپلان و زینگلاس (۱۹۹۷) توسط کنعانی امیری (۱۳۸۶) به صورت زیر اندازه گیری شده است:

$$KZ_{i,t} = -0.02605 * (CF_{i,t} / A_{i,t-1}) + 4.11457 * (DIV_{i,t} / A_{i,t-1}) + 2.85351 * (C_{i,t} / A_{i,t-1}) + 2.2205 * DEBT_{i,t}$$

CF: جریان نقد عملیاتی، A: دارایی‌ها، DIV: سود سهام پرداختی، C: وجه نقد و معادل آن و DEBT: بدهی‌ها / دارایی‌ها. مقادیر KZ به پنجگ آماری تقسیم‌بندی و طبق جدول زیر، داده‌های قرار گرفته در نمونه به دو گروه محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تفکیک می‌شود:

نوع پنجگ	پنجگ ۱	پنجگ ۲	پنجگ ۳	پنجگ ۴	پنجگ ۵
درصد پنجگ	۰-٪۲۰	٪۲۰-٪۴۰	٪۴۰-٪۶۰	٪۶۰-٪۸۰	٪۸۰-٪۱۰۰
محدودیت	-	-	-	✓	✓

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از الگوی رگرسیونی زیر استفاده شده است:

$$WCIVEFF_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 VOFF_{i,t-1} + \beta_2 LEV_{i,t-1} + \beta_3 MTB_{i,t-1} + \beta_4 PROF_{i,t-1} + \beta_5 INOW_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$$SOAW_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 VOFF_{i,t-1} + \beta_2 LEV_{i,t-1} + \beta_3 MTB_{i,t-1} + \beta_4 PROF_{i,t-1} + \beta_5 INOW_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

LEV: اهرم مالی (بدهی‌ها/ دارایی‌ها)، MTB: (ارزش بازار سهام/ ارزش دفتری سهام)، PROF: (سود عملیاتی/ دارایی‌ها) و INOW: مالکیت نهادی برابر درصد سهام نگهداری شده توسط نهادها و شرکت‌های دولتی و عمومی از کل سهام سرمایه است که شامل شرکت‌های بیمه، صندوق‌های بازنشستگی، سرمایه‌گذاران، مؤسسات مالی، بانک‌ها، شرکت‌های دولتی، بنیادها و دیگر اجزای دولت است که از افق دید بلندمدت برخوردارند. مروری بر ادبیات موضوع و توجه به نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که امکان یک رابطه غیرخطی بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت وجود دارد. در الگوی زیر که با توجه به متغیرهای اثرگذار بر عملکرد شرکت تشکیل شده است، در کنار متغیر سرمایه در گردش، توان دوم این متغیر نیز به‌عنوان یک متغیر توضیحی مستقل استفاده شده تا امکان بررسی وجود رابطه غیرخطی بین سرمایه در گردش بر عملکرد شرکت فراهم آید (سانگ، ۲۰۱۶).

$$ROA_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 NWC_{i,t-1} + \beta_2 NWC'_{i,t-1} + \beta_3 SIZE_{i,t-1} + \beta_4 BLEV_{i,t-1} + \beta_5 SGR_{i,t-1} + \beta_6 AGE_{i,t-1} + \beta_7 RETVOL_{i,t-1} + \beta_8 CF_{i,t-1} + \beta_9 AGR_{i,t-1} + \beta_{10} DIFF_{i,t-1} + \beta_{11} CASH_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

به‌منظور آزمون اثرات غیرخطی سرمایه در گردش بر عملکرد شرکت، از مجذور سرمایه در گردش استفاده شده است. زمانی که یک الگوی رگرسیونی هر دو شکل خطی و درجه دوم متغیر را به‌عنوان متغیر مستقل دارد، به‌طور طبیعی، همبستگی بین دو متغیر بالاست و اغلب سبب مشکل

هم خطی بین متغیرهای مستقل می شود. برای کاهش این مشکل، این مطالعه تکنیکی را اتخاذ نموده که میانگین محوری نامیده می شود. از طریق این روش، سپس به توان دو رسانده می شود. بنابراین؛

$$NWC^2 = [NWC_{Mean} - NWC]^2$$

$NWC_{Mean}$ : میانگین  $NWC$  با توجه به میانگین محوری، الگوی اصلی مشکل هم خطی بین متغیرهای مستقل را نخواهد داشت. برای اطمینان از اصلاح این موضوع، عامل تورم واریانس را در نتایج اصلی ارائه می کند.

### یافته های پژوهش

آمار توصیفی متغیرها: در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
$R-R^B_t$	-۱/۶۶۶	۴/۳۱۳	۰/۰۳۴۱	۰/۷۱۲۴	۱/۷۱	۵/۱۴
$\Delta C_t/M_{t-1}$	-۱/۹۱۸	۱/۶۸۱	-۰/۰۰۰۰۸	۰/۱۵۴۰	-۱/۳۵	۵۹/۳
$SGR_t$	-۰/۹۳۱۰	۶/۷۰۹	۰/۲۰۶۷	۰/۴۵۵۵	۵/۶۳	۶۳/۹
$\Delta E_t/M_{t-1}$	-۱/۰۰۷	۱/۶۳۳	۰/۰۷۹۴	۰/۲۱۱۸	۱/۰۵	۷/۳۷
$T_t$	-۰/۴۲۰۱	۱/۲۷۷	۰/۰۹۶۵	۰/۰۹۱۴	۲/۴۹	۳۳/۳
$Spread_t$	-۰/۰۵۳۴	۵/۱۴۴	۲/۱۲۷	۰/۹۱۰۹	۰/۴۱۶	-۰/۳۸۷
$TANG_t$	۰/۰۰۰۳	۰/۸۵۷۳	۰/۲۵۱۳	۰/۱۷۶۶	۰/۹۳۱	۰/۳۹۸
$C_{t-1}/M_{t-1}$	۰/۰۰۰۶	۰/۵۹۳۴	۰/۰۶۳۳	۰/۰۷۵۹	۲/۸۵	۱۰/۴
$\Delta NA_t/M_{t-1}$	-۲/۵۸۷	۴/۲۳۶	۰/۲۵۷۴	۰/۴۹۰۰	۲/۲۱	۱۲/۹
$\Delta RD_t/M_{t-1}$	-۰/۰۲۷۲	۰/۰۱۷۹	-۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۲۱	-۴/۸	۷۳/۱
$\Delta I_t/M_{t-1}$	-۰/۲۸۱۵	۰/۶۴۱۷	۰/۰۱۵۲	۰/۰۵۷۵	۴/۶۵	۴۴/۶
$\Delta D_t/M_{t-1}$	-۱/۱۴۴	۱/۱۳۲	-۰/۰۰۲۴۶	۰/۱۰۷۹	-۰/۵۲۶	۳۶/۶
$ML_t$	۰/۰۰۵۴	۰/۹۱۹۳	۰/۴۲۵۳	۰/۲۱۰۷	۰/۱۲۴	-۰/۸۶
$NF_t/M_{t-1}$	۰/۰۰۰۰۰	۸/۷۲۴	۰/۵۹۸۳	۰/۸۱۲۹	۳/۷۱	۲۲/۵
$VOFF_{t-1}$	-۴/۱۸۵	۴/۷۷۳	-۰/۳۸۸۹	۰/۸۱۶۰	-۰/۲۷	۲/۶۴
$NWC_t$	-۰/۲۲۲۳	۰/۹۴۲۸	۰/۳۷۰۶	۰/۲۰۶۲	-۰/۰۲۶	-۰/۵۶۲
$SGR_{t-1}$	-۰/۹۳۱۰	۶/۷۰۹	۰/۱۹۸۹/۰	۰/۴۷۰۱	۵/۴۶	۵۸/۵
$SVOL_{t-1}$	۰/۰۰۰۱	۶/۵۹۱	۰/۲۷۱۸	۰/۴۴۴۷	۷/۷۸	۸۴/۱
$CF_{t-1}$	-۰/۳۳۶۰	۰/۶۵۱۶	۱/۳۳۷۰	۰/۱۳۵۶	۰/۶۲۶	۱/۱۱۳
$DIFF_{t-1}$	۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۱۰۵۳	۰/۳۰۷۱	۲/۵۷	۴/۶۴
$AGE_{t-1}$	۱/۹۴۵	۴/۱۵۸	۳/۵۰۱	۰/۴۲۲۸	-۰/۷۸۷	۰/۰۰۹
$GPM_{t-1}$	-۱/۷۱۴	۱/۰۰۰	۰/۲۷۲۸	۰/۲۶۸۱	۰/۹۶۶	۷/۱۸
$MP_{t-1}$	۰/۰۶۱۲	۰/۷۳۰۰	۰/۲۴۰۵	۰/۱۴۵۷	۰/۵۳۹	۰/۰۸۶

$Q_{t-1}$	۰/۴۹۹۸	۶/۴۲۱	۱/۵۳۲	۰/۶۹۱۰	۲/۳۴	۹/۱۳
$SIZE_{t-1}$	۹/۹۴۳	۱۹/۱۸	۱۳/۶۵	۱/۶۳۲	۰/۷۳۴	۰/۶۳۹
$WCIVEFF_t$	۰/۰۰۰۲	۰/۶۶۵۷	۰/۱۵۳۰	۰/۱۱۴۶	۰/۹۶۸	۰/۹۷۶
$SOAWC_t$	-۶/۸۱	۵/۵۲۶	۷/۸۱۳	۰/۸۶۷۱	-۲/۰۳	۱۶/۸
$LEV_{t-1}$	۰/۰۱۲۷	۰/۹۹۶۷	۰/۵۶۶۵	۰/۱۸۶۴	-۰/۴۳۸	-۰/۱۲۱
$MTB_{t-1}$	۰/۳۰۳۵	۸۷/۷۸	۲/۴۱۷	۳/۴۶۸	۱۸/۵	۴۴۷/۴
$PROF_{t-1}$	-۰/۲۴۸۸	۰/۶۷۵۷	۰/۱۶۲۵	۰/۱۳۰۱	۰/۷۲۵	۱/۰۳
$INOW_{t-1}$	۰/۰۷۸۵	۰/۹۹۴۵	۰/۷۴۱۶	۰/۱۷۵۱	-۱/۴۲	۲/۲۹

میانگین ارزش انعطاف پذیری مالی شرکت‌ها (۰/۳۸۸۹-) بیانگر آن است که شرکت‌های ایرانی به منظور واکنش به موقع در برابر فرصت‌های غیرمنتظره آینده کم‌توان هستند و کارایی سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش (۰/۱۵۳۰) نیز کمتر بوده است. میانگین اهرم مالی شرکت‌ها (۰/۵۶۶۵) نشانگر اهرمی بودن آن‌ها است و سودآوری آن‌ها (۰/۱۶۲۵) نیز پایین است و نیز میانگین مالکیت نهادی (۰/۷۴۱۶) حاکی از آن است که بیشتر درصد سهام شرکت‌ها تحت تملک سهامداران نهادی بوده است.

**آزمون نرمال بودن متغیرها:** به منظور تشخیص نرمال بودن توزیع اجزای اخلال مدل از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید. از آنجا که نتایج احتمال آماره کولموگروف-اسمیرنوف برای متغیرهای وابسته بیشتر از ۵٪ است، لذا فرض اجزای اخلال را نمی‌توان رد کرد؛ بنابراین، توزیع اجزای اخلال نرمال است.

جدول ۲. آزمون نرمال بودن متغیرهای پژوهش

آزمون	WCIVEFF	SOAWC	VOFF	LEV	MTB	PROF	INOW
آماره	۰/۷۳۶	۱/۲۹۰	۱/۹۷۸	۱/۲۴۳	۹/۷۸۸	۲/۵۰۹	۳/۱۵۱
احتمال	۰/۶۵۰	۰/۰۷۲	۰/۰۰۱	۰/۰۹۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

### آزمون مدل‌های پژوهش

نتایج ارتباط هر کدام از متغیرها در جدول ۳ به‌قرار زیر است:

جدول ۳. آزمون مدل‌های پژوهش

متغیرها	WCIVEFF	SOAWC	(VOFF <sub>t-1</sub> )	(LEV <sub>t-1</sub> )	(MTB <sub>t-1</sub> )	(PROF <sub>t-1</sub> )	(INOW <sub>t-1</sub> )
WCIVEFF	ضریب	۱	.۱۰۹**	-.۰۰۴	.۰۲۵	-.۰۹۶**	.۰۱۳
	Sig	-	.۳۶۶	.۰۰۲	.۹۱۷	.۴۷۲	.۷۰۸
SOAWC	ضریب	.۰۳۱	۱	.۱۵۲**	.۰۹۶**	-.۰۱۹	.۰۴۴
	Sig	.۳۶۶	-	.۰۰۰	.۰۰۶	.۵۹۴	.۲۰۵
(VOFF <sub>t-1</sub> )	ضریب	.۱۰۹**	.۱۵۲**	۱	.۰۱۰	.۰۰۰	-.۰۸۳*
	Sig	.۰۰۲	.۰۰۰	-	.۷۸۴	.۹۹۵	.۰۱۷
(LEV <sub>t-1</sub> )	ضریب	-.۰۰۴	.۰۹۶**	.۰۱۰	۱	-.۱۴۴**	-.۰۸۳*



	Sig	.۹۱۷	.۰۰۶	.۷۸۴	-	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۱۸
(MTBt-1)	ضریب	.۰۲۵	-.۰۱۹	.۰۰۰	.۱۴۴**	۱	-.۰۲۱	.۰۳۶
	Sig	.۴۷۲	.۰۵۹۴	.۹۹۵	.۰۰۰	-	.۰۵۵۴	.۲۹۵
(PROFt-1)	ضریب	-.۰۹۶**	-.۰۴۸	-.۰۸۳*	-.۴۳۱**	-.۰۲۱	۱	.۱۶۵**
	Sig	.۰۰۶	.۱۷۱	.۰۱۷	.۰۰۰	.۰۵۵۴	-	.۰۰۰
(INOWt-1)	ضریب	.۰۱۳	.۰۴۴	-.۱۲۷**	.۰۸۳*	.۰۳۶	.۱۶۵**	۱
	Sig	.۷۰۸	.۲۰۵	.۰۰۰	.۰۱۸	.۲۹۵	.۰۰۰	-
** در سطح ۱ درصد معنی دار است.								
** در سطح ۵ درصد معنی دار است.								

مقادیر احتمال متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد بین ارزش انعطاف پذیری مالی، کارایی سرمایه گذاری (۰/۰۰۲) و سرعت تعدیل سرمایه در گردش (۰/۰۰۰) ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد. بین اهرم مالی، فرصت‌های رشد و مالکیت نهادی با کارایی سرمایه گذاری ارتباط وجود ندارد و بین سودآوری شرکت و کارایی سرمایه گذاری ارتباط منفی و معنادار وجود دارد. بین اهرم مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد و بین فرصت‌های رشد، سودآوری شرکت و مالکیت نهادی با سرعت تعدیل سرمایه در گردش ارتباط وجود ندارد.

### آزمون فرضیه اول تا سوم پژوهش

خلاصه نتایج آزمون رگرسیون فرضیه اول تا سوم پژوهش در جدول ۴ به‌قرار زیر است:

جدول ۴. خلاصه نتایج آزمون رگرسیون فرضیه اول تا سوم پژوهش

متغیرها	آزمون فرضیه اول			آزمون فرضیه دوم			آزمون فرضیه سوم							
	β	t	آماره	احتمال	β	t	آماره	احتمال	شرکت‌های دارای محدودیت مالی			شرکت‌های بدون محدودیت مالی		
									β	t	آماره	احتمال	β	t
C	۰/۱۷۳۱	۷/۹۶۶	۰/۰۰۰	۰/۳۴۲۸	۰/۸۱۳	۰/۰۷۰۱	۳/۱۶۷	۳/۳۶۲	۰/۰۰۰۹	۰/۶۷۴۰	۳/۱۶۵	۰/۰۰۱۷		
VOFF <sub>t-1</sub>	۰/۰۱۴۸	۳/۰۲۵	۰/۰۰۲۶	۰/۱۶۹۹	۳/۷۵۰	۰/۰۰۰۲	-۰/۷۴۶۸	-۴/۱۰۵	۰/۰۰۰۱	۰/۱۴۴۵	۲/۹۰۰	۰/۰۰۳۹		
LEV <sub>t-1</sub>	-۰/۰۴۰۸	-۱/۶۹۲	۰/۰۹۰۹	۰/۴۵۸۸	۲/۲۰۶۰	۰/۰۲۷۷	-۱/۶۳۵	-۱/۸۹۵	۰/۰۵۹۱	۰/۲۱۲۰	۰/۸۵۰۰	۰/۳۹۵۸		
MTB <sub>t-1</sub>	۰/۰۰۰۶	۰/۸۶۶۳	۰/۳۸۶۶	-۰/۰۰۴۴	-۰/۷۳۳۵	۰/۴۶۳۵	۰/۰۰۹۳	۰/۷۶۴۶	۰/۴۴۵۲	۰/۰۲۲۷	۰/۹۸۱۸	۰/۳۲۶۸		
PROF <sub>t-1</sub>	-۰/۱۰۸۵	-۱/۱۳۶	۰/۰۰۱۸	-۰/۴۱۰۸	-۱/۲۷۸۵	۰/۲۰۱۵	-۱/۷۰۸	-۱/۵۳۳	۰/۱۲۶۳	-۱/۱۴۵	-۲/۵۳۳	۰/۰۱۱۶		
INOW <sub>t-1</sub>	۰/۰۳۳۴	۱/۴۳۱	۰/۱۵۲۷	۰/۴۳۵۱	۲/۱۹۹۳	۰/۰۲۸۲	-۱/۸۳۴	-۲/۱۶۲	۰/۰۳۱۴	۰/۱۷۶۴	۰/۸۰۰۴	۰/۴۲۳۹		
ضریب تعیین	۰/۰۲۴			۰/۱۷۸			۰/۲۲۱			۰/۱۹۳				
دوربین-واتسون	۱/۹۱۲			۲/۰۸۳			۲/۱۰۱			۲/۳۹۱				
احتمال F	۰/۰۰۰۹			۰/۰۴۴۸			۰/۰۲۰۳			۰/۰۴۱۲				
احتمال F لیمر	۰/۰۲۷۱			۰/۳۷۵۰			-			-				

احتمال هاسمن	۰/۰۲۳۴	-		
احتمال آرج	۰/۳۹۹۷	۰/۸۵۲۹	-	-

در آزمون فرضیه اول؛ مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که ۲٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. مقدار احتمال مدل (۰/۰۰۰۹) نشان می‌دهد در سطح خطای ۵٪ الگوی رگرسیون خطی معنادار است. مقدار دوربین - واتسون نشان می‌دهد که فرض عدم همبستگی بین خطاها قابل پذیرش است. با توجه به الگوسازی داده‌های تلفیقی، ابتدا باید مشخص شود که کدام یک از فروض یکسان بودن عرض از مبدأ یا متفاوت بودن آن‌ها برای مقاطع مختلف باید اعمال شود؛ بدین منظور از آزمون F لیمر استفاده می‌شود. مقدار احتمال F لیمر کمتر از ۵٪ است؛ روش داده‌های تابلویی مورد پذیرش قرار می‌گیرد. پس از مشخص شدن احتمال اینکه عرض از مبدأ برای مقاطع مختلف یکسان نیست، باید روش مورد استفاده در برآورد الگو (اثرات ثابت و تصادفی) تعیین شود. بدین منظور از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. مقدار احتمال آزمون هاسمن کمتر از ۵٪ است، مدل فوق به صورت اثرات ثابت برآورد می‌شود. مقدار احتمال آرج بیشتر از ۵٪ است، مشکل ناهمسانی واریانس وجود ندارد. مقدار احتمال متغیر  $(VOFF_{t-1})$  (۰/۰۰۲۶) و مثبت بودن ضریب رگرسیون (۰/۰۱۴۸) نشانگر آن است که بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در خالص سرمایه در گردش ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد.

در آزمون فرضیه دوم؛ مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که ۱۸٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. مقدار احتمال مدل (۰/۰۴۴۸) نشان می‌دهد در سطح خطای ۵٪ الگوی رگرسیون خطی معنادار است. مقدار دوربین - واتسون نشان می‌دهد که فرض عدم همبستگی بین خطاها قابل پذیرش است. مقدار احتمال F لیمر بیشتر از ۵٪ است؛ روش داده‌های تلفیقی مورد پذیرش قرار می‌گیرد. مقدار احتمال آرج بیشتر از ۵٪ است، مشکل ناهمسانی واریانس وجود ندارد. مقدار احتمال متغیر  $(VOFF_{t-1})$  (۰/۰۰۰۲) و مثبت بودن ضریب رگرسیون (۰/۱۶۹۹) نشانگر آن است که بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد.

در آزمون فرضیه سوم؛ مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که ۲۲٪ و ۱۹٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. مقدار احتمال مدل (۰/۰۴۱۲ و ۰/۰۲۰۳) نشان می‌دهد در سطح خطای ۵٪ الگوی رگرسیون خطی معنادار است. مقدار دوربین - واتسون نشان می‌دهد که فرض عدم همبستگی بین خطاها قابل پذیرش است. مقدار احتمال متغیر  $(VOFF_{t-1})$

(۰/۰۰۰۱) و منفی بودن ضریب رگرسیون (۰/۷۴۶۸-) نشانگر آن است که بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش در شرکت‌های دارای محدودیت مالی ارتباط منفی و معنادار وجود دارد. مقدار احتمال متغیر ( $VOFF_{t-1}$ ) (۰/۰۰۳۹) و مثبت بودن ضریب رگرسیون (۰/۱۴۴۵) نشانگر آن است که بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش در شرکت‌های بدون محدودیت مالی ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد.

### آزمون فرضیه چهارم پژوهش

آزمون رگرسیون برای فرضیه چهارم پژوهش (بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت ارتباط انحنایی وجود دارد) به قرار زیر است:

جدول ۵. خلاصه نتایج آزمون فرضیه چهارم پژوهش

متغیرها	ضریب $\beta$	آماره t	احتمال	VIF
C	۰/۳۲۵۵	۶/۶۰۹۸	۰/۰۰۰۰	-
NWC <sub>t-1</sub>	۰/۱۳۱۶	۶/۸۰۹۳	۰/۰۰۰۰	۱/۲۱۲
NWC <sup>۲</sup> <sub>t-1</sub>	۰/۰۱۵۱	۰/۳۱۲۶	۰/۷۵۴۶	۱/۰۹۷
SIZE <sub>t-1</sub>	۰/۰۰۷۴	۲/۹۷۳۲	۰/۰۰۳۰	۱/۱۱۲
LEV <sub>t-1</sub>	-۰/۱۶۰۸	-۷/۷۱۹۶	۰/۰۰۰۰	۱/۱۷۴
SGR <sub>t-1</sub>	-۰/۰۰۸۵	-۵/۰۵۱۵	۰/۰۰۰۰	۱/۰۸۶
AGE <sub>t-1</sub>	-۰/۰۱۶۱	-۱/۸۴۴۰	۰/۰۶۵۵	۱/۰۴۲
RETVOL <sub>t-1</sub>	-۰/۰۱۰۴	-۲/۰۴۴۳	۰/۰۴۱۲	۱/۰۴۹
CF <sub>t-1</sub>	-۰/۰۲۰۴	-۱۰/۷۵۰	۰/۰۰۰۰	۱/۳۰۶
AGR <sub>t-1</sub>	-۰/۰۰۵۲	-۳/۴۳۰۷	۰/۰۰۰۶	۱/۰۸۶
DIFF <sub>t-1</sub>	-۰/۰۹۳۹	-۷/۶۳۰۵	۰/۰۰۰۰	۱/۱۲۰
CASH <sub>t-1</sub>	-۰/۰۰۲۰	-۱/۲۵۱۹	۰/۲۱۱۰	۱/۱۹۶
احتمال آرج: ۰/۰۰۰۰		احتمال F لیمر: ۰/۹۷۵۵		ضریب تعیین: ۰/۳۶۷
احتمال F: ۰/۰۰۰۰		دورین- واتسون: ۱/۵۱۴		

مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که ۳۷٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود. مقدار احتمال مدل (۰/۰۰۰۰) نشان می‌دهد در سطح خطای ۵٪ الگوی رگرسیون خطی معنادار است. مقدار دورین- واتسون نشان می‌دهد که فرض عدم همبستگی بین خطاها قابل پذیرش است. مقدار احتمال F لیمر بیشتر از ۵٪ است؛ روش داده‌های تلفیقی مورد پذیرش قرار می‌گیرد. مقدار احتمال آرج کمتر از ۵٪ است، مشکل ناهمسانی واریانس وجود دارد، برای رفع مشکل ناهمسانی واریانس از روش EGLS استفاده می‌شود. مقدار عامل تورم واریانس (VIF) کمتر از عدد ۱۰ است؛ مشکل هم‌خطی بین متغیرها وجود ندارد. مقدار احتمال متغیر (NWC<sub>t-1</sub>) (۰/۰۰۰۰) و مثبت بودن ضریب رگرسیون (۰/۱۳۱۶) نشانگر آن است که بین سرمایه در گردش و

عملکرد شرکت ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد. مقدار احتمال متغیر  $(NWC_{t-1}^2)$  (۰/۷۵۴۶) نشان می‌دهد که بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت ارتباط انحنایی وجود ندارد؛ بنابراین، مقدار احتمال متغیر  $(NWC_{t-1}^2)$ ، رابطه U شکل بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت را اثبات نمی‌کند. چنین استنباط می‌شود که افزایش مقدار سرمایه در گردش در ابتدا عملکرد شرکت را افزایش داده و بعد از رسیدن به نقطه کمینه، یک سازوکار کاملاً بی‌اثر تلقی می‌شود و یا هیچ اثری از خود نشان نمی‌دهد. برای محاسبه نقطه کمینه داریم:

$$ROA = 6/809 NWC + 6/809 NWC^2$$

$$0 = 6/809 + 46/362 NWC = NWC = (15\%)$$

هرگاه سرمایه در گردش شرکت (۱۵٪) باشد، نقطه کمینه تأثیر سرمایه در گردش بر عملکرد شرکت به دست آمده است و این درحالی که پیش از آن نقطه شاهد اثر افزایشی سرمایه در گردش و عملکرد شرکت بوده‌ایم، پس از آن نقطه شاهد اثر کاهشی سرمایه در گردش بر عملکرد شرکت نخواهیم بود؛ بدین معنا که تا پیش از اینکه سرمایه در گردش، (۱۵٪) شود، ارتباط سرمایه در گردش و عملکرد شرکت مستقیم است و پس از این نقطه ارتباط آن‌ها خنثی می‌شود.

### نتیجه‌گیری و بحث

انعطاف‌پذیری مالی نقش مهمی در توانمند ساختن مدیران در خصوص سرمایه‌گذاری در آینده ایفا می‌کند. سرمایه‌گذاری‌های مؤثر شرکت در سرمایه در گردش ارزشمند هستند؛ زیرا باعث افزایش عملکرد و کاهش ریسک شده که به نوبه خود باعث کاهش هزینه سرمایه می‌شوند. استدلال می‌شود که توانایی شرکت و اهمیت این سرمایه‌گذاری‌ها در سرمایه در گردش به طور عمده بستگی به انعطاف‌پذیری داخلی و نحوه کارآمد بودن آن برای رشد در آینده دارد. از آنجاکه سرمایه در گردش می‌تواند با سرمایه‌گذاری سرمایه ثابت برای یک صندوق محدود سرمایه رقابت کند، کمبود منابع مالی داخلی می‌تواند شرکت‌ها را ناچار به کاهش سرمایه‌گذاری در عناصر سرمایه در گردش کند؛ بدین معنی که بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش رابطه وجود دارد. انعطاف‌پذیری مالی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا سرمایه‌گذاری‌های سودآورتری را انجام دهند تا از سرمایه‌گذاری‌های نامناسب جلوگیری شود. نتایج پژوهش در بازه زمانی ۱۳۸۹

تا ۱۳۹۵ با لحاظ نمودن ۱۱۸ شرکت نشان می‌دهد که بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در خالص سرمایه در گردش ارتباط مثبت وجود دارد. ارزش انعطاف‌پذیری مالی موجب تشدید کارایی سرمایه‌گذاری در خالص سرمایه در گردش می‌شود. چنین استنباط می‌شود شرکت‌هایی که انعطاف‌پذیری مالی مناسبی دارند، می‌توانند در مقابل فشارهای مالی مقاومت می‌کنند و زمانی که فرصت‌های سودآور پیش آید، وجوه لازم به‌منظور سرمایه‌گذاری را با حداقل هزینه فراهم سازند و از سرمایه‌گذاری غیر بهینه اجتناب دارند که با یافته سانگ (۲۰۱۶) مطابقت ندارد. بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش ارتباط مثبت وجود دارد. سرمایه در گردش بیش‌ازحد می‌تواند برای انجام پروژه‌های ارزش‌افزوده بکار گرفته و منجر به افزایش عملکرد شرکت شود. از آنجایی که رابطه بین موجودی نقد به‌عنوان یک منبع اصلی انعطاف‌پذیری مالی و دیگر عناصر خالص سرمایه در گردش وجود دارد، استدلال می‌شود اگر شرکت‌ها با کاهش عناصر بیش‌ازحد سرمایه‌گذاری و افزایش بخش کمتر از حد سرمایه‌گذاری، به هدف مطلوب سیاست سرمایه در گردش خالص بپردازند، باید کاهش و افزایش مطابق آن را مشاهده کرد و نیاز به انعطاف‌پذیری مالی از طریق سیاست پولی، به معنای رابطه مثبت بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و خالص سرمایه در گردش مورد انتظار است و تأثیر قابل‌توجهی بر سرمایه در گردش داشته باشد. بین ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سرعت تعدیل سرمایه در گردش در شرکت‌های دارای محدودیت مالی ارتباط مثبت وجود دارد و این ارتباط در شرکت‌های بدون محدودیت مالی منفی است. چنین به نظر می‌رسد شرکت‌های دارای محدودیت مالی معمولاً به دلیل دور شدن و کنار رفتن از بازار سرمایه، بیشتر به مسئله توانمند شدن در واکنش به فرصت‌های غیرمنتظره حساس بوده و در نتیجه سعی می‌کنند تمام توان خودشان را در خصوص حفظ نگهداشت اعتبار از رقابت در بازار سرمایه به کار می‌گیرند و به‌منظور حفظ تضمین سلامت مالی، از سرمایه در گردش مطلوبی برخوردار هستند و بدیهی است که سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش به محدودیت تأمین مالی بستگی دارد و شرکت‌هایی که دارای ظرفیت تأمین مالی داخلی بالاتری بوده و به بازار سرمایه دسترسی دارند، از سرمایه در گردش بالاتری برخوردارند و با یافته سانگ (۲۰۱۶) مطابقت دارد که حاکی از این است شرکت‌های دارای ارزش انعطاف‌پذیری مالی بالاتر، از هر دو نوع سرمایه‌گذاری بیشتر و کمتر از حد رنج می‌برند و سرعت تعدیل سرمایه در گردش را افزایش می‌دهد و اثر مثبت ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر سرعت تعدیل سرمایه در گردش صرفاً در شرکت‌های دارای محدودیت مالی معنادار است. از آنجا که سرمایه در گردش خالص فعلی شرکت ممکن است همیشه

با سرمایه در گردش مطلوب آن برابر نباشد و سرعت تعدیل بستگی به ویژگی‌های شرکت و دسترسی به بازارهای سرمایه خارجی و انعطاف‌پذیری مالی داخلی دارد، سرعت تعدیل سرمایه در گردش برای شرکت‌های بدون محدودیت بالاتر باشد و ارزش انعطاف‌پذیری مالی باید تأثیر بیشتری بر شرکت‌های محدود داشته باشد؛ بنابراین، اثرگذاری ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر متغیرها نشان‌دهنده واکنش سرمایه‌گذاران به ارزش انعطاف‌پذیری مالی بوده است و گویای درک سرمایه‌گذاران از اثرات ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر جنبه‌های گوناگون شرکت است.

بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت ارتباط انحنایی وجود ندارد و رابطه U شکل بین سرمایه در گردش و عملکرد شرکت برقرار نیست. سرمایه در گردش می‌تواند به‌عنوان ذخیره نقدینگی احتیاطی عمل نکرده و کمبود آتی وجه نقد را تضمین نماید. با این حال، اثرات احتمالی زیان‌بار ناشی از افزایش سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش می‌تواند موجب تأثیر منفی بر عملکرد شرکت شود. اول، افزایش موجودی کالا موجب افزایش هزینه‌های نگهداری می‌شود. دوم، سرمایه در گردش بالاتر نیازمند سرمایه بالاتری است که به‌نوبه خود متضمن هزینه‌های تأمین مالی و هزینه‌های فرصت بالاتر می‌باشد. شرکت‌های با سرمایه در گردش بالاتر، علاوه بر هزینه‌های بهره بالاتر، با ریسک بالاتری نیز مواجه شده و در معرض بحران مالی و متعاقباً ورشکستگی قرار دارند. با توجه به آثار مثبت و منفی ناشی از سرمایه در گردش، باید تا جایی در سرمایه در گردش سرمایه‌گذاری شود که منافع آن بیش از مضار آن باشد و این به مفهوم حد بهینه سرمایه در گردش است. در نتیجه، شرکت‌ها برای بیشینه ساختن ارزش شرکت، سطح بهینه سرمایه در گردش را بر اساس منافع و مضار آن تعیین می‌کنند. این امر متضمن رابطه غیرخطی سرمایه در گردش و عملکرد شرکت است. در بازار سرمایه ایران، رابطه غیرخطی سرمایه در گردش و عملکرد شرکت برقرار نمی‌باشد و صرفاً ارتباط مثبت آن‌ها در محیط شرکت‌های ایرانی قابلیت اتکا بیشتری دارد؛ بنابراین، سرمایه در گردش بالاتر به شرکت اجازه می‌دهد فروش خود را افزایش داده و بتواند از تخفیف‌های ویژه‌ای بابت پرداخت‌های زودتر از موعد برخوردار شده و به‌این ترتیب، عملکرد شرکت افزایش یابد. نتایج پژوهش با یافته‌های مارچیکا و مورا (۲۰۱۰)، بانوس و همکاران (۲۰۱۴)، آکتاس و همکاران (۲۰۱۵b)، اصلانی و زنجیردار (۱۳۹۳) و محمدزاده علمداری و محمدی (۱۳۹۶) مطابقت دارد و با یافته‌های آتاناسف و همکاران (۲۰۰۹)، کابالرو و همکاران (۲۰۱۳) و رحمانی و همکاران (۱۳۹۱) مطابقت ندارد.

با توجه به تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر سرمایه در گردش شرکت‌ها، به دولت توصیه می‌شود با سیاست‌های تشویقی مناسب شرکت‌ها را به اتخاذ رویه‌های مناسب سرمایه در گردش هدایت نماید

تا به بهره‌وری ملی و افزایش توان رقابتی شرکت‌ها کمک کند و به سازمان بورس و اوراق بهادار پیشنهاد می‌شود تا با برگزاری برنامه‌های آموزشی مناسب، شرکت‌ها را به شناسایی عوامل مؤثر انعطاف‌پذیری مالی توان رقابتی و به کارگیری الگوی مناسب جهت مدیریت سرمایه در گردش هدایت نماید. به اعتباردهندگان، سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه پیشنهاد می‌شود که در راستای ارزش‌گذاری توان رقابتی شرکت‌ها و اخذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری و اعتباردهی به انعطاف‌پذیری مالی توجه نمایند. با توجه به نتایج حاصله، به مدیران و سیاست‌گذاران مالی شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود که به این خط‌مشی مالی توجه نموده و سیاست‌های خود را به این سمت و سوی سوق دهند تا در زمان بروز مشکلات پیش‌بینی نشده بتوانند واکنش مناسب نشان دهند. همچنین پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاران این سیاست مالی را در تصمیم‌های خود تأثیر دهند تا بازدهی مناسب‌تر و با ریسک کمتری به دست آورند.



## منابع

- اصلانی، اکرم. زنجیردار، مجید. (۱۳۹۳)، «رابطه انعطاف پذیری مالی و فرصت های سرمایه گذاری»، *اولین همایش ملی حسابداری، حسابرسی و مدیریت*، اصفهان.
- بادآورنهدی، یونس. تقی زاده خانقاه، وحید. (۱۳۹۵)، «ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و ناکارایی سرمایه گذاری»، *فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی*، دوره چهارم، شماره ۳.
- دولو، مریم. محمودی، مسعود. (۱۳۹۵)، «مدیریت سرمایه در گردش، عملکرد شرکت و محدودیت های مالی»، *فصلنامه دانش حسابداری مالی*، دوره سوم، شماره ۴. ص ۱۰۷-۱۳۰.
- خدائی و له زاقرد، محمد. زارع تیموری، مهدی. (۱۳۸۹)، «تأثیر انعطاف پذیری مالی بر تصمیمات سرمایه گذاری»، *مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی*، شماره ۳. ص ۱۵۵-۱۷۳.
- داداش زاده، قادر. زینالی، مهدی. (۱۳۹۵)، «تأثیر استراتژی مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد اقتصادی با تأکید بر مدیریت بهره وری سرمایه»، *فصلنامه مدیریت بهره وری*، سال دهم، شماره ۳۸. ص ۱۸۱-۲۰۸.
- رحمانی، علی. غلامی گاکیه، فردین. پاکیزه، کامران. (۱۳۹۱)، «تأثیر انعطاف پذیری مالی بر میزان سرمایه گذاری و ارزش آفرینی»، *مجله پیشرفت های حسابداری*، دوره چهارم، شماره ۲. ص ۵۳-۷۶.
- سپاسی، سحر. حسنی، حسن. سلمانیان، لیدا. (۱۳۹۶)، «مدیریت سرمایه در گردش، عملکرد مالی و محدودیت های تأمین مالی»، *فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی*، سال پنجم، شماره ۴. ص ۹۹-۱۱۶.
- ستوده کیا، حسین. عباسی، رضا. بصیرت، مهدی. (۱۳۹۵)، «ارتباط غیرخطی مدیریت سرمایه در گردش با عملکرد و سرمایه گذاری»، *فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی*، سال پنجم، شماره ۴. ص ۵۱-۶۸.
- شعری آفاقیز، صابر. قربانی، ناهید. (۱۳۹۴)، «رابطه انعطاف پذیری مالی با عملکرد شرکت های سرمایه گذاری از منظر بازار»، *فصلنامه پژوهش های تجربی حسابداری*، سال چهارم، شماره ۱۵. ص ۱۶۵-۱۸۰.
- محمدزاده علمداری، ثریا. محمدی، احمد. (۱۳۹۶)، «تأثیر کارایی سرمایه گذاری بر انعطاف پذیری مالی و عملکرد شرکت»، *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه آزاد تبریز.
- Aktas, N. Croci, E. Ozbas, O. Petmezas, D. (۲۰۱۵a). Executive Compensation and Deployment of Corporate Resources: Evidence from Working Capital. [www.ssm.com](http://www.ssm.com).
- Aktas, N. Croci, E. Petmezas, D. (۲۰۱۵b). Is working capital management value enhancing? Evidence from firm performance and investments. *Journal of Corporate Finance*, ۳۰, pp.۹۸-۱۱۳.
- Alimov, A. (۲۰۱۴). Product market competition and the value of corporate cash: Evidence from trade liberalization. *Journal of Corporate Finance*, ۲۵, pp.۱۲۲-۱۳۹.
- Almeida, H. Campello, M. Weisbach, M. S. (۲۰۱۱). Corporate financial and investment policies when future financing is not frictionless. *Journal of Corporate Finance*, ۱۷, pp.۶۷۵-۶۹۳.
- Allisa, Ferrando. Maria-Teresa, Marchica. Roberto, Mura. (۲۰۱۷), Financial Flexibility and Investment Ability Across the Euro Area and the UK. *European Financial Management*, Vol. ۲۳, Issue ۱, pp ۸۷-۱۲۶.
- Arslan-Ayaydin, O. Florackis, C. Ozkan, A. (۲۰۱۴). Financial flexibility, corporate investment and performance: evidence from financial crises. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, ۴۲, pp.۲۵۰-۲۱۱.

- Aslani, Akram. Zanjirdar, Majid. (۲۰۱۴), Financial flexibility and Investment Opportunities, *First National Conference on Accounting, Auditing and Management, Isfahan*. (in persian)
- Atanassov, J. Han K. E. (۲۰۰۹). Labor and corporate governance: International evidence from restructuring decisions. *Journal of Financ.* ۶۴, pp.۳۴۱-۳۷۴.
- Badavarnahandi, Younes. Taghizadeh Khaneghah, Vahid. (۲۰۱۶), The Relationship Between Capital Management in Development and Inefficiency of Investment, *Quarterly Journal of Asset Management and Financing, Vol. ۴, No. ۳*. (in persian)
- Banos-Caballero, S. Garcia-Teruel, P. J. Martinez-Solano, P. (۲۰۱۳). The speed of adjustment in working capital requirement. *The European Journal of Finance*, ۱۹, pp.۹۷۸-۹۹۲.
- Bates, T. W. Kahle, K. M. Stulz, R. M. (۲۰۰۹). Why Do U.S. Firms Hold So Much More Cash than They Used to? *The Journal of Finance*, ۶۴, pp.۱۹۸۵-۲۰۲۱.
- Biddle, G. C. Hilary, G. Verdi, R. S. (۲۰۰۹), How does financial reporting quality relate to investment efficiency? *Journal of Accounting and Economics* ۴۸, pp.۱۱۲-۱۳۱.
- Blinder, A. Maccini, L. (۱۹۹۱). The resurgence of inventory research: what have we learned? *Journal of Economic Survey*, ۴(۴), pp. ۵۲۹۱-۳۲۸.
- Bolo, Qassim. Mahmoudi, Masoud (۲۰۱۶), Capital Expenditure Management, Company Performance and Financial Constraints, *Journal of Financial Accounting Knowledge, Vol ۳, No. ۴*. (in persian)
- Caballero, S. Garcia, P. Martinez, P. (۲۰۱۳). Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*, pp.۳۳۲-۳۳۸.
- Corsten, D. Gruen, T. (۲۰۰۴). Stock-outs cause walkouts. *Harvard Business Review*, ۸۲, pp. ۲۶-۲۸.
- Dadashzadeh, Ghader. Zainali, Mahdi (۲۰۱۶), the effect of Working Capital Management Strategy on Economic Performance with emphasis on Capital Productivity Management, *Journal of Productivity Management, Vol. ۱۰, No. ۳۸* (in persian)
- Ding, S. Guariglia, A. Knight, J. (۲۰۱۳). Investment and financing constraints in China: Does working capital management make a difference? *Journal of Banking & Finance*, ۳۷, pp.۱۴۹۰-۱۵۰۷.
- Davalou, Maryam. Mahmoudi, Masoud (۲۰۱۶), Managing Capital in Development, Company Performance and Financial Constraints, *Journal of Financial Accounting Knowledge, Volume ۳, No ۴*, pp.۱۰۷-۱۳۰. (in persian)
- Fazzari, S. M. Petersen, B. C. (۱۹۹۳). Working capital and fixed investment: New evidence on financing constraints. *The Rand Journal of Economics*, ۲۴, pp.۳۲۸-۳۴۲.
- Gamba, A. Triantis, A. (۲۰۰۸). The value of financial flexibility. *The Journal of Finance*, ۶۳, pp.۲۲۶۳-۲۲۹۶.
- Harris, C. (۲۰۱۵). Trade Credit and Financial Flexibility. *Banking & Finance Review*, ۷, ۴۷۵۷.
- Hill, M. D. Kelly, G. W. Highfield, M. J. (۲۰۱۰). Net Operating Working Capital Behavior: A First Look. *Financial Management*, ۳۹, pp.۷۸۳-۸۰۵.

- Kieschnick, R. Laplante, M. Moussawi, R. (۲۰۱۳). Working capital management and shareholders wealth. *Review of Finance* ۱۷, pp. ۱۸۲۷-۱۸۵۲.
- Khodayi, Wael Zagarad, Muhammad. Zare Teimouri, Mehdi (۲۰۱۰), the effect of Financial Flexibility on Investment Decisions, *Journal of Financial Engineering and Portfolio Management*, No. ۳. (in persian)
- Kouvelis, P. Zhao, W. (۲۰۱۲). Financing the newsvendor: supplier vs. bank, and the structure of optimal trade credit contracts. *Operations Research*, ۶۰, pp.۵۶۶-۵۸۰.
- Li u Duan, Chen Shou, etc, (۲۰۱۱). The impact of enterprise working capital on product market competition effects. *Working Paper Series*, ۱۲, pp.۱۲۱-۱۲۶.
- Mahammadzadehalamdari, Sorayya. Mahammadi, Ahmad. (۲۰۱۷), The effect of Investment Efficiency and Corporate Performance. M. A Thesis On Accounting, Tabriz Azad University. (in persian)
- Marchica, M. T. Mura. R. (۲۰۱۰), Financial flexibility, investment ability, and firm value: Evidence from firms with spare debt capacity, *Financial Management*, pp.۱۳۳۹-۱۳۶۸.
- Nadiri, M. I. (۱۹۶۹). The determinants of trade credit in the US total manufacturing sector. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pp.۴۰۸-۴۲۳.
- Peles, Y. C. Schneller, M. I. (۱۹۸۹). The duration of the adjustment process of financial ratios. *The Review of Economics and Statistics*, pp.۵۲۷-۵۳۲.
- Rahmani, Ali. Gholam Goghkyee, Fardin. Pakizeh, Kamran (۲۰۱۲), the effect of Financial Flexibility on Investment and Value creation, *Journal of Accounting Progress Shiraz University*, Vol. ۴, No. ۲. (in persian)
- Rahmat Heru, Setianto. Addenver, Kusumaputra. (۲۰۱۷), Corporate Financial Flexibility, Investment Activities, and Cash Holding. *Indonesian Capital Market Review* ۹, pp.۷۵-۸۵.
- Sang, Le Quang. (۲۰۱۶), Value of financial flexibility, investment efficiency and adjustment speed of working capital. [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com).
- Sepasi, Sahar. Hassani, Hassan. Salmanian, Lida. (۲۰۱۷), Working Capital Management, Financial Performance and Financing Constraints, *Journal of Asset Management and Financing*, Year ۵, No. ۴. (in persian)
- Sheri Anaghiz, Saber. Ghorbani, Nahid. (۲۰۱۵), the relationship between Financial Flexibility with the Performance of Investment Companies in Iran from the Market Perspective, *Journal of Empirical Accounting Researches*, Vol. ۴, No. ۱۵. (in persian)
- Sotodehkia, Hossein. Abbasi, Reza. Basirat, Mehdi. (۲۰۱۶), Non-linear relationship between Working Capital Management and corporate performance and investment, *Journal of Asset Management and Financing*, Year ۵, No. ۴. (in persian)
- Yang, S. A. Birge, J. R. (۲۰۱۳). How inventory is (should be) financed: Trade credit in supply chains with demand uncertainty and costs of financial distress. [www.ssm.com](http://www.ssm.com).



چکیده انگلیسی مقالات



## **The Relationship between of the Value of Financial Flexibility, Investment Efficiency and Adjustment Speed of Working Capital**

**Ghader Dadashzadeh<sup>1</sup>, Rezvan Hejazi<sup>2</sup>**

### **Abstract**

The purpose of this research is to investigate the relationship between the value of financial flexibility, investment efficiency and adjustment rate of working capital. This research is an applied one based on the perspective of the purpose and descriptive-correlation research. Of the listed companies in Tehran Stock Exchange, 118 companies, have been selected based on systematic elimination sampling method during the years 2010-2016. The multivariate linear regression has been used to test the research hypotheses. The results of the research show that there is a positive and significant relationship between the value of financial flexibility with the efficiency of investment in net working capital and adjustment rate of working capital. Companies have also focused on the level of financial flexibility value in decisions to optimize their investment and working capital policies. This can, in the long term, enhance the financial flexibility value of the company and make investment opportunities more profitable. The relationship between the value of financial flexibility and the adjustment rate of working capital in firms that are financially more restricted is higher. This relationship is in turn lower in companies with no financial constraints and there is no non-linear relationship (U shaped) between working capital and firm performance.

**Keywords:** The Value of Financial Flexibility, Investment Efficiency, Adjustment Speed of Working Capital, Financial Constraint.

**JEL:** G32, L25, E22, D81

---

<sup>1</sup> . PhD in Accounting, Young and Elite Researchers Club, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran, Corresponding Author, Email:ghaderdadashzadeh@gmail.com

<sup>2</sup> . Professor Accounting Department, Khatam University, Tehran, Iran, hejazi<sup>22</sup>@gmail.com





## **On the Relationship between Bank Size and Capital with Systemic Risk in Banks Accepted in the Stock Exchange**

**Mohammad Reza Radfar<sup>۱</sup>, Masoud Karimkhani<sup>۲</sup>, Mansoureh Aligholi<sup>۳</sup>**

### **Abstract**

Due to the important functions in the financial system, banks are considered as important components of the financial system of each country. Systemic risk has recently been addressed in the global financial studies empirically. If system risk is ignored reasonably and consistently with regulatory rules, its equipment and its consequences will be irreversible and corrective. The main aim of this research is to explain the relationship between bank size and capital with systemic risk in the banks accepted in the stock exchange. In this research, systemic risk of the banking sector has been considered as the most important part of the country's economy. In order to calculate the systemic risk severity,  $\Delta\text{CoVaR}$  has been used. The statistical population of this research is those banks accepted in the Tehran Stock Exchange during a ۷-year period from ۲۰۱۰ to ۲۰۱۶. The results of this research showed that the higher systemic risk, the larger size of the bank. Furthermore, the higher the risk is, the more capital the bank will enjoy and vice versa.

**Keywords:** Systemic Risk, Bank Size, Capital,  $\Delta\text{CoVaR}$

**JEL:** G۳۲, L۲۵, E۳۲, D۸۱

- 
- <sup>۱</sup> . Ph.D. student of Finance, Department of Financial Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Corresponding Author, Email:mohamadr.radfar@gmail.com  
<sup>۲</sup> . Ph.D. student of Finance, Department of Financial Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email:masoud.karimkhani@gmail.com  
<sup>۳</sup> . Associate Professor, Department of Business Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email:m.aligholi@yahoo.com

## **Empirical Evidence of The Role of Management Optimism on Stock Returns**

**Seyyed Mahmoud Mousavi Shiri<sup>۱</sup>, Ehsan Ghadrdan<sup>۲</sup>, Rojin Salehiazad<sup>۳</sup>**

### **Abstract**

The usefulness of studying stock returns is that stock returns change as a measure of risk and can be used as a tool to measure the extent of stock market vulnerability. Personality traits of managers are one of the important factors in decision making about stock returns. One of the most important personality characteristics of managers is the excessive self-confidence; managers are optimistic about future corporate earnings and future cash flows and have a positive outlook on future risks and returns. Therefore, the purpose of this study is to examine the empirical evidence of the role of management optimism on stock returns. The research method used among the companies listed in Tehran Stock Exchange is a quasi-experimental, post-event quasi-experimental design, and a sample of ۱۰۹ company was investigated using multivariate regression during the period of ۲۰۱۲-۲۰۱۷. The results of the research showed that there is a negative and significant relationship between capital expenditure growth and stock returns, and there is a positive and significant relationship between the amount of surplus investment in assets and stock returns, but there is no significant difference between the earnings forecast of each share and the actual profit with stock returns. No significant relationship was found.

**Keywords:** Overconfidence Management, Investment Risk, Stock Return

**JEL:** C۱۲, C۳۳, G۱۲

---

<sup>۱</sup> . Assistant Prof. of Accounting Payame Noor University, Iran, Email:mosavi۱۹۷۳@yahoo.com

<sup>۲</sup> . Instructor of Accounting Payame Noor University, Iran, Corresponding Author, Email:e.gh.pnu@gmail.com

<sup>۳</sup> . MSc. of Accounting, Payame Noor University, Behshahr, Iran, Email:Rojin.sazad@gmail.com

## **The Effect of Stock Market's Development on Upper and Lower Quarterly Income**

**Zeynab Moridi<sup>۱</sup>, Shahram Fattahi<sup>۲</sup>, Kiomars Sohaili<sup>۳</sup>**

### **Abstract**

One of the problems and challenges that the developed- and especially developing countries encounter is the unequal distribution of income. Inequality of income makes serious challenges to economic agents and policymakers given its many harmful effects on the economy and economic growth. Likewise, the development of the stock market in the economy can be a suitable platform for absorbing market liquidity, the savings of economic agents, turning these savings into investments, and finally controlling and managing inequality of incomes in the economy. The purpose of the current study was to examine the effect of stock market development on upper and lower quartile income. To this end, the panel data of the developed and developing countries was utilized during ۲۰۰۱-۲۰۱۴. Stock market development was estimated through two indices (turnover of stock's trading and the trade volume of the stock to gross domestic production (GDP)) and in four modes. The results indicated that the development of stock market increased income inequality in developed countries and decreased income inequality in developing countries.

**Keywords:** Financial Development, Stock Market, Income Inequality, Panel Data, Developed and Developing Countries

**JEL:** C۲۳, D۳۱, G۱۵, O۱۵

---

<sup>۱</sup> . M.A. Economics, Razi University. Email: Moridi.zeynab۹۵@gmail.com  
<sup>۲</sup> . Associate Professor of Razi University, Corresponding Author, Email: sh\_fatahi@yahoo.com  
<sup>۳</sup> . Associate Professor of Razi University. Email: qsoheily@yahoo.com

## **Group AHP in Ranking Intangible Assets: A Study on Chemical Industry**

**Mousa Rahimi<sup>1</sup>, Majid Mohammad Shafiee<sup>2</sup>, Azarnoosh Ansari Tadi<sup>3</sup>**

### **Abstract**

The value of firms is positively dependent on the evaluation of intangible assets. The traditional models have obscured the appreciation of the assets of the ignored assets. The main objective of this study is to create a clear path for the ranking of intangible assets with a focus on their brand values. The sample consisted of 10 companies in the group of chemical products during the years between 2012 to 2017. This model was applied in order to rank the group AHP and to calculate the brand value of the company's intrinsic value model using a three - step cash - earning discount model and the EPS model of each contribution to the brand. The results showed intangible assets related to marketing, contract, technology, consumer and arts are in priority respectively. It also offered a financial model for brand valuation with the profitability approach of each contribution to the brand.

**Keywords:** Chemical Industry, Intangible Assets, AHP model, Brand Value.

**JEL:** C52, G12, G13, M31

---

<sup>1</sup> . Management, Faculty of Administrative and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran,  
Email: rahimi.muosa@ui.ac.ir

<sup>2</sup> . Management, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran . Corresponding Author. Email: m.shafiee@ase.ui.ac.ir

<sup>3</sup> . Management, Faculty of Administrative and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran  
Email: a.ansari@ase.ui.ac.ir

## **Investigating the Relationship between CEO's Tenure and Lack of Transparency in Company Information**

**Mohammad Reza Nikbakht<sup>۱</sup>, Soraya Weysihsesar<sup>۲</sup>, Ali Fateri<sup>۳</sup>**

### **Abstract**

The main purpose of this research is to investigate the relationship between CEO's tenure and lack of transparency of information in companies listed in Tehran Stock Exchange. The statistical sample consisted of ۱۰۶ companies during a ۹-year period from ۲۰۰۹ to ۲۰۱۷. The research hypotheses were tested using multivariate regression models. The results of this research show that there is a positive and significant relationship between CEO's tenure and lack of transparency in company information (including: index rate of lack of transparency in company information, trading volume, and the price difference in company stock trading). Also, there is no meaningful relationship between CEO's tenure and lack of transparency in company information (including: stock market analysts' prediction error and discretionary accrual items).

**Keywords:** CEO's Tenure, Trading Volume, Price Difference in Stock Trading, Stock Market Analysts' Prediction Error, Discretionary Accrual Items.

**JEL:** G۳۰, L۲۵

---

<sup>۱</sup> . Associate Prof. of Accounting, Faculty Member of Tehran University, Tehran, Iran. Corresponding Author, Email: mnikbakht@ut.ac.ir

<sup>۲</sup> . MSc. of Accounting, KAR Higher Education Institute, Department of Management and Accounting, Qazvin, Iran. Email: soraiaweysihsesar@yahoo.com

<sup>۳</sup> . Ph.D. Student of Accounting, Kish International Campus, University of Tehran. Email: Ali.fateri@ut.ac.ir



## **The Relationship between Investor Sentiment and Idiosyncratic Risk with Stock Mispricing: Evidence from Tehran Stock Exchange**

**Hanieh Nikoo<sup>۱</sup>, Seyed Kazem Ebrahimi<sup>۲</sup>, Fatemeh Jalali<sup>۳</sup>**

### **Abstract**

The main objective of this study was to investigate the effect of investor sentiment and idiosyncratic risk on stock market mispricing in listed companies in Tehran Stock Exchange. In order to measure the mispricing based on Rhodes et al.'s Model (۲۰۰۵), the investor sentiment and Idiosyncratic risk, the Jones Index (EMSI) and the remaining standard deviation of regression (CAPM) were used respectively. In order to test the research hypotheses, the information of ۱۰۶ companies accepted in the Tehran Stock Exchange during the period of ۲۰۰۸-۲۰۱۷ (۱۰ years-corporation) has been used. The required data were selected monthly and annually using the screening method. In order to test hypotheses, multiple linear regression models were used. Evidence and empirical results of the research indicated that both variables, namely, investor sentiment and idiosyncratic risk have a positive and significant effect on mispricing stock markets. In fact, any increase in investor sentiment and idiosyncratic risk would give rise to the stock mispricing increase, and vice versa. Notably, moderating variable, namely the investor sentiment enjoyed a positive and significant on the relationship between idiosyncratic risk and mispricing.

**Keywords:** Investor Sentiment, Idiosyncratic Risk, Mispricing, Tehran Stock Exchange.

**JEL:** D۹۱, G۱۱, G۱۳, M۴۱

---

<sup>۱</sup> .M.A. In Accounting, Faculty of Economic & Management, Semnan, Iran. Email: hanieh.nikoo@gmail.com

<sup>۲</sup> . Associate Professor Department of Accounting, Academic Members of the Semnan University, Faculty of Economic & Management, Semnan, Iran. Email: kebrahimi@semnan.ac.ir

<sup>۳</sup> . Instructor in Accounting, Academic Members of the Semnan University, Faculty of Economic & Management, Semnan, Iran. Corresponding Author, Email: jalali@semnan.ac.ir

## **Investigating the Predictability of Starting Point and Ending Short-Term Trend of Stock Price Using the Bayesian Likelihood Network**

**Mohammad Moshari<sup>1</sup>, Hosein Didehkhani<sup>2</sup>, Kaveh Khalili Dameghani<sup>3</sup>,  
Ebrahim Abbasi<sup>4</sup>**

### **Abstract**

The main objective of this research is to investigate the predictability of the starting points (floor) and the end (roof) of the short-term stock price trend using the Naibouz model for providing a decision support system. In this research, two variables including calendar and technical variables for modeling were used. The results of this study showed that the model used to identify and predict the end points (roof) in the stock price chart has a better performance than the other, and also the accuracy of the model used in the thirty of the industry survey has discrepancy differences. This is a generalization of the results of this research and the use of the Naibouz model to predict the points in the various industries. We can confidently comment on the turbulence behavior of the starting and ending points in the stock price chart, but we need to pay careful attention to probable behavior.

**Keywords:** Decision Support System, Bayesian Likelihood Network, Points (floor) and the end (roof), Predictability Models

**JEL:** G14, D83, C58

---

<sup>1</sup> . Islamic Azad University, Ali Abadkolol Branch. E-mail m.moshari1356@gmail.com

<sup>2</sup> . Department of Financial Engineering, Islamic Azad University, Aliabad Katoul Branch. Corresponding Author, Email H.didehkhani@gmail.com

<sup>3</sup> . Department of Industrial Engineering, Islamic Azad University, Email kaveh.khalili@gmail.com

<sup>4</sup> . Alzahra University. Email abbasiebrahim2000@yahoo.com



## **Optimum Portfolio Selection Using the Compromise-programming Model in Tehran Stock Exchange**

**Najme Ramooz<sup>1</sup>, Zahra Akbari Aqmashhadi<sup>2</sup>, Alireza Atefatdoost<sup>3</sup>**

### **Abstract**

Various models on how investors choose the most optimum portfolio have been introduced. Majority of such models complete the process of choosing by a set of the available portfolios provided

On the efficient frontier. At best, by extracting utility function based on the investors' preference through interactive dialogues, then the optimum portfolio according to the financial situations and mental and behavioral characteristics was determined. Notably, in practice, this is very difficult for the possible differences in the utility functions. These problems distinguish the role of the compromise-programming model and the unique abilities of compromise set as one of the available models in the multi-criteria decision-making in choosing optimal portfolio. In current research, 20 active companies in Tehran exchange market during 2010-2018 period were selected. After determining the sum of the absolute difference of safety and profitability index of optimizing investing utility functions with direct method and its comparison with the results of compromise set method, the research hypothesis accepted.

**Keywords:** Optimum Portfolio, Compromise-programming Model, Compromise set, Optimum of Utility Functions.

**JEL:** G11, D31, C44, C61

---

<sup>1</sup> . Assistant Professor of Management Faculty of Qom University. Corresponding Author, Email: nramooz@modares.ac.ir

<sup>2</sup> . Master of Financial Management , Email: aqmashhadi@gmail.com

<sup>3</sup> . Assistant Professor of Management Faculty, Shahab Danesh University, Email: atefat@modares.ac.ir

## **Entrepreneurship Finance Conceptual Framework in Iran**

**Saeed Shirkavand<sup>1</sup>, Ezatollah Abbasian<sup>2</sup>, Vahid Mahmoudi<sup>3</sup>,  
Mohammad Masoud Gholampour Fard<sup>4</sup>**

### **Abstract**

Financing has always been one of the main challenges for the creation and development of startups and small & medium enterprises. Entrepreneurs are also reluctant to allocate all their resources to innovative projects. Furthermore, investors are unwilling to invest on these projects due to insufficient funding, inadequate cash flow and information asymmetry. In spite of numerous studies on entrepreneurship locally and globally, few studies have been conducted on entrepreneurship finance. In this paper, we have identified 36 factors, including 11 components by reviewing the procedures, theories and conceptual frameworks of entrepreneurship finance. Likewise, financing challenges of entrepreneurs and risky investors were surveyed using a questionnaire consisting a 5-point Likert scale. In order to develop a conceptual framework for entrepreneurship finance in Iran aimed at improving the access of entrepreneurs to financial resources, the researchers then assessed these factors by surveying expert opinion polls and Confirmatory Factor Analysis technique.

The results of this fundamental research indicate that 9 factors, namely the personality traits and entrepreneurial personal abilities, legal protections, state governance, capital market depth, financing tools, characteristics of entrepreneurial activity, business environment and financing eco-system relations have been significant in explaining entrepreneurs' access to financial resources.

**Keywords:** Entrepreneurship Finance, Venture Finance, Financial Instruments

**JEL:** O31, O36, O34, G24, G28, G38, G32

---

<sup>1</sup> . Assistant Professor, Faculty of Management, Tehran University, E mail shirkavnd@ut.ac.ir

<sup>2</sup> . Associate Professor, Faculty of Economics, Boualisina University, Email: e.abbasian@gmail.com

<sup>3</sup> . Full Professor, Faculty of Management, Tehran University, Email: vmahmodi@ut.ac.ir

<sup>4</sup> . PhD student of Finance, Faculty of Management, Tehran University. Corresponding Author, Email: Gholampour.massoud@gmail.com

## Content

Title	Authors	Page
<b>Entrepreneurship Finance Conceptual Framework in Iran</b>	Saeed Shirkavand Ezatollah Abbasian Vahid Mahmoudi Mohammad Masoud Gholampour Fard	۱-۲۴
<b>Optimum Portfolio Selection Using the Compromise-programming Model in Tehran Stock Exchange</b>	Najme Ramooz Zahra Akbari Aqdashadi Alireza Atefatdoost	۲۵-۴۳
<b>Investigating the Predictability of Starting Point and Ending Short-Term Trend of Stock Price Using the Bayesian Likelihood Network</b>	Mohammad Moshari Hosein Didekhani Kaveh Khalili Dameghani Ebrahim Abbasi	۴۵-۷۳
<b>The Relationship between Investor Sentiment and Idiosyncratic Risk with Stock Mispricing: Evidence from Tehran Stock Exchange</b>	Hanieh Nikoo Seyed Kazem Ebrahimi Fateme Jalali	۷۵-۹۹
<b>Investigating the Relationship between CEO's Tenure and Lack of Transparency in Company Information</b>	Mohammad Reza Nikbakht Soraya Weysihsar Ali Fateri	۱۰۱-۱۲۴
<b>Group AHP in Ranking Intangible Assets: A Study on Chemical Industry</b>	Mousa Rahimi Majid Mohammad Shafiee Azarnoosh Ansari Tadi	۱۲۵-۱۳۶
<b>The Effect of Stock Market's Development on Upper and Lower Quarterly Income</b>	Zeynab Moridi Shahram Fattahi Kiomars Sohaili	۱۳۷-۱۶۶
<b>Empirical Evidence of The Role of Management Optimism on Stock Returns</b>	Seyyed Mahmoud Mousavi Shiri Ehsan Ghadrnan Rojin Salehiazad	۱۶۷-۱۹۰
<b>On the Relationship between Bank Size and Capital with Systemic Risk in Banks Accepted in the Stock Exchange</b>	Mohammad Reza Radfar Masoud Karimkhani Mansoureh Aligholi	۱۹۱-۲۰۶
<b>The Relationship between of the Value of Financial Flexibility, Investment Efficiency and Adjustment Speed of Working Capital</b>	Ghader Dadashzadeh Rezvan Hejazi	۲۰۷-۲۳۰

## **JOURNAL INFORMATION**

As a scientific-research quarterly, **Journal of Financial Management Strategy** is aimed to promote financial literacy in the country, identify financial management issues of Iranian organizations and offer suggestions.

- Journal of Financial Management Strategy publishes high quality basic, scientific research and development in the fields of financial management.
  - Acceptance of submitted papers is subject to the approval of referees and editorial board to make the final decision to accept or reject the manuscript for publication.
  - The journal is owned by Department of Social Sciences and Economics, Alzahra University and enjoys positions such as managing director, chief editor, internal manager and executive manager.
۱. The articles only have to be submitted electronically through the following website: <http://jfm.alzahra.ac.ir>
  ۲. All of the Professors and researchers are required to sign up and format their manuscripts according to instruction for authors.
  ۳. It is not required to visit in person or by phone; and all communications with authors and reviewers will be respected through the system.

٤. Based on the letter No. ٣/١٨/١٠٢٤٠١ dated ١٨/٠٥/١٣٩٥ from Ministry of Sciences, Research and Technology, Journal of Financial Management Strategy has been published as a scientific-research quarterly since Spring ١٣٩٥.

## **JOURNAL DECISION-MAKING PROCESS**

After a paper is submitted to the journal; the originality of the manuscript will be examined by the internal department and decides whether or not to send it for journal's referees. Finally, after receiving reports by two or three referees, the journal's editorial board makes the final decision to accept or reject the manuscript for publication base on the given score. The accepted papers will be in the waiting list to be published in the upcoming issues.

## **JOURNAL MISSION**

The mission of Quarterly Journal of Financial Management Strategy journal is the research in the field of capital markets, securities, and promotion of research-based education with an emphasis on financial management strategies.

## **JOURNAL AIMS**

١. To produce, distribute and present findings and results of scientific research in the field of financial management based on the identification of strategies, approaches, models, methods, experience and innovation theoretically, practically and strategically throughout the country.
٢. To promote international research in the field of capital market and raise motivation and the interaction between researchers in the country.
٣. To publish the results of scientific research of scientific and research centers and faculty members in accordance with strengthening the efficiency of capital markets, analysis of financial management issues and the publication of papers of university lecturers and postgraduate students of Al-Zahra University and other academic centers in the field of finance

and securities especially the introduction of strategies and techniques for financial management of the companies.

## **JOURNAL SCOPE**

۱. Innovative financing strategies
۲. New financial instruments and Islamic securities
۳. Financial institutions in primary and secondary market
۴. Analysis of the country's capital market and analysis of finance of the companies
۵. Financial rights and regulations
۶. The introduction of new techniques in financial management strategies
۷. Financial planning and budgeting of the companies
۸. Policies and strategies of profit sharing
۹. Financial reporting and its new strategies
۱۰. Policy making and financial decisions and strategies for capital structure
۱۱. Bankruptcy and dissolution of companies
۱۲. Strategies of Takeover and merging companies

## **INSTRUCTIONS FOR AUTHORS**

### **۱. MANUSCRIPT FORMAT**

Manuscripts are accepted in WORD ۲۰۰۷, size A۴ (margin should be set at Top= ۴, Bottom=۵/۶, left= ۴ and right =۵ cm), font Times New Roman Persian text B۱۲ and English fonts ۱۱ with spacing ۱ cm between the lines, only to be sent through the website:

<http://Journal.alzahra.ac.ir/Jfm>

### **۲. MANUSCRIPT STRUCTURE**

The articles should include the following sections:

#### *A. Cover page*

Include full article title, author or authors (name of corresponding author with an asterisk to be determined), academic rank and the name of the institution or

university or place of employment, full address of corresponding author as: mailing address, telephone number, fax number and e-mail. In addition, do not use the title and only academic rank and workplace should be included.

### *B. First page*

The exact title of the article and abstract include the purpose of the study, methodology, discussion and conclusions (maximum of ۲۰۰ words) and keywords (maximum of ۵ words). Abstract must have JEL classification. Topic- based classification of Keywords is a code as number and English letters, which is known as the International Code of Keywords. It is available on the website <http://www.aeaweb.org> (You can also search Google).

### *C. Second page*

The second page includes highlighted headlines as below.

۱. **Introduction** (includes general points of topic, significance of study and necessity of the research, research purposes, and the difference between this study with literature review, increasing knowledge of paper and introducing the paper structure).
۲. **Theoretical Background and Literature Review:**  
Including theories and theories related to the research hypotheses, Iranian and foreign Literature review related to the research hypotheses and research topic.
۳. **Research Questions and Research Hypotheses:**  
Including one or more hypotheses or research questions numerically.
۴. **Research Methodology**  
Including participants, calculating sample size, study variables, the models and statistical procedures, databases, standardized software, time of study, data collection procedures.
۵. **Data Analysis**  
Including descriptive data tables, validity and reliability of the questionnaire, homogeneity test, diagnostic testing, regression, parametric and non-parametric test, tables of related software to each of the hypotheses, accepting or rejecting the hypothesis, analysis and interpretation of the results for each of the hypotheses, test statistics and analysis of variable coefficients.

## ٦. Results and Discussion

Including the results of any of the hypotheses, the correlation of research results with literature review, the introduction of practical suggestions and strategies and related results.

## ٧. IN-TEXT CITATION

Persian references in the text should be placed in parentheses including (last name, year, and page number). English references should be inserted in the text in Persian and its English equivalent should be written in footnote. Details about the terms and English equivalents should also be included in footnote. English terms should not be provided in the text, except in the case of formulas and equations.

## ٨. REFERENCES

Persian references and then English references should be provided alphabetically as follows:

**A Book:** Last name, first name. (Publisher). Book with italics, translator, place of publication, publisher name.

**B Article:** last name, first name. (Publication year). "Title of the Article within quotation marks.«The name of the journal italics, issue number, volume number, place of publication, page number.

## ٩. CHARTS AND TABLES TITLES

Title of the tables should be written at the top and title of the charts should appear below. Number from ١ (number) so used.

## ١٠. OTHER TERMS AND CONDITIONS

- The submitted paper should not be published elsewhere in Persian language Iranian and non-Iranian journals and has not been submitted elsewhere at the same time.
- Journal articles that do not follow the form and structure in the instructions for author section will not be considered for further process.
- Journal is eligible to edit the papers without changing its content and submitted papers will not be returned.
- The corresponding author or authors are responsible for the accuracy of the submitted paper.



- Word files should be named in English. It must include the first author's last name and date of submission.
- Submitted papers will be published after the approval of the referees and editorial board.

### **References in Text**

In English text, references such as a name, year or page, should be noted in footnotes.

### **Others**

- Essays sent to the Publication should not be sent simultaneously to other publications.
- The Publication will not accept and publish essays not meeting the above mentioned requirements.
- The Publication may edit sent essays without changing the content and it will not send them back.
- The responsibility of essays' content is on the author.
- The electronic file of essays should be named in English with family name of the author and sending date.
  - The sent essays will be published after specialized adjudication and being approved by the editorial Board.

## **Guide to Essay Writing**

All the following conditions should be met by professors and researchers in their essay writing in order to be accepted by the Journal to publish.

### **Essay Form**

Essays should be sent exclusively to the web address <http://jfm.alzahra.ac.ir> in the software word, A<sup>4</sup> papers (top margin 2.5 cm, bottom margin 2.5 cm, left margin 2.5 cm and right margin 2.5 cm) by Font Times New Roman and line spacing 1.2 cm.

### **Essay Structure**

- The cover should contain the title; author (s) name (the author responsible for corresponding should be marked with an asterisk), scientific grade, and the name of institution or university where (s) he works in. Full office address, call number, fax and email of the author responsible for corresponding should be noted.
- The first page contains the essay's title, abstract, subject, research method, discussion and conclusion (in 200 words) and key words (up to 5 words). The abstract should have JEL taxonomy, which is available in the website [www.aeaweb.org/journal/jet\\_class\\_system.html](http://www.aeaweb.org/journal/jet_class_system.html).

The second page totally contains a question raising and the research goal and its importance; the research background and theoretical framework; questions and hypotheses; the research method including data gathering method, data analysis techniques, variables definition, statistical population, sampling method and sample volume; research findings including noting and comparing findings with the previous researches' findings and conforming them to the hypotheses; conclusion including a summary of the paper, total conclusion, suggestions based on the results and, if necessary, for future researches; resources.

## Editorial Board:

<b>Editorial Board</b>	<b>University</b>	<b>Scientific Degree</b>	<b>Course</b>
Ali Asghar AnvariRostami	Tarbiat Modares	Professor	Finance
Reza Tehrani	Tehran	Professor	Finance
Reza Raei	Tehran	Professor	Finance
Mohammad Reza Rostami	Alzahra	Assistant Professor	Finance
Fereydoon Rahnamay Roodposhti	Islamic Azad University, Siences and Research Branch	Professor	Finance
Ebrahim Abbasi	Alzahra	Associate Professor	Finance
Mohamad Esmail Fadaeenejad	Shahid Beheshti	Associate Professor	Finance
Hasan Ghalibaf-Asl	Alzahra	Associate Professor	Finance
Shapour Mohammadi	Tehran	Associate Professor	Economy
HamidrezaVakilifard	Islamic Azad University, Siences and Research Branch	Associate Professor	Accounting
Ahmad Yaghoubnejad	Islamic Azad University Central Tehran Branch	Associate Professor	Accounting

**Journal of Financial Management Strategy**

**Alzahra University- Faculty of Social Sciences and Economics**

**Vol. ۸, No. ۲۸, Spring ۲۰۲۰**

**Chief Editor:** Ebrahim Abbasi

**Managing Director:** Mohammadreza Rostami

**Internal Manager:** Maryam Moghaddas Bayat

**Executive Manager:** Azam Amirykhah

**Editor of Persian:** Ali Rezaei

**Editor of English:** Mojtaba Rajabi

**Layout:** Marzieh Hassanzadeh Aliabadi

**Printing:** Fargahi Publication

**Publish Period:** Quarterly

**ISSN:** ۲۳۴۰-۳۲۱۴

**Address:** Tehran- Sheikh Bahaei Square-DehVanak

Street- Alzahra University- Postal Code: ۱۹۹۳۸۹۳۹۷۳

**Email:** jfm@alzahra.ac.ir

**Web:** <http://jfm.alzahra.ac.ir>

**Tel:** ۰۲۱-۸۸۲۱۲۰۷۸

**In The Name of God**

**Journal of Financial Management Strategy**

**Alzahra University**

**Vol. ۸, No. ۲۸**

**Spring ۲۰۲۰**

