

بسم الله الرحمن الرحيم



1



**فصلنامه راهبرد مدیریت مالی
دانشگاه الزهرا**

سال یازدهم - شماره (۴۱) - تابستان ۱۴۰۲

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- دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی

صاحب امتیاز و ناشر: دانشگاه الزهرا

سر دبیر: ابوالفضل شاه آبادی

مدیر مسئول: محمدرضا رستمی

مدیر داخلی: حجت‌اله انصاری

کارشناس اجرایی: اعظم امیری خواه

ویراستار فارسی: رقیه پوران

ویراستار انگلیسی: وحید امیدی

تدوین و صفحه آرایی: مرضیه حسن زاده علی آبادی

دوره چاپ: فصلنامه

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

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
ابوالفضل شاه آبادی	دانشگاه الزهرا	استاد	اقتصاد
ابراهیم عباسی	دانشگاه الزهرا	دانشیار	مالی و حسابداری
محمد اسماعیل فدایی نژاد	دانشگاه شهید بهشتی	دانشیار	مدیریت مالی
حسن قالیباف اصل	دانشگاه الزهرا	دانشیار	مدیریت مالی

فصلنامه‌ی راهبرد مدیریت مالی، نشریه‌ای است 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: ۲۵۳۸-۱۹۶۲
- قابل دسترسی از: magiran.com, noormags.ir, sid.ir, civilica.com
- درصد پذیرش مقالات: ۱۶٪
- وضعیت چاپ: چاپی و الکترونیکی
- نوبت‌های 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

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

برای تایپ مقاله به زبان فارسی، فقط از نرم افزار مایکروسافت آفیس نسخه ۲۰۰۷ به بالا در محیط ویندوز با امکانات فارسی استفاده کنید. اندازه کاغذ A4 (۲۹۷×۲۱۰ میلی متر) انتخاب شود. کلیه صفحات باید دارای ۵/۵cm حاشیه از بالا و ۵/۵cm از پایین صفحه، و حاشیه ۴/۴cm از سمت راست و ۴/۴cm از سمت چپ باشند. متن اصلی مقاله به صورت تک ستونی با قلم (فونت) (۱۱ BNazanin) تک فاصله (single space) تهیه شود. عنوان همه بخش‌ها با قلم (۱۱BYagut) پررنگ و عنوان زیربخش‌ها با قلم ۱۱BYagut پررنگ تایپ شود. عنوان هر بخش یا زیربخش، با یک خط خالی فاصله از انتهای متن بخش قبلی تایپ و شماره گذاری شود. خط اول همه پاراگراف‌ها باید دارای تورفتگی به اندازه ۰/۷ cm باشد. عناوین بخش‌ها و زیربخش‌ها شماره گذاری شوند و شماره ۱ مربوط به اولین تیتیر بعد از مقدمه است و خود مقدمه شماره ندارد. مقاله‌ها 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 شماره‌گذاری 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
۱-۲۸	محمد سلیمانی محمد عرب‌مازار یزدی جواد شکرخواه محمد حسین صفرزاده	پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها با استفاده از مدل‌های معادلات ساختاری
۲۹-۵۲	آمنه خدیور زهرا صالح آبادی سعیده سالمی علی رحمانی	طراحی سیستم خبره برای مدیریت منابع و مصارف بانکی
۵۳-۷۶	زینت بابایی پرکوهی سید کاظم ابراهیمی محمد امری اسرمی	تاثیر مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته بر تامین مالی برون سازمانی و سرمایه‌گذاری
۷۷-۹۶	امین امینی مهر هانیه حکمت	قدرت شبکه عصبی پیچشی در پیش‌بینی درماندگی مالی
۹۷-۱۲۸	علی مانده‌گاری اندانی داریوش دموری	بررسی تاثیر انعطاف‌پذیری مالی، کارآیی مدیریتی و چرخه عمر بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران
۱۲۹-۱۶۰	جلال شیره زاده امین ابراهیمی قادی	اثر تعدیلی ویژگی‌های مدیریت بر رابطه ریسک شرکت و رقابت در بازار محصول شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران
۱۶۱-۱۸۲	محمد رضا رستمی ضحی سواری میرفیض فلاح شمس جعفر جمالی	اثر بخشی دولت، کیفیت قانون‌گذاری و عملکرد بازار سهام: رهیافت رگرسیون کوانتایل
۱۸۳-۲۰۲	معصومه نادری حسن قالبیاف اصل غلامحیدر ابراهیم‌بای سلامی	بررسی ابزارهای مناسب تامین مالی پروژه‌های صنعت گردشگری ایران در بستر بازار سرمایه
۲۰۳-۲۲۶	سهیلا آزاده احمد اصلی زاده مرتضی خاکزار بفرولی احمد رضا اعتمادی	توسعه مدل پویای استراتژی بانک در شرایط عدم قطعیت با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم (SD)
۲۲۷-۲۵۴	وحید بخردی نسب	بررسی توانایی ارقام مالی جهت خلاصه‌سازی اطلاعات قیمت سهام مبتنی بر "دیدگاه تونلینگ" با استفاده از نقش تعدیل‌گر سازوکارهای راهبری شرکتی قوی



مقاله پژوهشی

پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها با استفاده از مدل‌های معادلات ساختاری^۱

محمد سلیمانی^۲، محمد عرب‌مازار یزدی^۳، جواد شکرخواه^۴، محمدحسین صفرزاده^۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۲۴

چکیده

هدف از انجام این پژوهش، ارائه مدلی یکپارچه جهت پیش‌بینی وقوع بحران مالی در بانک‌ها است. برای انجام این کار، ابتدا ادبیات نظری موجود حول موضوع پژوهش بررسی شده و عوامل اثرگذار بر بحران مالی در بانک‌ها شناسایی شده است. در ادامه داده‌های پژوهش برای ۲۱ بانک نمونه از سال ۱۳۹۱ تا سال ۱۴۰۰، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شده و مدل پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری، مدل‌سازی شده است. در نهایت، برای بررسی میزان دقت مدل طراحی شده، از روش شبکه‌های عصبی مصنوعی استفاده شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که عوامل مالی، عوامل درونی غیرمالی، عوامل صنعت و عوامل کلان بر بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند و متغیرهای منابع انسانی، حاکمیت شرکتی، ریسک نقدینگی و نسبت کفایت سرمایه مهم‌ترین متغیرها در پیش‌بینی بحران مالی هستند. همچنین، این مدل توانسته است بانک‌های دارای بحران و بانک‌های سالم را با دقت ۱۰۰ درصد در هر دو گروه آموزش و آزمایش به درستی پیش‌بینی نماید. این مدل می‌تواند با معرفی عوامل موثر بر بحران، فرصت مناسب جهت انجام اقدامات پیشگیرانه و اصلاحی را در اختیار مدیران بانک‌ها و همچنین بانک مرکزی قرار دهد.

واژگان کلیدی: بحران مالی بانکی، مدل پیش‌بینی بحران، مدل معادلات ساختاری، شبکه‌های عصبی مصنوعی

طبقه‌بندی موضوعی: G21 ، G33

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.42910.2788

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
Email: mohammad.soleymani70@yahoo.com

۳. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).
Email: marabmazar@sbu.ac.ir

۴. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
Email: j_shekarkhah@yahoo.com

۵. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
Email: m_safarzadeh@sbu.ac.ir

مقدمه

مروری بر نظام تامین مالی کشور نشان می‌دهد که از ابتدای شکل‌گیری بازارهای مالی در ایران تاکنون، نظام مالی کشور ساختاری بانک محور داشته و بازار سرمایه یا وجود نداشته و یا از وجودی نحیف برخوردار بوده و در سایه نظام بانکی به سر برده است. از سوی دیگر، تأمین مالی اکثر فعالیت‌های اقتصادی بخش‌های دولتی و خصوصی تا حد زیادی از طریق منابع بانکی انجام می‌گیرد و عمده سرمایه‌گذاری‌ها را اعتبارات بانکی تشکیل می‌دهد (نظرپور و همکاران، ۱۳۹۶). به طوری که در سال ۱۳۹۷، حجم تامین مالی صورت گرفته از طریق سیستم بانکی ۷/۷۳۷ هزار میلیارد ریال و تامین مالی انجام شده از طریق بورس (شامل تامین مالی از طریق بدهی) ۱/۲۷۵ هزار میلیارد ریال بوده (بانک مرکزی، ۱۳۹۸) و در سال ۱۳۹۸ نیز، سهم بانک‌ها ۹/۷۵۰ هزار میلیارد ریال و سهم بورس ۲/۶۴۹ هزار میلیارد ریال بوده است (بانک مرکزی، ۱۳۹۹)؛ لذا، به‌رغم توسعه بازار سرمایه در سال‌های اخیر، کماکان بازار پول نقشی محوری در تامین مالی در ایران دارد و می‌توان گفت که اقتصاد ایران، اقتصادی بانک پایه است.

شواهد تجربی نشان می‌دهد بحران بانکی یکی از دلایل عمده بروز بحران‌های اقتصادی به شمار می‌رود. به طور معمول اینگونه بحران‌ها در بخش بانکی با ظهور یک مشکل در یک یا چند بانک شروع می‌شود و با سرایت سریع آن به دیگر بانک‌ها و تحت تاثیر قراردادن بازارهای مالی، کل اقتصاد را نیز به سرعت متاثر می‌کند. اقتصاد ایران بانک‌محور است و به دلیل نقش محوری شبکه بانکی کشور در تامین مالی بخش تولید، هرگونه اختلال در عملکرد آن بر بخش تولید و به تبع آن در سایر متغیرهای اقتصاد کلان اثرگذار خواهد بود (احمدیان و گرچی، ۱۳۹۶).

با توجه به گستردگی نتایج ورشکستگی بانکی، توجه زیادی از سوی اقتصاددانان، سیاستمداران، قانون‌گذاران و غیره به اجتناب از چنین رخدادهایی در آینده بوده است. اکثر افراد علاقه‌مند به این موضوع می‌خواهند قادر باشند علائم هشدار دهنده را از قبل بهتر تشخیص دهند تا بتوانند اقدام مناسبی را انجام دهند (حساس یگانه و همکاران، ۱۳۹۶). از آنجا که نشانه‌های بالقوه ورشکستگی قبل از وقوع بحران نمایان می‌شود؛ شناسایی متغیرهای هشدار و پیش‌بینی به‌موقع و صحیح این بحران، فرصتی را در اختیار مدیران و اعتباردهندگان برای انجام فعالیت‌های بازدارنده قرار می‌دهد (احمدیان و گرچی، ۱۳۹۶).

بحران مالی سال ۲۰۰۸، زمینه‌ای برای ارائه مدل‌هایی جهت پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها شد. این مدل‌ها بیشتر از نسبت‌های مستخرج از صورت‌های مالی مانند شاخص‌های کم‌لر، ریسک سرمایه و ریسک نقدینگی به عنوان متغیرهای پیش‌بینی کننده بحران استفاده کرده‌اند. در حالی که در ادبیات نظری موجود بجز عوامل مستخرج از صورت‌های مالی، عوامل دیگری مانند عوامل کلان اقتصادی، عوامل صنعت و عوامل غیر مالی خاص هر بانک نیز به عنوان پیش‌بینی کننده بحران معرفی شده‌اند.

وجود مدلی یکپارچه برای پیش‌بینی بحران مالی قبل از وقوع که به تمام عوامل اثرگذار بر بحران مالی در بانک‌ها توجه کند، با ایجاد آگاهی به مدیران بانک‌ها فرصت لازم جهت انجام اقدامات پیشگیرانه و

اصلاح رویه‌های فعلی خود را می‌دهد. همچنین یک مدل دقیق پیش‌بینی بحران، به بانک مرکزی فرصت می‌دهد تا با انجام اقدامات نظارتی، مانع وقوع بحران مالی شود و از اثرات مخرب و گسترده آن بر کل اقتصاد کشور جلوگیری نماید و به سرمایه‌گذاران نیز کمک می‌کند تا از سرمایه‌گذاری در بانک‌های مستعد ورشکستگی اجتناب نمایند و منابع خود را بهینه تخصیص دهند. وسعت و عمق بحران مالی سال ۲۰۰۸، نشان می‌دهد که روش‌های پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها باید بهبود یابد تا بتواند وسیله‌ای مفید برای قانون‌گذاران و مدیران نهادهای مالی باشد (کلایمنت و همکاران^۱، ۲۰۱۸). از آنجاکه مدل‌های موجود عمدتاً تک بعدی و توانایی لازم برای پیش‌بینی بحران را دارا نبوده‌اند؛ لذا انجام پژوهش‌های بیشتر برای دستیابی به مدلی یکپارچه، ضروری به نظر می‌رسد که انجام پژوهش حاضر نیز در همین راستا می‌باشد.

هدف از انجام این پژوهش، طراحی و تدوین مدلی یکپارچه برای پیش‌بینی وقوع بحران مالی در بانک‌ها بود تا در آن به تمامی متغیرهای اثرگذار بر بحران مالی توجه شود و ضعف مدل‌های فعلی پیش‌بینی بحران را برطرف کند؛ لذا مدل تدوین شده، دربردارنده تمامی عوامل اثرگذار بر بانک‌ها شامل ویژگی‌های خاص هر بانک، متغیرهای کلان و همچنین ویژگی‌های خاص صنعت بانکداری است. این مدل ضمن توجه به عوامل درونی هر بانک که نقشی انکارناپذیر در سلامت بانک‌ها دارند و سبب تمیز بانک‌های سالم از بحران‌زده می‌شوند، نقش عوامل بیرونی را برجسته نموده است؛ زیرا اثرات این عوامل می‌تواند سبب ایجاد مشکل برای کل شبکه بانکی شود. در واقع، این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است؛ چه عواملی در پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها، موثر هستند؟

برای انجام این پژوهش، ابتدا مبانی نظری موجود حول موضوع بحران مالی در بانک‌ها بررسی شده و عوامل موثر بر بحران که در ادبیات نظری ذکر شده، شناسایی شده‌اند. سپس، پیشینه پژوهش مرور شده است. در ادامه، روش‌شناسی پژوهش، جامعه و نمونه آماری، سئوالات پژوهش و تعریف عملیاتی متغیرها ذکر شده است و پس از ارائه آمار توصیفی متغیرها با استفاده از روش معادلات ساختاری مدل نهایی پژوهش تدوین شده است. در نهایت، با استفاده از روش شبکه‌های عصبی مصنوعی دقت مدل در پیش‌بینی بحران، اندازه‌گیری شده است. در انتها نیز، نتیجه‌گیری انجام شده و پیشنهادهای پژوهش ارائه گردیده است.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش:

بحران مالی در بانک‌ها و آثار آن

بطور کلی، بحران عبارت است از پیدایش هرگونه عدم تعادل و برهم خوردن نظم موجود در قلمروهای مختلف حیات بشری. زمانی که سیستم‌های فعال بر اثر عوامل درونی و یا بیرونی کارکرد متداول خود را از دست می‌دهند و عناصر موجود در سیستم دچار تغییرات اساسی می‌شوند، این دگرگونی بحران نامیده می‌شود. بحران بانکی به وضعیتی اطلاق می‌گردد که تعداد زیادی از بانک‌ها در یک کشور قادر به بازپرداخت دیون و بدهی‌های خود نباشند. ذات حرفه بانکداری به علت ویژگی‌های خاص خود همواره مستعد بی‌ثباتی و ریسک‌ها و در درجات بالاتر بحران‌ها می‌باشد (نوری و همکاران، ۱۳۸۸).

صنعت بانکداری با توجه ویژگی‌های متمایزی که نسبت به سایر صنایع دارد، به شدت برای اقتصاد ملی و بین‌المللی مهم است. نخست این‌که، بانک‌ها درجه اهرمی غیرمعمول و بسیار بالایی (در حد ۹۰ درصد) نسبت به سایر صنایع دارند. دومین مورد، این است که بانک‌ها نسبت به سایر صنایع با درجه بالاتری از عدم قطعیت اطلاعاتی فعالیت می‌کنند که این موضوع ارزیابی ریسک‌های مرتبط با آن‌ها را مشکل می‌سازد. سوم این‌که، بانک‌ها به شدت تحت نظارت^۱ هستند و آخر این‌که، بانک‌ها ساختار حاکمیت شرکتی متفاوتی نسبت به دیگر صنایع دارند (لوبو^۲، ۲۰۱۷)؛ لذا بحران مالی این صنعت نیز تبعات بسیاری زیاد و همه‌گیری دارد.

در اکثر بحران‌های بزرگ بانکی، دو جزء مهم یعنی از دست رفتن اعتماد به نهادهای مالی و ورشکستگی بدهکاران روی می‌دهد. ایجاد بحران موجب سلب اعتماد عمومی از بانک‌ها و هجوم سپرده‌گذاران به بانک‌ها جهت باز پس گرفتن سپرده‌های خود می‌شود. در این وضعیت بدلیل وجود ریسک سیستمی در صنعت بانکداری مشکلات حاد و ورشکستگی بانک‌های کوچک به سایر بانک‌ها سرایت نموده و کل سیستم بانکی و پس از آن فضای اقتصاد کلان را نیز درگیر می‌نماید. در این وضعیت، بحران بانکی وضعیت اقتصادی کشور را ویران می‌نماید (نوری و همکاران، ۱۳۸۸).

آثار سوئی که از عدم ثبات یک بانک ایجاد می‌شود، بسیار گسترده‌تر از آثار سوئی است که از درماندگی یک موسسه غیرمالی ایجاد می‌شود. ناتوانی یک بانک در اجرای دستورهای پرداخت، می‌تواند منجر به وارد شدن صدمه به نظام‌های پرداخت و تسویه شود. افزایش عدم ثبات در بخش بانکی یک کشور مسبب ناآرامی در نظام مالی است تا حدی که منجر به آثار سوء فراگیر در اقتصاد واقعی می‌شود و همچنین، مشکلات مالی جدی در بخش وسیعی از نظام بانکی، زیان‌های گسترده در کیفیت دارایی بانک‌ها، از میان رفتن نظم و انضباط اعتباری به نحو گسترده و خطر سقوط نظام پرداخت و تسویه را به دنبال دارد (قنبری، ۱۳۹۲ به نقل از جنتی مشکانی و همکاران، ۱۳۹۵).

عوامل موثر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها

برای بحران مالی دلایل متعددی وجود دارد که محققان زیادی به آن‌ها اشاره کرده‌اند. متغیرهایی که عوامل پیش‌بینی بحران مالی را بهتر منعکس می‌کنند را می‌توان در طبقات اصلی زیر دسته‌بندی کرد: اول، عوامل مرتبط با خود شرکت که شامل: متغیرهای مالی (متغیرهای ترازنامه و صورت سود و زیان) و متغیرهایی که نشان‌دهنده ویژگی‌های اصلی شرکت هستند (مانند ساختار شرکت، محصولات و نوع فعالیت آن، نحوه اداره شرکت و غیره) می‌شوند. دوم، عواملی است که مرتبط با محیط فعالیت شرکت می‌باشند که شامل محیط اقتصادی (عوامل عمومی مانند نرخ بهره و نرخ رشد اقتصادی) و محیط خاص یک بخش یا یک صنعت می‌باشند (دو جاردین^۳، ۲۰۰۹).

1. Highly Regulated
2. Lobo
3. Du Jardin

صورت‌های مالی در زمان طراحی مدل‌های ورشکستگی، منبع اصلی اطلاعات هستند؛ اگرچه احتمال بحران مالی تنها با اتکا بر عوامل مالی نمی‌تواند به‌درستی مدل‌سازی شود و لازم است سایر عوامل نیز به‌کار گرفته شوند (دو جاردین، ۲۰۰۹). بالسین و اگی^۱ (۲۰۰۴) نیز استدلال می‌کنند که اگر پژوهشگران در مدل‌های پیش‌بینی بحران مالی خود فقط بر نسبت‌های مالی تکیه کنند، به‌صورت ضمنی پذیرفته‌اند که تمامی عوامل موفقیت و شکست (هم داخلی و هم خارجی) در حساب‌های سالانه شرکت منعکس شده‌اند. بدیهی است که صورت‌های مالی تمام اطلاعات مرتبط با پیش‌بینی بحران مالی را در بر نمی‌گیرند و سایر متغیرها (غیر از نسبت‌های مالی) می‌توانند این کمبود را جبران کنند. در جدول ذیل، متغیرهای اثرگذار بر بحران مالی که از ادبیات نظری استخراج گردیده و بر اساس تقسیم‌بندی دو جاردین (۲۰۰۹) طبقه‌بندی شده است.

جدول ۱. خلاصه متغیر مورد استفاده جهت پیش‌بینی بحران

طبقه اصلی	متغیر مورد استفاده	پژوهش‌هایی که از متغیر استفاده کرده‌اند
عوامل درونی - مالی	ریسک نقدینگی	احمدیان و گرچی (۱۳۹۶)، کلایمنت و همکاران (۲۰۱۸)، پاپانیکولاو ^۲ (۲۰۱۸)، تن و فلوروس ^۳ (۲۰۱۲)، ملکیان کله بستی و محمدی (۱۳۹۸)، کوتر و پوغوسیان ^۴ (۲۰۱۰)، پائول ویناز و همکاران ^۵ (۲۰۲۰)، کورنیاسی ^۶ (۲۰۲۱)، کنستانتین و همکاران ^۷ (۲۰۱۸)، پوغوسیان و سیهاک ^۸ (۲۰۱۱)، فرناندز گامز و همکاران ^۹ (۲۰۲۰)، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴)
	کفایت سرمایه	کلایمنت و همکاران (۲۰۱۸)، احمدیان و گرچی (۱۳۹۶)، ملکیان کله بستی و محمدی (۱۳۹۸)، پاپانیکولاو (۲۰۱۸)، تن و فلوروس (۲۰۱۲)، کورنیاسی (۲۰۲۱)، کوتر و پوغوسیان (۲۰۱۰)، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)، فرناندز گامز و همکاران (۲۰۲۰)
	سودآوری	حالتی و همکاران ^{۱۰} (۲۰۱۸)، کلایمنت و همکاران (۲۰۱۸)، پاپانیکولاو (۲۰۱۸)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)، کوتر و پوغوسیان (۲۰۱۰)، نوری و همکاران (۱۳۸۸)، فرناندز گامز و همکاران (۲۰۲۰)، احمدیان و گرچی (۱۳۹۶)، تن و فلوروس (۲۰۱۲)، ملکیان کله بستی و محمدی (۱۳۹۸)، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰)
	ریسک اعتباری	احمدیان و گرچی (۱۳۹۶)، تن و فلوروس (۲۰۱۲)، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰)، کوتر و پوغوسیان (۲۰۱۰)
	حساسیت به ریسک بازار	پاپانیکولاو (۲۰۱۸)، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰)، احمدیان و گرچی (۱۳۹۶)، ملکیان کله بستی و محمدی (۱۳۹۸)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)

1. Balcaen and Ooghe
2. Papanikolaou
3. Tan and Floros
4. Koetter and Poghosyan
5. Paule-Vianez et al.
6. Kurniasih
7. Constantin et al.
8. Poghosyan and Cihak
9. Fernández-Gómez et al.
10. Halteh et al.



عوامل درونی - غیر مالی	اندازه	عوامل کلان اقتصادی
	فرناندز گامز و همکاران (۲۰۲۰)، پاپانی‌کولانو (۲۰۱۸)، تن و فلوروس (۲۰۱۲)، نوری و همکاران (۱۳۸۸)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)	
ملکیان کله بستی و محمدی (۱۳۹۸)، کورنیاسی (۲۰۲۱)	منابع انسانی	عوامل اقتصادی
رونترا ^۱ (۲۰۲۰)، دمی‌نگز ^۲ (۲۰۱۱)	تکنولوژی	
موستی و همکاران ^۳ (۲۰۱۷)، کاسولارو و گوبی ^۴ (۲۰۰۷)	رشد اقتصادی	
جنتی‌مشکانی و همکاران (۱۳۹۵)، پاپانی‌کولانو (۲۰۱۸)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)، مشیری و نادعلی (۱۳۹۲)، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰)، پوغوسیان و سپهاک (۲۰۱۱)، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴)	نرخ تورم	
مشیری و نادعلی (۱۳۹۲)، فرناندز گامز و همکاران (۲۰۲۰)، پاپانی‌کولانو (۲۰۱۸)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴)، تن و فلوروس (۲۰۱۲)، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰)، پوغوسیان و سپهاک (۲۰۱۱)، جنتی‌مشکانی و همکاران (۱۳۹۵)	نرخ ارز	
مشیری و نادعلی (۱۳۹۲)، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴)، جنتی‌مشکانی و همکاران (۱۳۹۵)	نرخ بهره	
نوری و همکاران (۱۳۸۸)، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴)، مشیری و نادعلی (۱۳۹۲)	کسری بودجه دولت	
جنتی‌مشکانی و همکاران (۱۳۹۵)، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴)	تحریم	
کیماسی و همکاران (۱۳۹۵)، دلیس و همکاران ^۵ (۲۰۱۷)	بانک محور بودن اقتصاد	
تن و فلوروس (۲۰۱۲)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)	مقررات بانک مرکزی	
فرناندز گامز و همکاران (۲۰۲۰)، پاپانی‌کولانو (۲۰۱۸)، ملکیان کله بستی و محمدی (۱۳۹۸)	رقابت (تمرکز)	
پوغوسیان و سپهاک (۲۰۱۱)، نوری و همکاران (۱۳۸۸)، تن و فلوروس (۲۰۱۲)	بازارهای موازی	
کوئر و پوغوسیان (۲۰۱۰)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)، نوری و همکاران (۱۳۸۸)، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴)، تن و فلوروس (۲۰۱۲)، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰)، پوغوسیان و سپهاک (۲۰۱۱)	اثر سرایت	
پوغوسیان و سپهاک (۲۰۱۱)، کنستانتین و همکاران (۲۰۱۸)		

منبع: یافته‌های پژوهش

پیشینه تجربی پژوهش

کورنیاسی (۲۰۲۱) به بررسی بحران مالی در بانک‌های پذیرفته شده در بورس اندونزی پرداخت. نمونه وی شامل ۱۵ بانک بوده است که به وسیله نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده بودند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد مالکیت (نهادی و مدیریتی)، ترکیب هیات مدیره، کمیته حسابرسی، کفایت سرمایه، نسبت وام به سپرده و نسبت مطالبات معوق بیشترین تأثیر را بر بحران مالی در بانک‌ها دارند.

1. Reveenther
2. Dominguez
3. Mocetti et al.
4. Casolaro and Gobbi
5. Delis et al.

پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی بحران مالی در بانک‌های اسپانیایی با استفاده از شبکه عصبی پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد سودآوری، ریسک اعتباری، بازارهای موازی، رشد اقتصادی، تورم، کفایت سرمایه، ریسک نقدینگی، کیفیت مدیریت و حساسیت به ریسک بازار در پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند.

کلایمنت و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از روش یادگیری ماشین به پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌های اروپایی پرداختند. متغیرهای توضیحی شامل ۲۵ نسبت مالی در ۵ طبقه کیفیت دارایی‌ها، نسبت‌های عملیاتی، نسبت‌های سرمایه، نسبت‌های نقدینگی و ارزش دارایی‌ها دسته‌بندی شدند. مدل آن‌ها نشان داد اندازه، مهم‌ترین متغیر در پیش‌بینی بحران است. همچنین بانک‌های دارای بحران، نسبت سرمایه کم‌تری نگه می‌دارند و دارای نسبت دارایی‌های نقدشونده به کل سپرده‌های کمتری هستند.

حالتی و همکاران (۲۰۱۸) به پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌های اسلامی با نمونه‌ای شامل ۱۰۱ بانک پرداختند. آن‌ها از ۱۸ متغیر مختلف برای پیش‌بینی بحران مالی استفاده کردند که همگی متغیرهای مستخرج از صورت‌های مالی بودند و از هیچ کدام از دیگر متغیرهای اثرگذار بر بحران مالی استفاده نشده بود. نتایج پژوهش آنان نشان داد نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها، نسبت جاری و نسبت بدهی بهترین پیش‌بینی‌کننده‌های بحران مالی در بانک‌های اسلامی می‌باشند.

پاپانیکولائو (۲۰۱۸) ضرورت تدوین سیستم هشدار سریعی که قادر به پیش‌بینی بحران بانکی باشد، را یادآوری می‌شود. او از نسبت کیفیت دارایی‌ها، نسبت سرمایه، تجربه مدیریت، بازده دارایی‌ها، نسبت نقدینگی، ریسک بازار، اندازه، پیچیدگی سازمانی، پیچیدگی عملیات، میزان اوراق مشتقه، مقررات، ادغام و تحصیل، استقرار در کلان‌شهرها، تولید ناخالص داخلی، عضویت مدیرعامل شرکت در هیئت مدیره یکی از بانک‌های فدرال ریزرو، بانک‌های تاسیس شده در کمتر از ۵ سال قبل، شاخص قیمت مصرف کننده و قابلیت داد و ستد سهام بانک‌ها به عنوان متغیرهای اثرگذار در بحران مالی بانک‌ها در مدل خود استفاده کرد.

کلری و هب^۱ (۲۰۱۶) ورشکستگی ۱۳۲ بانک آمریکایی را بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۹ با استفاده داده‌های فصلی و رویکرد تجزیه و تحلیل تشخیصی^۲ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش آن‌ها نشان داد نسبت حقوق صاحبان به دارایی‌ها، نسبت سود انباشته به دارایی‌ها، بازده دارایی‌ها و ذخایر وام‌ها در سطح یک درصد، معنی‌دار هستند.

پوغوسیان و سیهاک (۲۰۱۱) علائم بحران بانکی در اروپا را مورد بررسی قرار دادند. آنان در مدل خود ضمن استفاده از شاخص‌های کم‌لر، از برخی از متغیرهای اقتصاد کلان مثل تورم، تولید ناخالص داخلی، مقررات، اثر سرایت و غیره نیز استفاده کرده‌اند. آنان دریافتند کیفیت دارایی‌ها، سودآوری، اثر سرایت و تمرکز بر ورشکستگی بانک‌ها اثر مستقیم دارد.

نیکبخت و قربانی (۱۳۹۹) به شناسایی شاخص‌های بانک‌های در معرض بحران ورشکستگی بر اساس روش تحلیل تم پرداختند. آن‌ها از طریق مصاحبه با خبرگان بانکی سعی در تعیین شاخص‌های بانک‌های

در معرض بحران منتهی به ورشکستگی داشتند و در نهایت، پژوهشگران به ۱۷ شاخص با درجه تاثیرگذاری بالا بر ورشکستگی بانکی (شامل؛ حاکمیت شرکتی، کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، سودآوری، کیفیت نقدینگی و غیره) دست یافتند. شاخص‌های ذکر شده بر مبنای نسبت‌های مالی بوده و نقش عوامل کلان و عوامل صنعت در پیش‌بینی بحران مالی نادیده گرفته شده است.

احمدیان و گرجی (۱۳۹۶) به دنبال تدوین الگویی جهت شناسایی بانک‌های سالم و در معرض خطر بودند. لذا نمونه‌ای شامل ۲۸ بانک ایرانی را بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ آزمون کردند. مدل آن‌ها شامل ۴۳ نسبت مالی بودند که در چند دسته کفایت سرمایه، کیفیت دارایی‌ها، کیفیت مدیریت، سودآوری، کیفیت نقدینگی، حساسیت به ریسک بازار، ساختار مالی بانک، ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری طبقه‌بندی شدند و کیفیت مدیریت، ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی مهم‌ترین تاثیر را در ورشکستگی بانک‌ها داشتند. هرچند الگوی پیشنهادی آنان در مورد متغیرهای مربوط به خود بانک‌ها تقریباً کامل است اما، هیچ متغیر کلان اقتصادی در این الگو وجود ندارد؛ در حالی که تاثیر این متغیرها بر بانک‌ها انکارناپذیر است.

جنتی‌مشکانی و همکاران (۱۳۹۵) به اثبات تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها پرداخته‌اند و سیاست‌های ضعیف اقتصاد کلان را از عوامل اصلی وقوع بحران بانکی دانسته‌اند. نتایج حاصل از پژوهش آنان نشان داد رشد اقتصادی، تورم، نرخ ارز، کسری بودجه دولت و درآمدهای نفتی از عوامل مهم در ثبات بانکی هستند.

زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴) به دنبال شناسایی عوامل پیش‌بینی کننده بحران بانکی در ایران بودند. نتایج پژوهش آنان نشان داد رشد نرخ ارز، نرخ رشد تسهیلات اعطایی به بخش غیردولتی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ رشد قیمت مسکن و نرخ رشد بهره تسهیلات بهترین پیش‌بینی کننده‌های بحران بانکی در ایران هستند.

مشیری و نادعلی (۱۳۹۲) عوامل موثر در احتمال وقوع بحران بانکی در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۸۷ را بررسی کرده‌اند. نتایج برآورد مدل پژوهش نشان می‌دهد متغیرهای تورم و مجذور آن، نرخ سود حقیقی و تولید داخلی با احتمال وقوع بحران بانکی در ایران رابطه معنی‌داری دارند.

همان‌گونه که از بررسی مبانی نظری برمی‌آید، تاکنون مدل‌هایی برای پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها ارائه شده است اما مدل‌های موجود بیشتر یک‌بعدی بوده و مهم‌ترین متغیرهای استفاده‌شده در این مدل‌ها مربوط به نسبت‌های مالی بانک‌هاست و به سایر عوامل توجه نشده است؛ لذا تدوین مدلی که تمامی متغیرهای اثرگذار بر بحران بانکی را مدنظر قرار دهد، ضرورت می‌یابد.

فرضیه‌ها یا سئوالات پژوهش

هدف این پژوهش ارائه مدلی جهت پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها است، لذا با توجه به تقسیم‌بندی انجام شده توسط دو جاردین (۲۰۰۹) در قالب پاسخ به سئوالات پژوهش، متغیرهای موثر بر بحران به شرح ذیل معرفی و انتخاب می‌شوند:

- سؤال اصلی: چه عواملی در پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها، موثر هستند؟
- سؤال فرعی اول: کدام عوامل کلان بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند؟
- سؤال فرعی دوم: کدام عوامل مرتبط با صنعت بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند؟
- سؤال فرعی سوم: کدام یک از عوامل درونی غیرمالی بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند؟
- سؤال فرعی چهارم: کدام عوامل درونی مالی بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند؟

روش شناسایی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف نوعی پژوهش کاربردی محسوب می‌شود و دارای ماهیت کمی است. داده‌های مرتبط با متغیرهای پژوهش، از پایگاه داده رهاورد نوین، سایت بانک مرکزی، سایت مرکز آمار، گزارشات دیوان محاسبات، صورت‌های مالی بانک‌ها و یادداشت‌های توضیحی آن‌ها و همچنین، گزارش‌های هیات‌مدیره استخراج شده است. داده‌ها در صفحه اکسل طبقه‌بندی و پردازش شده و سپس، از طریق مدلسازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS، مدل پژوهش تدوین شده است. سپس، با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی و به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ قدرت پیش‌بینی مدل پیشنهادی در تفکیک شرکت‌های سالم از شرکت‌های دارای بحران مشخص گردیده است. در واقع طی فرآیندی سه مرحله‌ای (استفاده از ادبیات نظری، تدوین مدل و آزمایش دقت مدل) عوامل موثر در پیش‌بینی بحران شناسایی گردیده و مدل پژوهش تدوین شده است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه پژوهش شامل کل بانک‌ها و موسسات مالی ایرانی می‌باشد و نمونه پژوهش شامل بانک‌هایی است که داده‌های مرتبط با آن‌ها برای سال‌های مورد بررسی در دسترس باشد؛ لذا روش نمونه‌گیری، حذفی است. پس از اعمال کردن این محدودیت، از کل بانک‌ها و موسسات اعتباری کشور تعداد ۲۱ بانک شامل بانک‌های اقتصاد نوین، ایران زمین، آینده، پارسین، پاسارگاد، تجارت، خاورمیانه، دی، رفاه، سامان، سرمایه، سینا، صادرات، رسالت، کارآفرین، گردشگری، ملت، شهر، کشاورزی، پست‌بانک و موسسه اعتباری ملل به عنوان نمونه پژوهش انتخاب گردیدند.

مدلسازی معادلات ساختاری

ارزیابی مدل‌ها با استفاده از PLS در دو مرحله صورت می‌گیرد: ارزیابی مدل اندازه‌گیری و ارزیابی مدل ساختاری. در ابتدای این فرایند، برآوردهای PLS ضمن انجام تحلیل عاملی، روایی و پایایی مدل‌های اندازه‌گیری را ارزیابی می‌کند. پس از دستیابی به شواهد کافی مبنی بر روایی و پایایی مدل‌های اندازه‌گیری، می‌توان به ارزیابی مدل ساختاری پرداخت (هنرمندی، ۱۳۹۶).

مقدار تحلیل عاملی تاییدی (ارزیابی مدل اندازه‌گیری) حاکی از میزان همگرایی سازه مورد بررسی با نشانگرها است. به عبارت دیگر، تحلیل عاملی تاییدی یک روش آزمون فرضیه است و مشخص می‌کند که

نشانه‌ها معرف متغیر مکنون هستند یا نه. همچنین، مشخص می‌نماید که نشانه‌های انتخابی با چه دقتی معرف یا برازنده متغیر مکنون هستند. در تعیین روایی، لازم است نشانه‌هایی که در برآورد سازه دارای مقدار بار عاملی کمتر از ۰/۴ هستند و یا مقدار t آن‌ها معنی‌دار نیست، حذف شوند (رحمانی، ۱۳۹۰). همچنین معرف‌هایی که دارای بارهای عاملی بین ۰/۴ تا ۰/۷ هستند، باید روایی همگرا و پایایی مرکب آن‌ها بررسی شود. در صورتی که حذف معرف منجر به افزایش روایی همگرا و پایایی مرکب به بالاتر از آستانه پیشنهادی شود باید حذف شوند، در غیر اینصورت در مدل باقی می‌مانند (هنرمندی، ۱۳۹۶). پس از بررسی مدل اندازه‌گیری و روایی و پایایی (با استفاده از روایی سازه، از روایی همگرا، روایی افتراقی و پایایی مرکب)، برای ارزیابی مدل ساختاری از ضریب تعیین (R_2) و ضرایب مسیر استفاده می‌شود (هنرمندی، ۱۳۹۶).

تعریف متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته - بحران مالی

در این پژوهش برای تمیز بین بانک‌های درگیر بحران مالی و بانک‌های دارای سلامت مالی، از دو شاخص مختلف استفاده می‌شود. اولین شاخص که در بسیاری از پژوهش‌های حوزه بانکداری مورد استفاده قرار گرفته است، شاخص Z است. شاخص Z از مناسب‌ترین معیارهای ارزیابی درماندگی بانک‌ها است. شاخص Z به عنوان یک معیار ریسک درماندگی توسط هانان و هانویک^۱ (۱۹۸۸) پیشنهاد شد و پس از آن توسط بسیاری از پژوهشگران دیگر به کار گرفته شد. به‌رغم سادگی این شاخص، به‌طور گسترده از آن در پژوهش‌ها استفاده می‌شود؛ زیرا می‌توان آن را تنها با استفاده از اطلاعات حسابداری محاسبه کرد و برای همه مؤسسات مالی نیز کاربرد دارد (رنجی و همکاران، ۱۳۹۶). شاخص Z بر اساس رابطه ۱ تعریف می‌شود:

$$Z_{it} = \frac{ROA_{it} + CAP_{it}}{\sigma_{it}(ROA_{it})} \quad \text{رابطه (۱)}$$

در رابطه (۱) i بانک، t سال، CAP نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها، ROA بازده دارایی‌ها و $\sigma_{it}(ROA_{it})$ انحراف معیار بازده دارایی‌ها است. اگر شاخص Z مساوی یا بیشتر از یک باشد بانک دارای ثبات مالی و اگر کمتر از یک باشد بانک دارای عدم ثبات مالی می‌باشد (صادقی شریف و همکاران، ۱۳۹۷). دومین شاخص، استفاده از نصاب تعیین شده در ماده ۱۴۱ قانون تجارت است. بر اساس مفاد این ماده، از بین رفتن حداقل نصفی از سرمایه شرکت بر اثر زیان‌های وارده می‌تواند سبب انحلال شرکت شود؛ لذا در صورتی که زیان انباشته بانکی بیش از ۵۰ درصد سرمایه آن باشد، به‌عنوان بانک دارای بحران مالی شناسایی می‌گردد. هر بانکی که از لحاظ یکی از معیارهای ذکر شده، دارای بحران تشخیص داده شود، به‌عنوان بانک دارای بحران مالی انتخاب می‌گردد و مقدار یک می‌گیرد و در غیر این صورت، مقدار آن برابر با صفر است.

متغیرهای مستقل

• عوامل درونی - مالی

کفایت سرمایه

در این پژوهش برای اندازه‌گیری کفایت سرمایه بانک، از نسبت سرمایه به دارایی‌های موزون شده به ریسک به عنوان شاخص سرمایه استفاده شده است. این شاخص توسط کمیته بازل برای بانک‌ها تدوین شده و درصد آن نباید کمتر از ۸ درصد باشد. این معیار از تقسیم مجموع سرمایه درجه یک (شامل سهام عادی و سود انباشته و سایر اندوخته‌ها) و سرمایه درجه دو (شامل ذخیره عمومی مطالبات و سرمایه‌گذاری‌ها، اندوخته ناشی از تجدید ارزیابی دارایی‌های ثابت و سهام) بر دارایی‌های موزون شده با ریسک به شرح رابطه ۲ به دست می‌آید:

$$CAPRATIO = \frac{TIER1\ RATIO + TIER2\ RATIO}{RISK\ WEIGHTED\ ASSETS} \quad \text{رابطه (۲)}$$

ریسک نقدینگی

برای محاسبه ریسک نقدینگی از نسبت دارایی‌های نقد (شامل حساب بانکی و مطالبات از شبکه بانکی) به کل دارایی‌ها استفاده شده است (احمدیان، ۱۳۹۲).

سودآوری

نسبت بازده دارایی‌ها معیاری از سودآوری و کارایی بانک در مورد نحوه استفاده از منابع در جهت کسب درآمد و به کارگیری ظرفیت بانک را به دست می‌دهد. این نسبت نشان می‌دهد از هر واحد خالص دارایی‌های بانک چند واحد سود خالص به دست می‌آید (احمدیان، ۱۳۹۲).

ریسک اعتباری

در این پژوهش از نسبت مطالبات غیرجاری (شامل مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول) به کل تسهیلات به عنوان نماینده ریسک اعتباری استفاده شده است. نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات نشان می‌دهد چند درصد از خالص تسهیلات وصول نشده است و مشتریان بانک در بازپرداخت چه درصدی از کل تسهیلات اعطایی نکول کرده‌اند (احمدیان، ۱۳۹۲).

حساسیت به ریسک بازار

برای محاسبه حساسیت بانک به ریسک بازار از شاخص حساسیت به قیمت سهام استفاده شده است. حساسیت به قیمت سهام معادل نسبت سرمایه‌گذاری‌ها به کل دارایی‌ها فرض شده است (احمدیان، ۱۳۹۲).

• عوامل درونی - غیر مالی

اندازه

متغیر اندازه بانک، به وسیله لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های بانک محاسبه می‌شود (صادقی شریف و همکاران، ۱۳۹۷).

حاکمیت شرکتی

متغیر حاکمیت شرکتی به سه بخش ساختار مالکیت، کیفیت مدیریت و کیفیت حسابرسی تقسیم شده است. برای اندازه‌گیری ساختار مالکیت، بانک‌ها به دو دسته بانک‌های دولتی و خصوصی تقسیم‌بندی شده‌اند. مقدار متغیر مجازی برای بانک‌های دولتی برابر با یک و در غیر این صورت، مقدار آن برابر با صفر در نظر گرفته شده است. بانک‌های دولتی شامل بانک‌های تجارت، رفاه، ملت، صادرات، کشاورزی و پست بانک بوده و سایر بانک‌ها خصوصی در نظر گرفته شده‌اند. برای اندازه‌گیری اثربخشی هیات مدیره، مانند سلگی (۱۳۹۷) از درصد اعضای مستقل هیات مدیره استفاده شده است. این متغیر نسبت اعضای غیرموظف هیات مدیره به کل اعضای هیات مدیره تعریف شده است. برای محاسبه کیفیت حسابرسی در این پژوهش مانند رحیمیان و همکاران (۱۳۹۲)، از معیار اندازه موسسه حسابرسی استفاده شده است و برای اندازه‌گیری اندازه موسسه حسابرسی نیز از متغیر مجازی استفاده شده است. به این صورت که اگر حسابرس شرکت در طی دوره پژوهش سازمان حسابرسی بوده است، مقدار متغیر مجازی حسابرسی برابر با یک و در غیر این صورت، مقدار آن برابر با صفر در نظر گرفته شد.

منابع انسانی

برای اندازه‌گیری منابع انسانی، از شاخص سودآوری عملیاتی هر کارمند استفاده می‌کنیم که توسط دمینگز (۲۰۱۱) معرفی شده است. سودآوری عملیاتی هر کارمند از طریق تقسیم سود تسهیلات پس از کسر هزینه سپرده‌ها بر تعداد پرسنل بانک محاسبه می‌شود.

تکنولوژی

برای اندازه‌گیری متغیر تکنولوژی، مانند ریکسچ^۱ (۲۰۰۱) از رابطه ۳ استفاده می‌شود.

$$Y_{it} = \beta_0 \text{BRANCH}^{\beta_{it}} \text{AUTOMA}^{\beta_{it}} \quad \text{رابطه (۳)}$$

در رابطه فوق، BRANCH نشان‌دهنده تعداد شعب به‌عنوان درصدی از کل دارایی‌ها و AUTOMA نشان‌دهنده هزینه پرسنلی به کل دارایی‌ها می‌باشد.

• عوامل بیرونی - صنعت

مقررات بانک مرکزی

در این پژوهش از سیاست‌های پولی برای اندازه‌گیری مقررات بانک مرکزی استفاده شده است. با توجه به این‌که دو ابزار تعیین نرخ سود بانکی و نسبت سپرده قانونی بیش از سایر ابزارهای پولی می‌توانند ترازنامه بانک‌ها را تحت تاثیر قرار دهند، از آن‌ها به‌عنوان نماینده سیاست‌های پولی استفاده شده است (پروین و همکاران، ۱۳۹۳). از آنجاکه در این پژوهش اثر نرخ بهره بر بحران مالی بانکی در بخش متغیرهای

اقتصاد کلان استفاده شده است، از نسبت سپرده قانونی به عنوان نماینده سیاست پولی و نقش مقررات بانک مرکزی بر بحران مالی استفاده می‌گردد.

رقابت

یکی از شاخص‌های مهم و کاربردی برای بیان مفهوم رقابت، شاخص هرفیندال-هیرشمن است. این شاخص از اطلاعات تمام بنگاه‌های صنعت استفاده می‌نماید و به صورت زیر (رابطه ۴) محاسبه می‌شود:

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این فرمول، S_i^2 مربع سهم بازار بنگاه i ام، و n تعداد بنگاه‌های حاضر در صنعت یا بازار است. بازاری که شاخص HHI آن کمتر از ۰/۱ باشد، بازار رقابتی، بین ۰/۱ تا ۰/۱۸ نشان‌دهنده بازار با تمرکز متوسط (نیمه رقابتی) و بازار با شاخص HHI بیش از ۰/۱۸ بازار غیررقابتی یا انحصاری به حساب می‌آید (نوری بروجردی و همکاران، ۱۳۸۹). برای اندازه‌گیری میزان سهم بازار هر بانک می‌توان از دارایی‌ها، تسهیلات و یا سپرده‌ها استفاده کرد. در این پژوهش ما از مجموع سپرده‌های بانک‌ها برای اندازه‌گیری شاخص HHI استفاده می‌شود.

بازارهای موازی

در این پژوهش از میانگین نرخ رشد بازار سرمایه و بخش مسکن به عنوان شاخص بازارهای موازی استفاده می‌شود. برای اندازه‌گیری متغیر بخش مسکن از نرخ رشد قیمت هر مترمربع واحد مسکونی در شهر تهران (مانند زارعی و کمیجانی، ۱۳۹۴) و برای اندازه‌گیری متغیر بازار سرمایه نیز از نرخ رشد شاخص کل بورس تهران استفاده شده است.

اثر سرایت

برای اندازه‌گیری اثر سرایت، مانند پوگوسیان و سیهاک (۲۰۱۱) از یک متغیر مجازی استفاده شده است. ابتدا بانک‌ها بر اساس میزان کل دارایی‌ها و سرمایه به ۴ دسته تقسیم می‌شوند. اگر یکی از بانک‌های مشابه (از نظر میزان دارایی‌ها) دچار بحران شود، برای بانک‌های هم‌دسته این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرد.

• عوامل بیرونی - کلان اقتصادی

رشد اقتصادی

در این پژوهش مانند جنتی‌مشکانی و همکاران (۱۳۹۵) برای اندازه‌گیری رشد اقتصادی از تغییرات تولید ناخالص داخلی از سالی به سال دیگر استفاده شده است که آمار و اطلاعات آن توسط بانک مرکزی منتشر شده است.

نرخ تورم

در این پژوهش برای اندازه‌گیری نرخ تورم از اطلاعات مرکز آمار ایران، استفاده شده است.

رشد نرخ ارز

نرخ برابری ریال در برابر دلار آمریکا به عنوان نرخ ارز در نظر گرفته شده و برای اندازه‌گیری آن، از داده‌های منتشره توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استفاده شده است.

نرخ بهره

برای محاسبه نرخ بهره، بجای نرخ بهره ساده از نرخ بهره حقیقی استفاده شده است. برای محاسبه نرخ بهره حقیقی، نرخ تورم را از نرخ بهره کم شده است. همچنین، خود نرخ بهره نیز میانگین موزون نرخ سود سپرده‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت (وزن‌ها بر اساس سهم انواع سپرده‌ها از کل سپرده‌ها محاسبه شده است) می‌باشد (حاج امینی و همکاران، ۱۳۹۴).

کسری بودجه دولت

برای اندازه‌گیری کسری بودجه دولت، از لگاریتم طبیعی کسری تراز عملیاتی بودجه دولت و داده‌های منتشره توسط دیوان محاسبات کشور استفاده شده است.

تحریم

این متغیر به صورت مجازی بوده و برای سال‌های تحریم هر بانک مقدار یک را اخذ می‌کند. زمان شروع تحریم برای هر بانک بر اساس گزارش گمرک ج.ا.ایران، فهرست تلفیقی گروه‌های هدف تحریم مالی در انگلستان^۱ و سایر موارد موجود در خبرگزاری‌ها تعیین شده است (کیماسی و همکاران، ۱۳۹۵).

بانک محور بودن اقتصاد

برای سنجش میزان بانک محور بودن اقتصاد، مانند تن و فلورس (۲۰۱۲) از نسبت کل دارایی‌های سیستم بانکی به تولید ناخالص داخلی استفاده شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها:**آمار توصیفی متغیرهای کمی**

جدول شماره ۲ اطلاعات مربوط به وضعیت بحران مالی (متغیر وابسته) در بانک‌های نمونه را بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ نشان می‌دهد. برای بانک‌های دارای بحران از عدد یک و برای بانک‌های سالم از

عدد صفر استفاده شده است. در مجموع طی سال‌های مورد بررسی ۶۶ بار بانک‌های مختلف دچار وضعیت بحرانی شده‌اند.

جدول ۲. وضعیت بحران مالی در بانک‌های نمونه

نام بانک	۱۴۰۰	۹۹	۹۸	۹۷	۹۶	۹۵	۹۴	۹۳	۹۲	۹۱
اعتباری ملل	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
اقتصاد نوین	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ایران زمین	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰
آینده	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
پارسیان	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
پاسارگاد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تجارت	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
خاورمیانه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
دی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰
رفاه کارگران	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سامان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
سرمایه	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
سینا	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
صادرات	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰
رسالت	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰
کار آفرین	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
گردشگری	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
ملت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
پست بانک	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰
شهر	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰
کشاورزی	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱
جمع	۶	۷	۸	۱۰	۱۱	۷	۶	۵	۳	۳

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۳ اطلاعات مربوط به آمار توصیفی متغیرهای مستقل بانک‌های نمونه را ارائه می‌کند. در این جدول اطلاعات مربوط به حداقل، حداکثر، میانگین، و انحراف معیار هر یک از متغیرهای پژوهش ارائه شده است.



جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای مستقل

متغیر مستقل	شاخص اندازه‌گیری	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
شماره ۱	نسبت کفایت سرمایه	-۳۲۶/۰۰	۱۰۵/۱۱	-۲/۳۰	۴۳/۹۶
شماره ۲	نسبت دارایی‌های نقد	۰/۰۰۱	۰/۵۱	۰/۱۳	۰/۰۹
شماره ۳	نسبت بازده دارایی‌ها	-۰/۵۴	۰/۰۷	-۰/۰۱	۰/۰۸
شماره ۴	نسبت مطالبات غیر جاری	۰/۰۰	۰/۹۴	۰/۱۶	۰/۱۷
شماره ۵	نسبت سرمایه‌گذاری‌ها و مشارکت‌ها به کل دارایی‌ها	۰/۰۰	۰/۳۸	۰/۰۵	۰/۰۵
شماره ۶	اندازه	۶/۷۵	۱۰/۰۰	۸/۵۶	۰/۵۸
شماره ۷	ساختار مالکیت	۰/۰۰	۱/۰۰	۰/۲۹	۰/۴۵
شماره ۷	کیفیت مدیریت	۰/۰۰	۱/۰۰	۰/۳۵	۰/۳۲
شماره ۷	کیفیت حسابداری	۰/۰۰	۱/۰۰	۰/۳۳	۰/۴۷
شماره ۸	سودآوری عملیاتی هر کارمند	-۵/۱۴	۲/۹۶	-۰/۰۶	۱/۰۱
شماره ۹	تکنولوژی	۰/۰۰۲	۱۰/۰۷	۰/۳۵	۰/۸۸
شماره ۱۰	میانگین موزون نرخ سپرده قانونی	۰/۰۹	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۰۲
شماره ۱۱	HHI	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۱
شماره ۱۲	نرخ رشد مسکن	-۰/۰۱	۰/۹۴	۰/۳۶	۰/۳۵
شماره ۱۲	نرخ رشد بازار سرمایه	-۰/۲۱	۱/۸۷	۰/۶۲	۰/۶۶
شماره ۱۳	اثر سرایت	۰/۰۰	۱/۰۰	۰/۵۸	۰/۴۹
شماره ۱۴	رشد اقتصادی	-۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۰۱	۰/۰۴
شماره ۱۵	نرخ تورم	۰/۰۷	۰/۴۸	۰/۲۵	۰/۱۵
شماره ۱۶	نرخ ارز	۰/۰۳	۱/۵۶	۰/۴۱	۰/۴۸
شماره ۱۷	نرخ بهره حقیقی	-۰/۳۰	۰/۱۶	-۰/۰۴	۰/۱۶
شماره ۱۸	لگاریتم کسری تراز عملیاتی بودجه دولت	۸/۵۵	۹/۵۰	۸/۹۰	۰/۳۱
شماره ۱۹	تحریم	۰/۰۰	۱/۰۰	۰/۴۷	۰/۵۰
شماره ۲۰	نسبت کل دارایی‌های سیستم بانکی به GDP	۰/۸۰	۰/۳۷	۲/۶۷	۱/۶۶

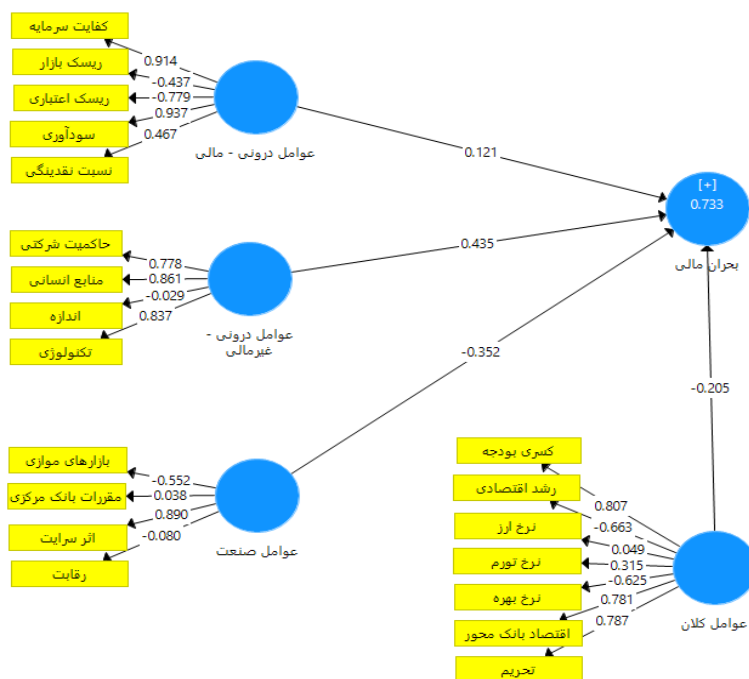
منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در جدول شماره ۳ مشخص است، میانگین نسبت کفایت سرمایه و سودآوری طی دوره پژوهش منفی بوده است؛ به طوری که نسبت کفایت سرمایه به منفی ۳۲۶ نیز رسیده است و این موضوع نشانه عمق بحران مالی در برخی از بانک‌های کشور است. میانگین نسبت مطالبات غیر جاری به کل تسهیلات

نیز ۱۶ درصد است که عدد نسبتاً بالایی است. در بحث حاکمیت شرکتی نیز میانگین عملکرد بانک‌ها کمتر از متوسط (۰/۵) بوده است. شاخص هرفیندال-هیرشمن نیز نشانگر رقابتی بودن بازار بانکی در ایران است. در این دوره، رشد اقتصادی بسیار کم (۰/۱٪) و تورم نسبتاً زیاد (۲۵٪) بوده است؛ در حالی که بازارهای موازی شامل مسکن، بازار سرمایه و نرخ ارز همگی رشدی به مراتب بالاتر از تورم را داشته‌اند. همچنین، نسبت کل دارایی‌های سیستم بانکی به GDP شاهد رشد بسیار سریعی بوده و این نسبت به بیش از ۶ رسیده است که خود نشان‌دهنده بانک‌محور بودن اقتصاد ایران است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و تدوین مدل

برای انجام تحلیل عاملی، ابتدا کل متغیرهای استخراج شده از ادبیات نظری وارد نرم‌افزار Smart PLS شده و تحلیل اجرا گردید. نتایج حاصل از تخمین اولیه مدل به شرح شکل شماره ۱ می‌باشد.



شکل ۱. مدل اولیه با کل متغیرها در حالت استاندارد

متغیرهای "اندازه"، "مقررات بانک مرکزی"، "رقابت"، "نرخ ارز"، "تورم" با توجه به بارعاملی کمتر از ۰/۴ و متغیر "ریسک بازار" پس از بررسی وضعیت روایی همگرا و پایایی مرکب از مدل حذف شدند و آزمون تحلیل عاملی با متغیرهای جدید، مجدداً انجام شد. پس از انجام تحلیل عاملی اولیه و حذف متغیرهای

اضافی، برای آزمون معنی‌داری پارامترهای مدنظر در مدل، از شاخص آماری t استفاده شده است و پارامترهایی که دارای مقادیر بزرگتر از ۱/۹۶ هستند از لحاظ آماری معنی‌دار هستند (دیانتی دیلمی، ۱۳۸۸).

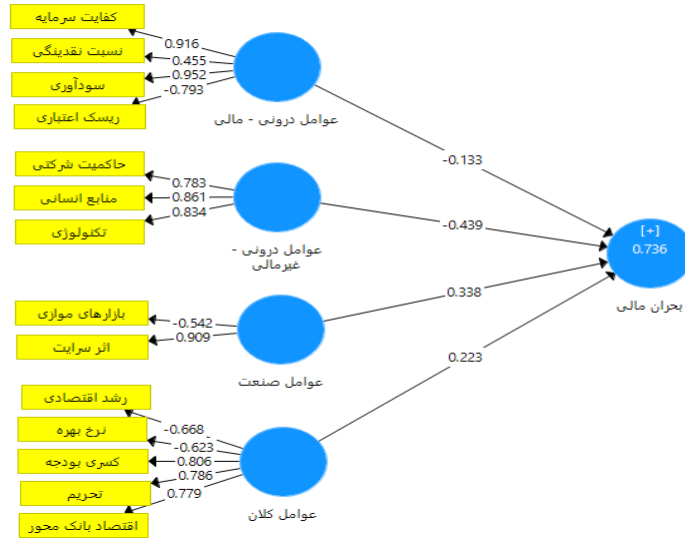
جدول ۴. نتایج آزمون t برای زیرسازیهای پژوهش

سازه	زیرسازه	مقدار بار عاملی	t-value	p-value
عوامل درونی - مالی	کفایت سرمایه	۰/۹۱۶	۱۴/۷۵۵	۰/۰۰۰
	نسبت نقدینگی	۰/۴۵۵	۳۰/۷۵۴	۰/۰۰۰
	سودآوری	۰/۹۵۲	۱۳/۱۹۶	۰/۰۰۰
	ریسک اعتباری	-۰/۷۹۳	۶/۳۰۴	۰/۰۰۰
عوامل درونی - غیرمالی	حاکمیت شرکتی	۰/۷۸۳	۱۵/۲۵۴	۰/۰۰۰
	منابع انسانی	۰/۸۶۱	۷/۸۳۱	۰/۰۰۰
	تکنولوژی	۰/۸۳۴	۱۳/۵۸۲	۰/۰۰۰
عوامل صنعت	بازارهای موازی	-۰/۵۴۲	۲۴/۳۸۰	۰/۰۰۰
	اثر سرایت	۰/۹۰۹	۱۸/۸۵۳	۰/۰۰۰
عوامل کلان	رشد اقتصادی	-۰/۶۶۸	۶/۷۸۳	۰/۰۰۰
	نرخ بهره	-۰/۶۲۳	۱۶/۴۹۵	۰/۰۰۰
	کسری بودجه دولت	۰/۸۰۶	۳/۰۸۴	۰/۰۰۲
	تحریم	۰/۷۸۶	۳/۰۰۹	۰/۰۰۳
	اقتصاد بانک محور	-۰/۷۷۹	۳/۰۳۴	۰/۰۰۳

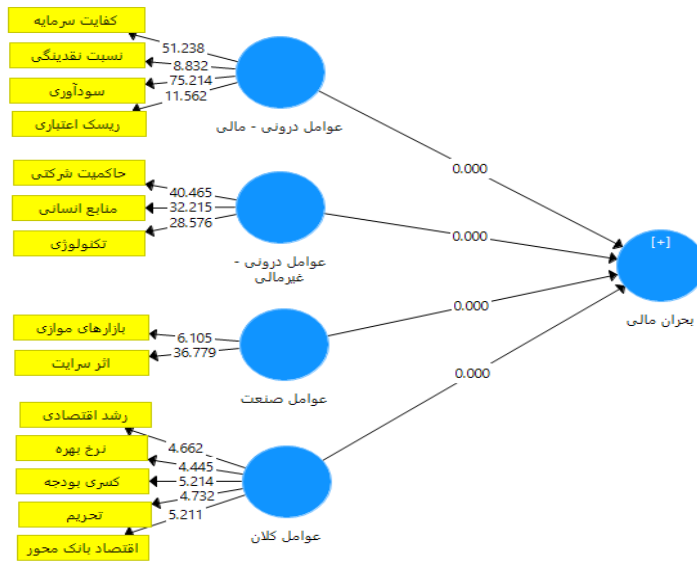
منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول شماره ۴ و مقادیر t گزارش شده برای پارامترهای استاندارد، معنی‌داری هر یک، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تاییدی با توجه به آماره t که برای تمام ضرایب بالاتر از مقدار ۱/۹۶ است، نشان می‌دهد مدل‌های اندازه‌گیری مورد استفاده در پژوهش حاضر مناسب بوده و نشانگرهای مورد استفاده برای اندازه‌گیری صفت‌های مکنون مورد مطالعه این پژوهش با ساختار عاملی و زیربنای نظری تطابق قابل قبولی دارد (رحمانی، ۱۳۹۰). شکل شماره ۲ مدل نهایی پژوهش به همراه بارهای عاملی و ضرایب مسیر مربوط به هر دسته از متغیرها را نشان می‌دهد.

همان‌گونه که از شکل ۲ مشخص است، ضریب تعیین مدل برابر با ۰/۷۳۶ است که در سطح قابل قبولی می‌باشد و نشان می‌دهد متغیرهایی که برای سنجش بحران مالی بکار رفته‌اند تمام ابعاد آن را پوشش می‌دهند.



شکل ۲. مدل نهایی پژوهش در حالت استاندارد



شکل ۳. مدل نهایی پژوهش در حالت معنی داری

هر ضریب مسیر در مدل ساختاری PLS را می‌توان معادل یک ضریب بتای استاندارد شده در رگرسیون‌های کمترین مربعات معمولی در نظر گرفت. همان‌طور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود با توجه به معنی‌داری تمام ضرایب مسیر، تاثیرگذاری تمام عوامل مالی، غیرمالی، صنعت و کلان بر بحران مالی در بانک‌ها تایید می‌شود و لذا سؤال اصلی پژوهش مبنی بر اینکه "چه عواملی در پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها قیل از وقوع، موثر هستند؟" پاسخ داده می‌شود.

برای پاسخ به سؤال فرعی اول در خصوص اینکه "کدام عوامل کلان بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند؟" باید به درصد بارهای عاملی و ضرایب مسیر مربوطه رجوع کرد. در بین عوامل کلان، رشد اقتصادی دارای رابطه معکوس و معنی‌داری با بحران مالی در بانک‌ها دارد؛ بدین معنی که افزایش رشد اقتصادی سبب کاهش احتمال بروز بحران مالی در بانک‌ها می‌شود. همچنین، نرخ بهره دارای رابطه‌ای معکوس و معنی‌دار با بحران مالی در بانک‌ها می‌باشد. اما اثر کسری بودجه دولت بر بحران مالی مثبت و معنی‌دار هست بدین معنی که هر گاه دولت دچار کسری بودجه شده است، اوضاع کلی بانک‌ها نیز بدتر شده است.

از سوی دیگر، تحریم‌ها نیز اثری منفی بر کلیت سیستم بانکی داشته‌اند و احتمال وقوع بحران مالی در بانک‌ها را افزایش داده‌اند. همچنین، بانک محور بودن اقتصاد ایران و این موضوع که بار اصلی تامین مالی بر دوش سیستم بانکی هست، نیز رابطه مستقیم و معنی‌داری با وقوع بحران مالی در بانک‌ها دارد.

در پاسخ به سؤال فرعی دوم با این مضمون که "کدام عوامل مرتبط با صنعت بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند؟" می‌توان به اثر بازارهای موازی و اثر سرایت بر بحران بانکی اشاره کرد. بازارهای موازی با بحران مالی رابطه‌ای منفی و معنی‌داری هستند و هر زمان که بازارهای موازی رشد مناسبی داشته‌اند، احتمال وقوع بحران مالی در بانک‌ها کم شده است. دلیل این امر را می‌توان به حجم بالای املاک و سهام تحت مالکیت بانک‌ها نسبت داد. از سوی دیگر، اثر سرایت رابطه مثبت و معنی‌داری با بحران مالی داشته است و بحران از بانکی به بانک دیگر منتقل شده است.

برای پاسخ به سؤال فرعی سوم در خصوص اینکه "کدام یک از عوامل درونی غیرمالی بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند؟" باید به متغیرهای حاکمیت شرکتی، منابع انسانی و تکنولوژی اشاره کرد. حاکمیت شرکتی اثری معکوس و معنی‌دار بر بحران مالی دارد و هر چه حاکمیت شرکتی بهتر باشد، احتمال وقوع بحران کاهش پیدا می‌کند. منابع انسانی نیز رابطه‌ای منفی و معنی‌دار با بحران مالی دارد و هر چه کیفیت منابع انسانی در بانکی بهتر باشد، احتمال وقوع بحران در آن بانک کمتر است. همچنین متغیر تکنولوژی اثری منفی و معنی‌دار بر بحران مالی دارد بطوریکه بهبود وضعیت تکنولوژی در هر بانک سبب کاهش احتمال وقوع بحران مالی در آن بانک می‌شود.

برای پاسخ به سؤال فرعی چهارم با این مضمون که "کدام عوامل درونی مالی بر پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها موثر هستند؟" می‌توان از نسبت کفایت سرمایه، نسبت نقدینگی، سودآوری و ریسک اعتباری نام برد. نسبت کفایت سرمایه به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی سلامت سیستم بانکی، رابطه منفی و معنی‌داری با بحران مالی دارد و بهبود این نسبت سبب دور شدن بانک از منطقه بحرانی

می‌شود. نسبت نقدینگی نیز رابطه معکوس و معنی‌داری با بحران مالی دارد و هر چه وضعیت نقدینگی بانکی بهتر باشد، احتمال وقوع بحران کم‌تر می‌شود و بالعکس.

سودآوری هم به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی هر شرکتی اثر منفی و معنی‌داری بر بحران مالی دارد و با بهبود سودآوری هر بانک احتمال وقوع بحران برای آن بانک کم می‌شود؛ اما ریسک اعتباری رابطه مثبت و معنی‌داری با بحران مالی دارد و هر میزان که ریسک اعتباری (نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات) افزایش پیدا کند، ریسک بانک افزایش پیدا کرده و در نهایت می‌تواند موجب ایجاد بحران مالی در بانک‌ها شود.

روایی و پایایی مدل

برای محاسبه روایی، مقیاس‌های متعددی وجود دارد و روایی سازه یکی از پرکاربردترین آن‌هاست که توسط روش تحلیل عاملی تاییدی انجام می‌شود (این کار در بخش قبل انجام شد). به جز روایی سازه، از روایی همگرا (AVE) و روایی افتراقی استفاده شده است. معرف‌های هر سازه باید با یکدیگر همبستگی میان‌ای داشته باشند. به این معنی که یک متغیر مکنون بتواند به طور میانگین بیش از نیمی از پراکندگی معرف‌هایش را تبیین کند (هنرمندی، ۱۳۹۶).

جدول ۵. بررسی روایی همگرا

متغیرهای پنهان	روایی همگرا
عوامل درونی - مالی	۰/۸۴۴
عوامل درونی - غیرمالی	۰/۶۸۴
عوامل صنعت	۰/۷۹۹
عوامل کلان	۰/۶۳۷

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به اینکه روایی همگرای تمامی متغیرهای پنهان بیش از ۵۰ درصد هست، بنابراین، همه متغیرها از روایی مناسبی برخوردارند. سپس روایی افتراقی نیز با استفاده از آزمون فرنل-لارکر بررسی شده است. در این آزمون اعداد روی قطر اصلی باید بیشتر از سایر اعداد متناظر خود باشند. نتایج آزمون فرنل - لارکر در جدول ۶ نشان داده شده است. از آنجاکه اعداد قطر اصلی از اعداد سطر و ستون خود بزرگ‌تر هستند، لذا روایی افتراقی مدل نیز مورد تایید می‌باشد.

1. Average Variance Extracted
2. Fornell-Larcker

جدول ۶. نتایج آزمون فرنل-لاکر

عوامل کلان	عوامل صنعت	عوامل درونی - غیرمالی	عوامل درونی - مالی
			۰/۹۱۹
		۰/۸۲۷	۰/۵۱۶
	۰/۸۹۴	-۰/۷۳۸	-۰/۵۲۶
۰/۷۹۸	۰/۲۲۲	-۰/۲۶۲	-۰/۲۳۶

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از آزمون روایی مدل، مطابق جدول شماره ۷ برای بررسی پایایی از آماره پایایی مرکب استفاده شده است. با توجه به اینکه پایایی مرکب در تمام متغیرهای پنهان بیش از ۷۰ درصد بوده است، پایایی مدل نیز مورد تایید قرار گرفته است.

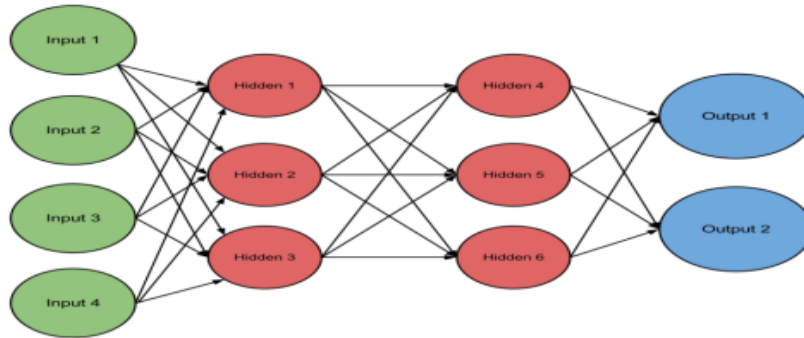
جدول ۷. بررسی پایایی ترکیبی

پایایی ترکیبی	متغیرهای پنهان
۰/۷۰۲	عوامل درونی - مالی
۰/۸۶۶	عوامل درونی - غیرمالی
۰/۸۸۸	عوامل صنعت
۰/۸۳۸	عوامل کلان

منبع: یافته‌های پژوهش

بررسی توانایی مدل در پیش‌بینی بحران مالی با استفاده از شبکه‌های عصبی

در این پژوهش به منظور بررسی توانایی مدل طراحی شده در پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها از روش شبکه‌های عصبی مصنوعی با رویکرد پرسپترون چند لایه (MLP) استفاده شده است. علت استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی، ماهیت داده‌کاوی و محدود نبودن آن به پیش‌فرض‌ها و پیش‌شرط‌های روش‌های آماری و ریاضیات است. شکل زیر نشان دهنده یک سیستم شبکه عصبی پیشخور (پرسپترون چند لایه) می‌باشد که از سه قسمت شامل: نرون‌های ورودی، نرون‌های پنهان و نرون‌های خروجی تشکیل شده است (سارویی و همکاران، ۱۳۹۸).



شکل ۴. ساختار کلی شبکه پرسپترون چند لایه

شبکه عصبی پرسپترون چند لایه، رایج‌ترین شبکه‌های عصبی است. این شبکه‌ها جزء شبکه‌های عصبی پیشخور می‌باشند و قادرند با انتخاب مناسب تعداد لایه‌ها و نرون‌ها، یک نگاشت غیرخطی را با دقت دلخواه انجام دهند. برای آموزش این شبکه باید علاوه بر داده‌های آموزشی (ورودی شبکه)، خروجی صحیح آن‌ها نیز به شبکه آموزش داده شود (نقدی، ۱۳۹۷).

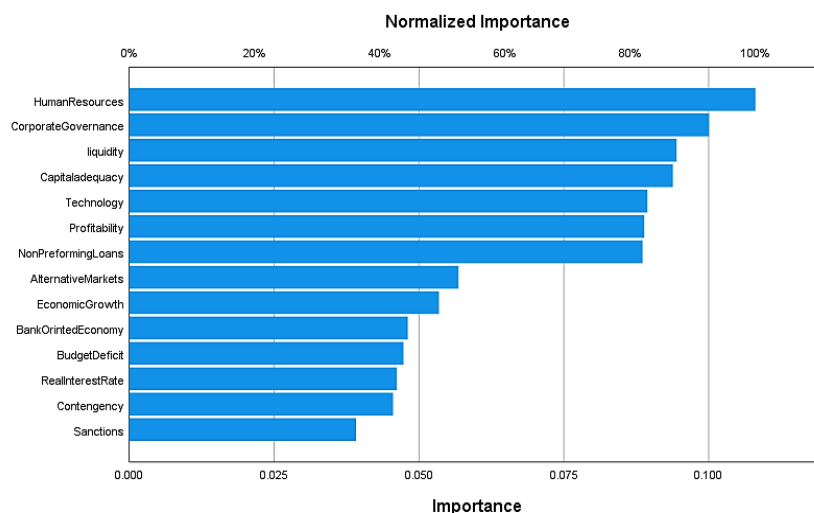
معماری شبکه عصبی شامل ۸۶ لایه ورودی، ۱ لایه پنهان (که تعداد ۱۹ واحد در این لایه قرار دارد) و ۳ لایه خروجی است. تابع عملکرد مورد استفاده در لایه پنهان تابع هیپربولیک تانژانت و تابع خطای مورد مجموع مربعات است که توسط سیستم انتخاب شده است. مقدار خطا در نمونه آموزشی برابر با ۰/۰۹ درصد و در نمونه آزمایشی برابر با ۰/۰۳ درصد بوده است. از بین داده‌های وارد شده به نرم‌افزار، تعداد ۲۰ داده توسط نرم‌افزار مستثنی شده و مابقی داده‌ها (۱۹۰ داده) به نسبت ۸۰ به ۲۰ بین داده‌های آموزش و آزمایش تقسیم‌بندی شده است. نتایج حاصل از پیش‌بینی شبکه‌های عصبی مصنوعی در خصوص دقت مدل در اندازه‌گیری موارد ایجاد بحران مالی به شرح جدول ذیل می‌باشد:

جدول ۸. دقت مدل در پیش‌بینی بحران مالی

		0	1	درصد صحت پیش‌بینی
نمونه آموزش	0	۱۰۵	۰	٪۱۰۰
	1	۰	۴۷	٪۱۰۰
	درصد کلی	۶۹/٪۱	۳۰/٪۹	٪۱۰۰
نمونه آزمایش	0	۲۴	۰	٪۱۰۰
	1	۰	۱۴	٪۱۰۰
	درصد کلی	۶۳/٪۲	۳۶/٪۸	٪۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که از جدول شماره ۸ مشخص است، شبکه‌های عصبی مصنوعی به خوبی توانسته است تا سالم بودن یا بحران زده بودن بانک‌ها را با استفاده از مدل طراحی شده پیش‌بینی نماید. تعداد ۱۰۵ مورد از سال/بانک‌های سالم و تعداد ۴۷ مورد از سال/بانک‌های دارای بحران به‌طور صحیح در مرحله آموزش طبقه‌بندی شده و در مرحله آزمایش نیز تعداد ۲۴ مورد از سال/بانک‌های سالم و تعداد ۱۴ مورد از سال/بانک‌های دارای بحران با دقت ۱۰۰ درصد به درستی طبقه‌بندی شده‌اند. همچنین، در شکل شماره ۵ اهمیت متغیرهای مستقل در پیش‌بینی بحران مالی نمایش داده شده است.



شکل ۵. درصد اهمیت متغیرهای مستقل

نتیجه‌گیری و بحث

در این پژوهش سعی شده است مدلی برای پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌های ایرانی ارائه شود. برای انجام این کار، ادبیات نظری و متون مرتبط با موضوع، تحلیل و بررسی شده و تعداد ۲۰ متغیر مؤثر بر بحران مالی شناسایی گردیده است. در ادامه داده‌های کمی مربوط به متغیرهای مستخرج از ادبیات نظری، برای ۲۱ بانک ایرانی بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شده و با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مدلی نهایی پژوهش ارائه گردیده است. در ادامه، برای کسب اطمینان از دقت مدل در پیش‌بینی بحران مالی از شبکه‌های عصبی مصنوعی و روش پرسپترون چندلایه استفاده شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که عوامل مالی که در بیشتر پژوهش‌ها پیشین تمرکز بر استفاده از این عوامل و نسبت‌های مالی بوده است، عوامل غیرمالی درون بانک به همراه عوامل مرتبط با صنعت و عوامل کلان اقتصادی نیز تاثیر گسترده‌ای بر بحران مالی در بانک‌ها دارند. عوامل داخلی - مالی،

متغیرهای مستخرج از صورت‌های مالی بانک‌ها بوده و در ادبیات نظری پرکاربرد بوده‌اند. عوامل داخلی- غیرمالی عمدتاً مربوط به چگونگی اداره یک بانک و خط‌مشی‌های خاص هر بانک برای راهبری اثربخش آن بانک می‌باشد. از سوی دیگر، عوامل مرتبط با صنعت کل شبکه بانکی را متاثر می‌سازد و عوامل کلان، فراتر از شبکه بانکی بوده و اثرات متغیرهای کلان اقتصادی و سیاسی بر فعالیت‌های بانک را شامل می‌شود. بنابراین، عوامل ایجاد بحران در یک بانک را نباید تنها در داخل بانک جستجو کرد و منحصر به عوامل داخلی دانست، بلکه در کنار عوامل داخلی، می‌بایست عوامل بیرونی و خارج از کنترل بانک‌ها را که بعضاً ریسک‌های بزرگی به شبکه بانکی منتقل می‌کنند، نیز پایش و در صورت لزوم اصلاح نمود. در بین عوامل موثر بر بحران مالی نیز منابع انسانی، حاکمیت شرکتی، نقدینگی، کفایت سرمایه، تکنولوژی، سودآوری و ریسک اعتباری به ترتیب دارای بیشترین اثر در پیش‌بینی بحران مالی در بانک‌ها هستند.

برخی از عوامل موثر بر بحران مالی در بانک‌ها که در این پژوهش شناسایی شده است با عواملی که توسط سایر پژوهش‌ها مانند کورنیاسی (۲۰۲۱)، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰) و کلایمنت و همکاران (۲۰۱۸) در خصوص ریسک نقدینگی و کفایت سرمایه، پائول ویناز و همکاران (۲۰۲۰) سازگاری دارد. احمدیان و گرجی (۱۳۹۶) در سودآوری و ریسک اعتباری، زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴) و مشیری و نادعلی (۱۳۹۲) در رشد اقتصادی و نرخ بهره، پوغوسیان و سیهاک (۲۰۱۱) در مورد اثر سرایت و بازارهای موازی و کورنیاسی (۲۰۲۱) در زمینه حاکمیت شرکتی شناسایی شده است.

به بانک مرکزی پیشنهاد می‌شود تا از طریق پایش عوامل داخلی موثر بر بحران مالی در هر بانک، نسبت به پیشگیری از وقوع بحران اقدام نماید و برای بانک‌هایی که استانداردهای سلامت بانکی را رعایت نمی‌کنند، اقدامات تنبیهی شدیدی (مانند سلب صلاحیت مدیرعامل و اعضای هیات مدیره) را اعمال نماید و از بانک‌هایی که اکنون در عوامل کلیدی بحران‌زا دچار نقص هستند، برنامه ترمیم و اصلاح وضعیت مالی را مطالبه نماید. همچنین، به مدیران بانک‌ها توصیه می‌گردد تا به صورت صنفی، پیگیر اصلاح و مقابله با آثار مخرب عوامل برون‌زای شناسایی شده در این پژوهش و همچنین، تدوین استراتژی‌های مدیریت ریسک بابت این عوامل باشند. این مدل با معرفی متغیرهای موثر بر بحران مالی در بانک‌ها، به مدیران داخلی بانک و نهادهای ناظر این حوزه کمک می‌کند تا در پیش‌بینی در خصوص ایجاد بحران مالی در بانک‌ها، توجه خود را به عوامل کلیدی موثر بر بحران بانکی معطوف دارند و همچنین، به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند تا از سرمایه‌گذاری در بانک‌هایی که از نظر عوامل کلیدی بحران بانکی وضعیت مطلوبی ندارند، اجتناب نمایند.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.

References

- Ahmadyan, A. (2013). "An Assessment of Indices of Banking Health in Iranian Banks". Working paper no. 9222, Tehran, Monetary and Banking Research Institute, Central Bank of the Islamic Republic of Iran. (In Persian).
- Ahmadyan1, A., & Gorji, M. (2017). "Explaining the Model of Bankruptcy Prediction to Identify Healthy and Risky Banks". *Journal of Asset Management and Financing*, 5(3), 1-18. (In Persian).
- Balcaen, S., & Ooghe, H. (2004). "35 years of studies on business failure: An overview of the classic statistical methodologies and their related problems". *The British Accounting Review*, 38(1), 63-93.
- Casolaro, L., & Gobbi, G. (2007). "Information technology and productivity changes in the banking industry". *Economic Notes*, 36(1), 43-76.
- Constantin, A., Peltonen, T.A., & Sarlin, P. (2018), "Network linkages to predict bank distress", *Journal of Financial Stability*, 35 (2), 226-241.
- Cleary, S., & Hebb, G. (2016). "An Efficient and Functional Model for Predicting Bank Distress: In and Out of Sample Evidence". *Journal of Banking & Finance*, 64(1), 101-111.
- Climenta, F., Momparlerb, A., & Carmona, Pedro. (2018). "Anticipating Bank Distress in the Eurozone: An Extreme Gradient Boosting Approach". *Journal of Business Research*, 101, 885-896.
- Dianati Dilami, Z. (2009), "Modeling of financial information quality: based on the organizational factors of the firms listed on the Tehran stock exchanged", Phd Thesis, Tarbiat Modares University, IRAN. (In Persian).
- Delis, D., Manthos, S., Pangiotis, K., & Tsoumas, C. (2017). "Formal enforcement actions and bank behavior". *Management Science*, 63(4), 959-987.
- Dominguez, A. A. (2011). "The impact of human resource disclosure on corporate image". *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 15(4), 279-298.
- Du Jardin, P. (2009). "Bankruptcy prediction models: How to choose the most relevant variables?". *Bankers, Markets & Investors*, 98, 39-46.
- Fernández-Gámez, M. A., Soria, J. A. C., Santos, J. A. C., & Alaminos, D. (2020). "European country heterogeneity in financial distress prediction: An empirical analysis with macroeconomic and regulatory factors", *Economic Modelling*, 88, 398-407.
- Hajamini, M., Ahmadi Shadmehri, M. T., Falahi, M. A., & Naji Meidani, A. A. (2016). "The Impact of Budget Deficits on Liquidity with the Emphasis on Endogeneity of Banking System Assets", *Journal of Economic Research and Policies*, 23 (75), 131-166. (In Persian).
- Halteh, K., Kumar, K., & Gepp, A. (2018). "Financial Distress Prediction of Islamic Banks Using Tree-Based Stochastic Techniques". *Managerial Finance*, 44(6), 759-773.
- HasaseYeghaneh, Y., Habibi, R., & Nazi, B. (2017). "Impact of Asset Quality on Financial Distress in Bank", *Quarterly Journal of Islamic Finance and Banking Studies*, 3 (6-7), 25-58. (In Persian).
- Honarmandi, Z. (2017). "A model for brand accounting", Phd Thesis, Tarbiat Modares University, IRAN. (In Persian).
- Janati Meshkani, A., Arbabian, Sh., & Khojasteh, Z. (2016). "Effect of MacroEconomic Factors on Stability and Risk of Bank". *Journal of Monetary & Banking Research*, 9 (29), 487-511. (In Persian).

Keimasi, M., Ghafarinejad, A., & Rezaei, S. (2016). "Effects of Sanctions of the Iranian Banking System on Profitability", *Journal of Monetary & Banking Research*, 9 (28), 171-198. (In Persian).

Koetter, M., & Poghosyan, T. (2010). "Real estate prices and bank stability", *Journal of Banking & Finance*, 34(2), 1129-1138.

Kurniasih, W. W. A. (2021). "Financial distress of registered banking in Indonesia stock exchange: Review of the good corporate governance aspect and banking performance". *European Journal of Business and Management Research*, 6 (2), 181-186.

Lobo, G. J. (2017). "Accounting research in banking: A review", *China Journal of Accounting Research*, 10 (1), 1-7.

Malekian Kolah Basti, E., & Mohammadi, M. (2019). "Presentation of a model for measuring the financial health in banking of IRAN", *Journal of Monetary and Financial Economics*, 26(17), 121-154. (In Persian).

Mocetti, S., Pagnini, M., & Sette, E. (2017). "Information technology and banking organization". *Journal of Financial Services Research*, 51, 313-338.

Moshiri, S., & Nadali, M. (2013). "The Determinants of Banking Crises in Iranian Economy", *Journal of Economic Research*, 13(48), 1-27. (In Persian).

Naghdi, S. (2018). "Designing and Formulating a Model of Forecasting Major Economic Variables based on Fundamental Accounting Variables", Phd Thesis, Shahid Beheshti University, IRAN. (In Persian).

Nazar Pour, M. N., Moemeni Nejad, N., & Haghghi, M. (2017). "Bank-Based financial structure and its role in the occurrence of the phenomenon of stagflation in the economy of IRAN", *Islamic Economics and Banking*, 6(18), 247-266. (In Persian).

Nikbakht, M.R., & Ghorbani, M. (2020). "Identification of Indicators of Banks subject to Bankruptcy Crisis Based on Thematic Analysis Method", *Empirical Studies in Financial Accounting*, 17(66), 8-51. (In Persian).

Noori, P., Ghaderi, O., & Madani Esfahani, M. (2009). "Investigation the role of financial crisis on banks key indexes". 20th Annual Islamic Banking Seminar, Tehran, IRAN Banking Institute (In Persian).

Nouri Borojerdi, P., Jalili, M., & Mardani, F. (2010). "The Effect of Concentration in the Banking Industry and other Factors on the Profitability of State Banks", *Journal of Money and Economic*, 2 (5), 175-202. (In Persian).

Papanikolaou, N. I. (2018). "A Dual Early Warning Model of Bank Distress". *Economics Letters*, 162, 127-130.

Parvin, S., Shakeri, A., & Ahmadian, A. (2014). "Balance Sheet Effects of Monetary Policy on Banking System and Macroeconomic Variables of the Iranian Economy: A DSGE Approach". *Iranian Journal of Economic Research*, 19(58), 77-115. (In Persian).

Paule-Vianez, J., Gutiérrez-Fernández, M., & Coca-Pérez, J. L. (2020). "Prediction of financial distress in the Spanish banking system an application using artificial neural networks". *Applied Economic Analysis*, 28(82), 69-87.

Poghosyan, T., & Cihak, M. (2011). "Determinants of Bank Distress in Europe: Evidence from a New Data Set". *Journal of Financial Services Research*, (2011) 40:163-184.

Rahimian, N., Mohammadi, H., & Salehirad, M. (2014). "The Role of Corporate Governance Mechanisms in Banks' Performance", *Journal of Iranian Accounting Review*, 1(1), 97-119. (In Persian).

Rahmani, H. (2012). "Modeling of the Qualitative Characteristics of Financial Reporting's Impacts on the Usefulness of the Financial Reporting", Phd Thesis, Tarbiat Modares University, IRAN. (In Persian).

Ranji, F., Gholizadeh, M. H., Ramezipoor, E., & Mousavinia, S. M. (2018). "The Analysis for Impacts of Credit Risk and Liquidity Risk on the Insolvency Risk of Banks in Iran", Trends Journal, 24 (87). 78-87. (In Persian).

Reixach, A. A. (2001), "The effect of Information and Communication Technologies on the Banking sector and the payment system", Phd Thesis, University DeGiroma, Spain.

Reveenther, A. (2020), "Impact of sustainable human resource management practice organizational performance of banking sector in trincomalee district in Srilanka", International journal of advanced engineering and management research, 5(6), 57-67.

Sadeghi sharif, J., Talebi, M., Alam Tabriz, A., & Katouzian, M. (2019). "Comparison of Indicators for Determining the Thresholds of Banks' Financial Crisis in EWS Based on Business Cycles", Journal of Monetary & Banking Research, 11(38), 501-534. (In Persian).

Saroei, S., Vkili Fard, H. R., Taleb Nia, G. (2020). "The prediction of Bankruptcy Risk Investigation Using Artificial Neural Networks Based on Multilayer Perceptron Approach (Empirical Evidence: Tehran Stock Exchange)", Future study Management, 30(4), 205-217. (In Persian).

Solgi, M. (2018). "Corporate Governance and Risk Management: Evidence from Iranian Banks", Journal of Monetary & Banking Research, 11 (37), 467-500. (In Persian).

Summery Of Country Economic Events. (2019). Tehran, Central Bank of IRAN. (In Persian).

Summery Of Country Economic Events. (2020). Tehran, Central Bank of IRAN. (In Persian).

Tan, Y., & Floros, C. (2012). "Bank profitability and inflation: the case of China". Journal of Economic Studies, 39(2), 675-696.

Zarei, Z., & Komijani, A. (2015). "Identification and Anticipation of Banking Crisis in IRAN". Journal of Economic Modelling, 9 (29), 1-23. (In Persian).

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



مقاله پژوهشی

طراحی سیستم خبره برای مدیریت منابع و مصارف بانکی^۱

آمنه خدیور^۲، زهرا صالح آبادی^۳، سعیده سالمی^۴، علی رحمانی^۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۰۳

چکیده

یکی از وظایف اصلی مدیریت مالی بانک‌ها، مدیریت منابع و مصارف است که برای توازن این دو روشهای مختلفی در تحقیقات پیشین استفاده شده است. در این پژوهش برای حل این مسئله از رویکرد طراحی سیستم خبره فازی استفاده شد. ابتدا با تکنیک‌های داده‌کاوی به پیش‌بینی ریسک اعتباری بانک با توجه به داده‌های ۳۱۱ مشتری بانک توسعه صادرات پرداخته شد. داده‌کاوی در دو فاز صورت گرفت، متغیرها و نسبت‌های اثرگذار بر توازن ارقام ترازنامه با مصاحبه با خبره جمع‌آوری شد و توسط خبرگان رتبه‌بندی شد و با روش ARRAS وزن‌دهی و متغیرهای با وزن بالا (زیر سیستم اول) به همراه متغیرهای موجود در قواعد درخت تصمیم (زیر سیستم دوم) وارد سیستم خبره شده‌اند. اعتبارسنجی سیستم خبره از روش همبستگی بدست آمد. شاخص نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها و سابقه فعالیت با بانک مهم‌ترین متغیر در روش‌های اعتبارسنجی بود. ریسک اعتباری به‌عنوان عامل بیرونی و ارقام ترازنامه به‌عنوان عامل داخلی بر سنجش توازن منابع و مصارف بانکی اثرگذار بود. در ارقام ترازنامه ریسک نقدینگی، نسبت کفایت سرمایه و نسبت سپرده قانونی از اهمیت بیشتری برای بهینگی ارقام تراز نامه برخوردارند. نتایج نشان داد سیستم طراحی شده می‌تواند در مدیریت منابع و مصارف بانکی به برنامه ریزان کمک کند.

واژگان کلیدی: منابع و مصارف بانکی، ریسک اعتباری، داده‌کاوی، سیستم خبره فازی.

طبقه‌بندی موضوعی: $M1$ ، $M4$ و $C8$

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.39060.2640

۲. دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). Email: a.khadivar@alzahra.ac.ir

۳. کارشناس ارشد، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، گرایش سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. Email: Za.salehabadi@alzahra.ac.ir

۴. کارشناس ارشد، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، گرایش کسب و کار الکترونیکی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. Email: Saeedehsalemi@gmail.com

۵. استاد، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. Email: Rahmani@alzahra.ac.ir

مقدمه

امروزه بانک‌ها به‌عنوان مهم‌ترین عنصر بازار پولی، نقش بسیار مهمی را در اقتصاد کشور ما ایفا می‌کنند. با گسترش بازارهای مالی، فعالیت بانک‌ها و مؤسسات مالی ابعاد گسترده‌تری به خود گرفته است و بدون شک توسعه اقتصادی بدون توجه به نقش بانکداری و بازارهای پولی امکان‌پذیر نیست. بانک‌ها اصلی‌ترین تأمین‌کننده منابع مالی بخش‌های واقعی اقتصاد (صنعت، کشاورزی و خدمات) محسوب می‌شوند و در کنار کارکرد اصلی خود انگیزه اصلی بانک‌ها در تجهیز و تخصیص بهینه منابع و ارائه خدمات متنوع به مشتریان، درآمدزایی و کسب سود همانند سایر مؤسسات اقتصادی است.

از سوی دیگر، بانک‌ها خدمات بانکی متنوعی را برای کمک، تسهیل و تسریع تعاملات تجاری در اقصی نقاط دنیا برای زنجیره ارزش مشتریان خود فراهم می‌آورد، ضمن آن‌که به سبب وابستگی مالی بخش‌های تولیدی به نهادهای مهم اقتصادی، هرگونه ناکارآمدی در سیستم بانکی می‌تواند بخش‌های مهم اقتصاد را با معضلات زیادی مواجه سازد. یکی از عواملی که باعث ایجاد عدم تعادل می‌شود، افزایش بهای خدمات بانک‌ها است. دلیل اصلی این موضوع، قیمت تمام شده پول در سیستم بانکی است. نکته قابل توجه این است که در ایران عامل اصلی در افزایش قیمت تمام شده پول ناشی از ترکیب نامطلوب در ساختار منابع بانک‌ها است که اگر بخش‌های مختلف اقتصادی و عموم مردم از تسهیلات ارزان قیمت بانک‌ها بهره‌مند شوند، باید هزینه‌های پول را در سیستم بانکی کاهش یابد؛ که این امر منوط به مدیریت و کاهش هزینه‌های بانکی است (نقی نتاج، ۱۳۹۰).

در سیستم بانکی عمده جذب منابع از محل جذب سپرده‌های مردمی است و سرمایه درصد کمی از منابع بانک‌ها را دربر می‌گیرد، بنابراین هرگونه زیان به‌شدت روی سرمایه اثرگذار است و ریسک را به سرمایه منتقل می‌کند. موضوع دیگر سررسید کوتاه‌تر سپرده‌ها نسبت به وام‌ها و تعدیل سریع‌تر نسبت به نرخ‌های سود جاری بازار است. در حال حاضر سپرده بلندمدت در سیستم بانکی ما یک‌ساله است، در حالی که تسهیلات، بلندمدت است. لذا سیالیت بالا است و اهمیت موضوع بیشتر شده و موضوع عدم تطابق منابع و مصارف (سپرده و تسهیلات) در سیستم بانکی از اهمیت بالایی برخوردار می‌شود. ناپایداری اقتصاد کلان به‌ویژه بحران بانکی، باعث تحریف ساختار بانک شده و تخصیص منابع برای دستیابی به کارایی را با مشکل روبرو می‌کند (چلو و مانلاگنیت، ۲۰۱۱). اینجاست که مدیریت منابع و مصارف به‌طور کلی در سیستم بانکی نسبت به هر جای دیگر از حساسیت بالاتری برخوردار می‌شود.

از آنجا که خطر از دست دادن دانش فرد خبره همواره وجود دارد، سیستم‌های خبره می‌توانند جایگزین مناسبی برای فرد خبره باشند و این مهم‌ترین دلیل برای استفاده از سیستم خبره در این تحقیق بود. از این رو باید تمهیداتی اندیشید که بتوان نگهداری دانش فرد خبره را در سازمان دائمی کرد. بر این مینا سیستماتیک کردن دانش خبرگان گزینه مناسبی برای جایگزین کردن فرد خبره می‌تواند باشد. با توجه به مطالب ذکر شده هدف از پژوهش حاضر سنجش ریسک اعتباری بانک با تکنیک‌های داده‌کاوی می‌باشد، بر

این اساس به کمک سیستم‌های اطلاعاتی، متغیرهای ورودی مؤثر بر ایجاد توازن بین منابع و مصارف بانکی را بررسی و ارزیابی نموده و با به‌کارگیری دانش حاصل از خبرگان این حوزه، به توازن از منابع و مصارف رسیده شود و با طراحی یک سیستم خبره به مدیران در جهت بهینه‌سازی منابع و صرف مصارف، کنترل ریسک، کاهش هزینه‌ها و در نتیجه سودآوری بیشتر کمک شود.

در این پژوهش با بررسی شاخص‌هایی متفاوت از بقیه پژوهش‌ها به ریسک اعتباری پرداخته شده است. در دیگر پژوهش‌ها به مشتریان حقیقی و مشخصات آن‌ها پرداخته شده ولی در این پژوهش به مشتریان حقوقی و مشخصات متفاوت‌تری اعم از گروه فعالیت شرکت، نوع دفاتر قانونی، اظهار نظر حسابرس، نحوه صادرات و واردات و ... پرداخته شده که از لحاظ سنجش ریسک اعتباری کاملاً متفاوت از کارهای مشابه است.

علاوه بر این، برای سنجش توازن منابع و مصارف بانکی که در بعضی پژوهش‌ها به آن عنوان دارایی‌ها و بدهی‌های بانک نیز داده می‌شد، فقط اقلام ترازنامه‌ای و متغیرهای مربوط به آن در سنجش و توازن مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گرفت. در صورتی که در این تحقیق ریسک اعتباری به عنوان عامل بیرونی و اقلام ترازنامه به عنوان عامل درونی بر توازن منابع و مصارف بانکی اثر خود را گذاشته و بررسی‌های لازم صورت می‌پذیرد.

در پژوهش حاضر، ابتدا داده‌های ۳۱۱ شرکت که در بانک توسعه صادرات به‌عنوان مشتری حقوقی شناخته شده‌اند، داده‌کاوی شده است. در مرحله داده‌کاوی ابتدا، پیش‌پردازش و آماده‌سازی داده‌ها صورت گرفته است. نرم‌السازی و بعد از آن اعتبارسنجی با شبکه عصبی^۱ و قرار دادن پارامترهای مختلفی از آن به سنجش کارایی آن پرداخته شده است. در رپیدماینر همه مراحل داده‌کاوی مجدداً انجام شده است. تعدادی نسبت مالی فرمول‌سازی شده است.

از طرفی متغیرها و نسبت‌های مالی اثرگذار بر توازن اقلام ترازنامه، با مطالعات کتابخانه‌ای و مشورت با اساتید و خبرگان انتخاب، اولویت بندی، نمره‌دهی از نظر اهمیت و درنهایت، با روش aras وزن‌دهی شد. ۱۳ متغیر برتر انتخاب شده است $x^1 - x^{13}$ برای ارتباط بین متغیرها و اینکه چه متغیرهایی بر توازن و چه متغیرهایی بر عدم توازن اثرگذارند، طی جلسه‌ای با خبرگان میزان اهمیت آن‌ها بررسی شده است. از نتیجه پرسش‌نامه و صحبت با خبرگان قواعدی بدست آمده و در نتیجه آن زیرسیستم توازن اقلام ترازنامه طراحی شده است. خروجی هر دو زیرسیستم به‌عنوان ورودی برای سیستم منابع مصارف بانکی در متلب وارد شده است و خروجی آن نسبت توازن از منابع و مصارف است.

مبانی پژوهش

بخش بانکداری نقش مهمی در توسعه اقتصاد داشته و محرک اصلی رشد اقتصادی کشور است و در تبدیل منابع سرمایه‌ای برای استفاده بهینه جهت دستیابی به حداکثر بهره‌وری نقشی پویا دارد. باگذشت زمان، بانکداری به یک کسب و کار پر ریسک بدل شده است. مؤسسات مالی باید ریسک را در نظر بگیرند،

اما این کار باید به صورت آگاهانه انجام شود (کری^۱ ۲۰۰۱). مدیریت بانک باید در تشخیص نوع ریسک به عنوان مهم‌ترین دغدغه و نیز درجه آن ریسک و مقابله با آن به طور مؤثری عمل کند. بانکداران باید مدیریت ریسک را به عنوان یک فعالیت مداوم و ارزشمند ببینند. همان‌گونه که ریسک بیشتر می‌تواند موجب سود بیشتر شود، از طرفی می‌تواند باعث آسیب به بانک‌ها و کسب‌وکارها نیز شود. در واقع، امروزه، یک بانک باید عملیات خود را با دو هدف در نظر بگیرد: برای ایجاد سود و ماندن در کسب‌وکار (مریسون^۲، ۲۰۰۵). مدیریت دارایی و بدهی دامنه‌ای است که پاسخ به تمام سؤالات و مشکلات را ارائه می‌دهد. به طور خاص، مدیریت بدهی دارایی (ALM^۳) یک بعد مهم مدیریت ریسک^۴ است. ریسک اعتباری هنگامی رخ می‌دهد که وام‌گیرنده به علت عدم توان یا تمایل، به تعهدات خود در مقابل وام‌دهنده و در تاریخ سررسید عمل نکند. ریسک اعتباری، از مهم‌ترین ریسک‌هایی است که خصوصاً نهادهای پولی و مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ریسک اعتباری، به احتمال عدم ایفای تعهدات توسط مشتریان (وام‌گیرندگان) به عمد یا غیر عمد در بازپرداخت اصل و فرع بدهی اشاره دارد. این ریسک، ریسک کلاسیک بانکداری بوده که به نوبه خود می‌تواند مشکل نقدینگی را نیز برای بانک در پی داشته باشد. علیرغم نوآوری و ابداعات در بازارهای مالی، ریسک اعتباری کماکان عامل اصلی ورشکستگی بانک‌ها محسوب می‌شود (کوسمیدوس و زوپونیدیس^۵، ۲۰۰۴).

مطالعات تجربی

سیستم خبره

یک سیستم خبره (ES^۶)، سیستم تصمیم‌گیری مبتنی بر دانش است که دانش خود را در یک حوزه کاربردی پیچیده و خاص به کار می‌برد و به عنوان یک مشاور متخصص برای کاربر نهایی عمل می‌کند. به عبارت دیگر، سیستم‌های خبره، برنامه‌های کامپیوتری هوشمندی هستند که دانش و روش‌های استنباط و استنتاج را به کار می‌گیرند تا مسائلی را حل کنند که برای حل آن‌ها به مهارت انسانی نیاز است. سیستم خبره به سئوال‌هایی در زمینه مشکلات و مسائل خاص، به وسیله استنباطی نظیر استنباط انسان، در حوزه دانشی که در آن متخصص است، جواب می‌دهد. سیستم‌های خبره باید قادر باشند که فرآیند استدلال و نتیجه‌گیری خود را برای کاربر نهایی توضیح دهند. هدف سیستم خبره، کاهش زمان اختصاص داده شده به تجزیه و تحلیل و بهبود کیفیت ارزیابی است که مزایای اساسی برای بانک‌های تجاری را با استفاده از سیستم

1. Carey
2. Marrison
3. Asset and Liability Management
4. Risk Management
5. Kosmidou & Zopounidis
6. Expert System



تولید می‌کند. به طور کلی، هدف یک سیستم متخصص، استفاده از اطلاعات کمی و کیفی است تا بتوان تا حد امکان فرایند تفکر متخصص به رسمیت شناخت (شاو و جنتری^۱، ۱۹۹۸).

رویگرد ES در زمانی که از اپلیکیشن‌ها با رویکرد سنتی استفاده می‌شد، پیشنهاد شد. مواردی مانند طبقه‌بندی عموم ES (هادکینسون و الکر^۲، ۲۰۰۳)، ویژگی‌های ساختاری مختلف ES، مراحل نصب و مشکلات ES، شرایط اجرای ES و پیاده‌سازی موفق در زمینه ES. تحقیقات و اپلیکیشن‌های بسیاری در برنامه‌ریزی مالی و اعتباری وجود دارد که از سیستم‌های متخصص به عنوان یک ابزار برای حل بسیاری از مشکلات در این زمینه استفاده می‌کنند. شبکه‌های عصبی مصنوعی برای ایجاد سیستم‌های متخصص حرفه‌ای در ریسک اعتباری معرفی شده‌اند (آلن و همکاران^۳، ۲۰۰۴).

از مهمترین جنبه‌های نوآوری این پژوهش در مقایسه با سایر پژوهش‌ها می‌توان به مواردی نظیر سنجش ریسک اعتباری با متغیرهای مشتریان حقوقی و نسبت‌های مالی مالی بدست آمده از متغیرها و داده‌های اولیه، سنجش ارقام ترازنامه و انتخاب متغیرها با اولویت‌های برتر توسط آزمون آماری همراه با مصاحبه با خبرگان مالی، سنجش توازن منابع و مصارف بانکی با دو متغیر ریسک اعتباری به عنوان عامل بیرونی و ارقام ترازنامه به عنوان عامل درونی اشاره کرد.

روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی-توسعه‌ای است. از نظر استراتژی‌های پژوهش، یک پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی است. در این پژوهش به سنجش نسبت‌های مالی از روش تجزیه و تحلیل درونی پرداخته شده است. ابتدا داده‌های ۳۱۱ شرکت که در بانک توسعه صادرات به‌عنوان مشتری حقوقی شناخته شده‌اند، داده‌کاوی شد. در مرحله داده‌کاوی ابتدا پیش‌پردازش و آماده‌سازی داده‌ها صورت گرفت. ستونی به‌نام اظهار نظر حسابرس که دارای ۳۲ داده گمشده بود و تأثیر مستقیم بر ریسک اعتباری داشت و باعث تغییر در نتیجه می‌شد، با نظر اساتید حذف شد. داده‌هایی که چندین رکورد از آنها نامشخص بود با میانگین، کمینه و غیره جایگزین شد. بعد از انجام مراحل پیش‌پردازش که همه داده‌ها تمیز شد، به انتخاب تعدادی متغیر انتخابی از بین تمام متغیرها پرداخته شد. از پارامتر بهترین‌های انتخاب شده^۴ برای انتخاب متغیر استفاده شد. ۲۷ متغیر انتخاب شد. نرمال‌سازی و بعد از آن اعتبارسنجی با شبکه عصبی^۵ و قراردادن پارامترهای مختلفی از آن به سنجش کارایی آن پرداخته شد. در رپیدماینر همه مراحل داده‌کاوی مجدداً انجام شد. تعدادی نسبت مالی فرمول‌سازی شد. متغیرهای انتخابی با وزن‌دهی بدست آمد و از اشتراک متغیرها از دو ابراز، وارد مرحله ایجاد درخت تصمیم و اعتبارسنجی آن با چهار روش و در نهایت انتخاب

1. Shaw & Gentry
2. Hodgkinson & Walker
3. Allen, DeLong & Saunders
4. KBest selection
5. Neural Network



روش Gini به دلیل دقت و صحت بالاتر نسبت به چهار روش دیگر. در نهایت درخت تصمیم با ۵۹ قانون به وجود آمد. نتیجه درخت تصمیم، پیش‌بینی ریسک اعتباری بانک بود که در رتبه AA قرار گرفت. متغیرهای اثرگذار بر قوانین، وارد زیرسیستم ریسک اعتباری شد ($Y^1 - Y^9$). از طرفی متغیرها و نسبت‌های اثرگذار بر توازن ارقام ترازنامه، با مطالعات کتابخانه‌ای و مشورت با اساتید و خبرگان انتخاب، اولویت بندی، نمره‌دهی از نظر اهمیت و در نهایت با روش aras وزن دهی شد. ۱۳ متغیر برتر انتخاب شد $x^{13} - x^1$ از نتیجه پرسش‌نامه و صحبت با خبرگان قواعدی بدست آمد و در نتیجه آن زیرسیستم توازن ارقام ترازنامه طراحی شد. خروجی هر دو زیرسیستم به‌عنوان ورودی برای سیستم منابع مصارف بانکی در متلب وارد شد و خروجی آن نسبت توازنی از منابع و مصارف است. داده‌های این پژوهش ترکیبی از داده‌های کمی و کیفی بوده و در جدول ۱ به بیان آن‌ها پرداخته شده‌است.

جدول ۱. داده‌های کیفی و کمی مشتریان حقوقی بانک

داده‌های کیفی	نوع
گروه فعالیت شرکت	مستقل - کیفی - گسسته-ترتیبی
نوع دفاتر قانونی	
سابقه فعالیت با بانک	
قلمرو بازار خارج	
کاهش افزایش فروش	
ریسک بازار هدف	
عوامل فصلی	
سابقه فعالیت شرکت	
سوابق مدیران ارشد	
شخصیت حقوقی	مستقل - کیفی - گسسته-اسمی
اظهاری نظر حسابرس	
نحوه صادرات و واردات	
سابقه ایفای تعهدات	
داده‌های کمی	نوع
موجودی نقد	مستقل-کمی-پیوسته - فاصله‌ای
حساب‌های دریافتی	
سایر حساب‌های دریافتی	
دارایی‌های جاری	
دارایی‌های غیر جاری	
کل دارایی‌ها	
تسهیلات مالی کوتاه مدت	
بدهی‌های جاری	
تسهیلات مالی بلندمدت	
بدهی‌های غیر جاری	
کل بدهی‌ها	



داده‌های کیفی	نوع
سرمایه	
سود یا زیان انباشته	
حقوق صاحبان سهام	
فروش	
سود ناخالص	
هزینه مالی	
سودخالص	
فروش دوره جاری	
فروش دوره قبل	
فروش دودوره قبل	
دارایی دوره جاری	
دارایی دوره قبل	
دارایی دودوره قبل	
حقوق صاحبان سهام دوره جاری	
حقوق صاحبان سهام دوره قبل	
حقوق صاحبان سهام دو دوره قبل	
گردش بستانکار حساب جاری	
میانگین وزنی حساب‌های جاری	
میانگین صادرات سه سال گذشته	
میانگین واردات سه سال گذشته	
موجودی کالا	مستقل- کمی - پیوسته - اسمی- عددی

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول (۲) متغیرهای ورودی به زیر سیستم ریسک اعتباری و اقلام تراز نامه را شرح داده است.

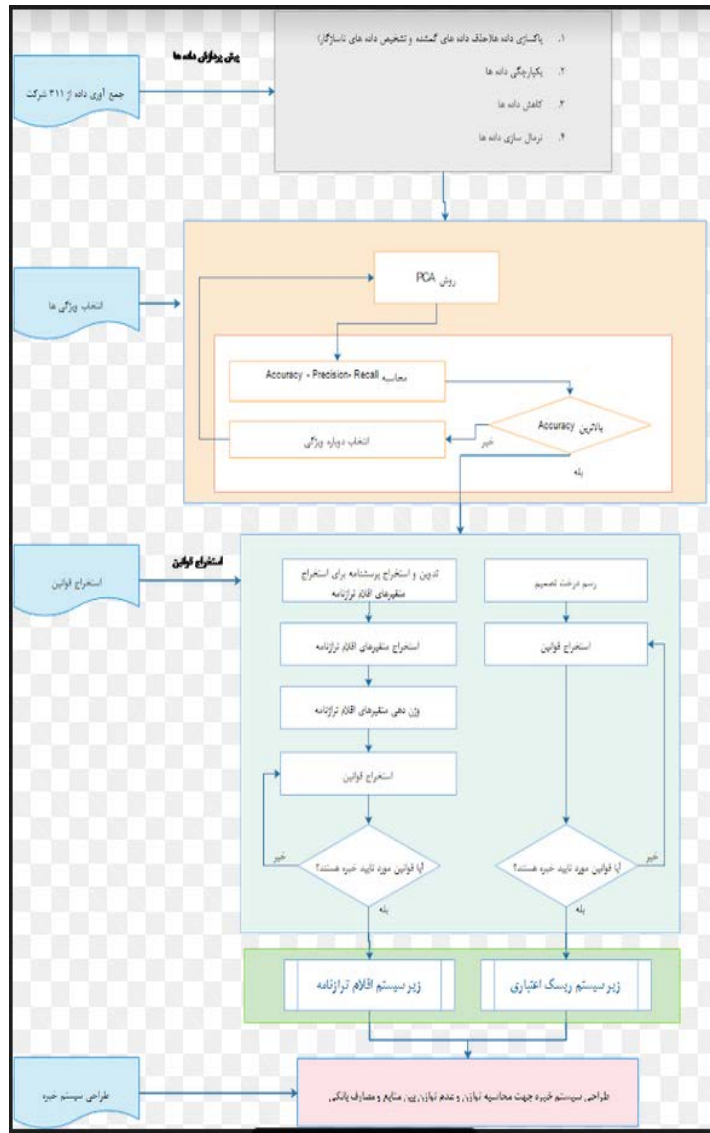
جدول ۲. متغیرهای ورودی به زیر سیستم ریسک اعتباری

متغیرهای زیر سیستم ریسک اعتباری			
نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها (Y^1)	نوع دفاتر قانونی (Y^2)	سابقه فعالیت با بانک (Y^3)	ریسک بازار هدف (Y^4)
نسبت سرمایه (Y^5)	نسبت مالکانه (Y^7)	بازده فروش (Y^8)	نسبت بدهی (Y^9)
متغیرهای زیر سیستم اقلام ترازنامه			
نسبت کفایت سرمایه X^1	موجودی نقد بانک (X^2)	نسبت سپرده قانونی (X^3)	ریسک نقدینگی (X^4)
نسبت ذخایر زیان ناشی از وام به کل وام (X^5)	نسبت خالص تسهیلات به منابع آزاد سپرده‌ها (X^6)		
سرمایه‌گذاری بلندمدت (X^7)	اوراق مشارکت (X^8)	نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول به کل مطالبات (X^9)	
نسبت نقدینگی (X^{10})	نسبت سود خالص و هزینه مطالبات به درآمدها (X^{11})		نسبت سودحاشیه‌ای خالص (X^{12})
دارایی‌های ثابت مشهود و نامشهود (X^{13})			

مأخذ: محاسبات پژوهش

در شکل ۱ نیز روش کلی پژوهش مشخص است:





شکل ۱. روش پژوهش

یافته‌های پژوهش

جمع آوری داده‌ها در دو مرحله صورت گرفته است؛ در مرحله داده‌کاوی برای سنجش ریسک اعتباری و در مرحله دوم، جهت سنجش اقلام ترانزانه. بنابراین ابتدا اطلاعات داده‌ای مربوط به داده‌کاوی بیان شده

است. سپس، در مورد سیستم‌ها بحث شده است. ابتدا مراحل کامل داده‌کاوی با پایتون انجام شد و تعدادی از ویژگی‌ها انتخاب شدند. سپس، داده‌ها در رپیدمایتر فراخوانی شد. تعدادی از نسبت‌های مالی فرموله شد. تعدادی دیگر از متغیرها براساس وزن‌دهی به متغیرها انتخاب شد و در نهایت، مراحل کامل داده‌کاوی انجام گرفت و درخت تصمیم ایجاد شد. از آنجا که داده‌ها در پایتون همگی باید عددی باشند؛ لذا یک‌بار قبل از کدینگ آن‌ها فراخوانی شد تا شمای کلی و اصلی داده‌ها مشخص شود.

In [46]: `df.describe()`

Out [46]:

	گروه فعالیت شرکت	نوع دفتر قانونی	موجودی نقد	حسابهای دریافتی	سایر حسابهای دریافتی	موجودی کالا	ایبهای جاری
count	311.000000	311.000000	3.110000e+02	3.110000e+02	3.110000e+02	3.110000e+02	3.110000e+C
mean	2.771704	1.353698	7.382774e+04	2.665558e+05	2.970166e+05	3.547304e+05	1.228465e+C
std	1.125641	0.655235	3.918408e+05	1.035303e+06	2.296587e+06	1.682584e+06	5.935548e+C
min	1.000000	1.000000	3.000000e+00	0.000000e+00	0.000000e+00	0.000000e+00	2.251600e+C
25%	2.000000	1.000000	9.035000e+02	7.676500e+03	1.122000e+03	3.289000e+03	4.182200e+C
50%	3.000000	1.000000	5.488000e+03	3.342400e+04	6.204000e+03	3.228900e+04	1.405240e+C
75%	4.000000	2.000000	2.163350e+04	1.223775e+05	4.136650e+04	1.216025e+05	4.155500e+C
max	4.000000	3.000000	4.510285e+06	1.182717e+07	3.554957e+07	1.910784e+07	7.983356e+C

Activate Wind

شکل ۲. شمایی از میانه، میانگین و انحراف معیار ستون‌ها

شکل (۲) شمایی از میانه، میانگین و انحراف معیار ستون‌ها را نشان می‌دهد. از آنجا که این متغیرها به وسیله رپیدمایتر نیز داده‌کاوی شدند، از تجمیع وزن‌دهی در رپیدمایتر و متغیرهای مورد نظر به انتخاب ویژگی پرداخته شد.

پس از پایان پیش‌پردازش داده‌ها، به نرمال‌سازی داده‌ها پرداخته شده است. از کتابخانه `sklearn` پارامترهای `scale`, `minmaxscaler` فراخوانی شد. از آنجا که برای جداسازی داده‌ها به داده‌های آموزشی و آزمایشی نیاز است، این کار انجام داده می‌شود. از `۳۱۱` رکورد، `۲۱۷` رکورد مربوط به داده‌های آموزش و `۹۴` رکورد مربوط به داده‌های آزمایشی است. در ادامه با توجه به کاهش بعد داده‌ها، ماتریس اغتشاش و مقادیر سنجش دقت داده نیز بدست آمده است.

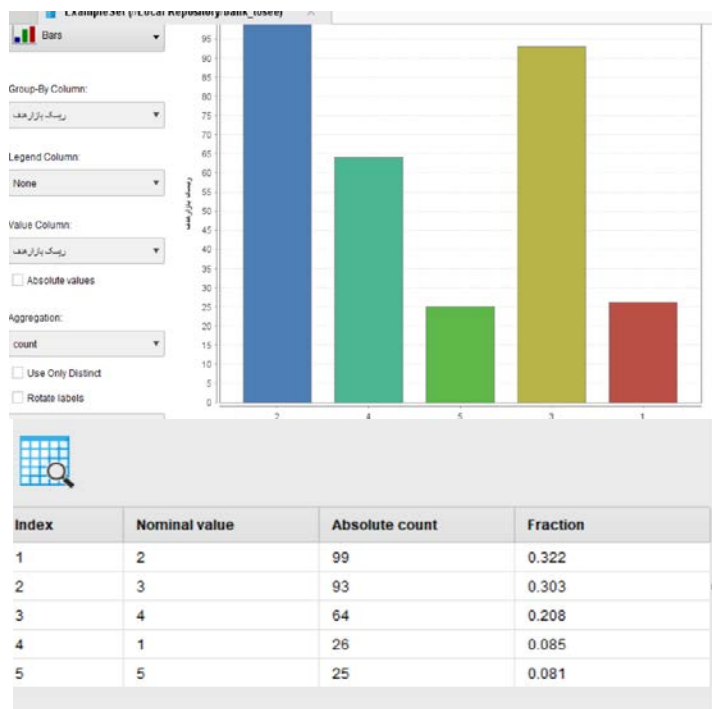
```

In [324]: from sklearn.neural_network import MLPClassifier
          from sklearn.metrics import accuracy_score
          from sklearn.metrics import recall_score
          from sklearn.metrics import confusion_matrix
          Xtrain, Xtest, Ytrain, Ytest= train_test_split(X, Y, test_size=0.3)
          net= MLPClassifier(hidden_layer_sizes=(10,12), learning_rate_init=0.08, learning_rate='invscaling', max_iter=1000, momentum=0.9)
          net.fit(Xtrain, Ytrain)
          pred= net.predict(Xtest)
          acc= accuracy_score(Ytest, pred)
          cm=confusion_matrix(Ytest, pred)
          rec=recall_score(Ytest, pred)
          print(rec)
          print(cm)
          print(acc)
          <
          >
0.9961111111111112
[[ 0 22]
 [ 1 71]]
0.7553191469361702

```

شکل ۳. ارزیابی داده‌ها با تغییر پارامترهای شبکه عصبی

سپس، فراخوانی داده‌ها در رپیدماینر (متغیرهای اصلی) انجام شد. شکل ۴ شمایی کلی از متغیر ریسک بازار هدف را نمایش می‌دهد که به ۵ دسته زیر تقسیم شده‌است؛ اظهار نظر حسابرسان، میانگین واردات سه سال گذشته، حقوق صاحبان سهام دو دوره قبل و کاهش/افزایش.

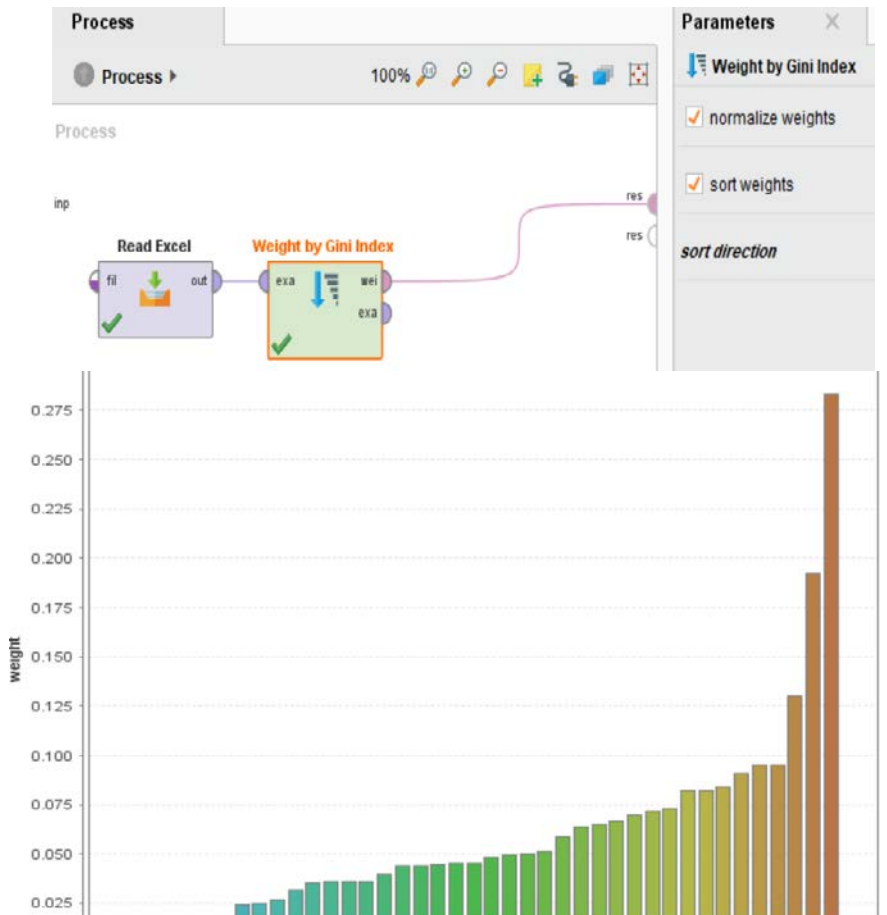


شکل ۴. نمایش اطلاعات مربوط به ریسک بازار هدف



مدلسازی در رییدماییز

شکل ۵ وزن دهی متغیرها را نشان می‌دهد.



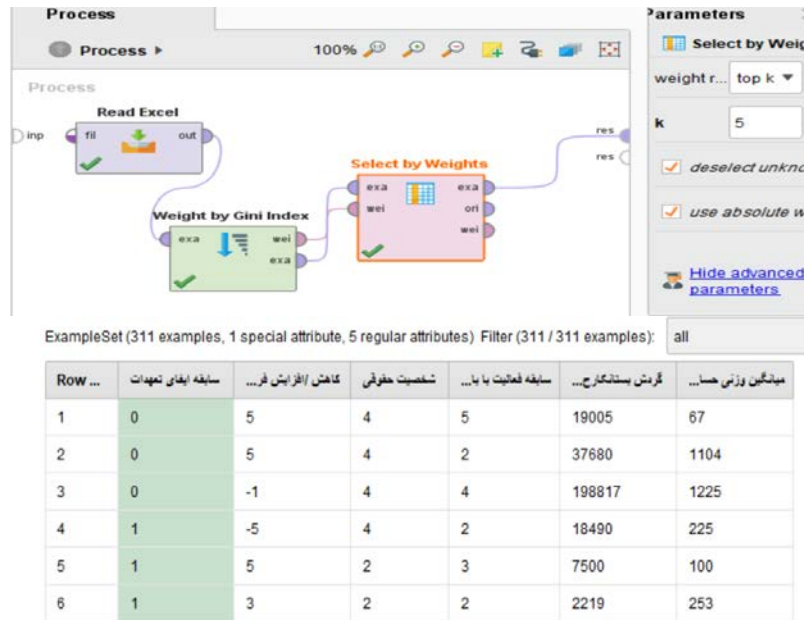
شکل ۵. شمایی از وزن دهی به متغیرها

با انتخاب این دستورات و انجام $top\ k, k=5$ متغیر برتر انتخاب می‌شوند:

در شکل ۶، پنج متغیر برتر شامل؛ سابقه فعالیت با بانک، شخصیت حقوقی، کاهش / افزایش فروش،

گردش بستانکاری و میانگین وزنی هستند.





شکل ۶. شمایی از k متغیر برتر

با توجه به متغیرهای وزن‌دهی شده در این بخش، متغیرهای زیر وارد مرحله بعدی خواهند شد. لیست متغیرهای بدست‌آمده بعد از انتخاب ویژگی ۱- گروه فعالیت شرکت، ۲- نوع دفاتر قانونی ۳- قلمرو بازار خارج، ۴- ریسک بازار هدف، ۵- عوامل فصلی، ۶- سابقه فعالیت، ۷- سابقه فعالیت با بانک، ۸- فروش دوره جاری، ۹- دارایی دوره جاری، ۱۰- حقوق صاحبان سهام دوره جاری، ۱۱- گردش بستانکار حساب جاری ۱۲- سودخالص ۱۳- فروش دوره جاری ۱۴- دارایی دوره جاری ۱۵- حقوق صاحبان سهام دوره جاری ۱۶- گردش بستانکار حساب جاری ۱۷- بازده حقوق صاحبان سهام ۱۸- حاشیه سود ناخالص ۱۹- بازده فروش ۲۰- نسبت آبی ۲۱- نسبت جاری ۲۲- نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی ۲۳- بازده دارایی‌ها ۲۴- نسبت بدهی ۲۵- نسبت بدهی-سرمایه ۲۶- نسبت بدهی بانکی به داراییهای ثابت ۲۷- نسبت مالکانه.

جدول ۳. نتایج حاصل از ماتریس اغتشاش بعد از انتخاب ویژگی

	Information gain ratio	Information gain	Gini index	Correlation
Accuracy	۸۷,۳۰۰۶۴	۸۱,۷۸۲۲	۸۵,۸۳۱۲۲	۷۸,۴۶۱۳۲
Recall	۵۲,۴۹۰۹۱	۸۳,۳۴۵۳	۸۷,۷۵۰۰۲	۵۲,۴۹۱۱۲
Precision	۷۲,۶۸۰۰۱	۸۱,۸۶۹۲۲	۸۰,۳۱۰۲۲	۷۲,۶۸۸۸
F-Measur	۶۰,۹۵۶۶۷۰۱	۷۸,۵۲۲۲۵۲۶	۸۴,۴۸۵۲۳۰۲	۶۰,۹۵۶۶۷۰۱۳

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول (۴) نتایج حاصل از ماتریس اغتشاش بعد از انتخاب ویژگی را نشان می‌دهد.

Row No.	سابقه ایفای تعهدات	prediction (سابقه ایفای تعهدات)	confide...	confidence(1)	حتمیه سود نامشخص	بزرگ فروش (ROS)	نسبت بدهی بانک...	میزان نقد	جریان نقد
1	0	0	1	0	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1
2	0	1	0.333	0.667	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1
3	0	0	0.500	0.500	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1
4	0	1	0.200	0.800	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1
5	0	0	0.500	0.500	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1
6	0	0	1	0	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1
7	0	1	0.333	0.667	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1
8	0	0	1	0	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1
9	0	0	0.500	0.500	range2 [-0.36...	range3 [-2.33...	range1 [-∞ -...	range1 [-...	range1

شکل ۷. پیش‌بینی درخت تصمیم

از آنجا که Gini index دارای f-measure بیشتر (دارای اعتبار بیشتر بوده) است، در نتیجه، این روش به عنوان روشی برای ایجاد درخت تصمیم انتخاب شده‌است. از درخت تصمیم قواعدی بدست آمد. این قواعد نشان‌دهنده مسیر درست رسیدن به نتیجه براساس متغیرهای مربوط به مشتریان حقوقی و همچنین نسبت‌های مالی آن‌ها است. نتیجه از این قرار است که با توجه به قواعد بدست آمده از درخت تصمیم، ریسک اعتباری بانک پیش‌بینی شود. دیتاست شامل ۶۹ مشتری که دارای عدم ایفای تعهدات بوده و ۲۴۲ مشتری، ایفای تعهدات داشته‌اند. براساس ستون prediction از شکل ۸ از ۳۱۱ رکورد موجود در دیتاست، ۳۸ مشتری در بازه عدم ایفای تعهدات و ۲۷۳ مشتری در بازه ایفای تعهدات پیش‌بینی شدند.

رتبه بندی داخلی	ضریب ریسک (%)
AAA	۴
AA	۱۴
A	۳۴
-A	۳۲
+BBB	۵۰
BBB	۶۰
-BBB	۷۰
+BB	۸۰
BB	۹۲
-BB	۱۰۲
+B	۱۱۲
B	۱۲۲
-B	۱۲۹

شکل ۸. رتبه‌بندی ریسک اعتباری

بر اساس این پیش‌بینی، ریسک اعتباری تخمین زده خواهد شد. نتیجه حاصل نشان می‌دهد با ورود مشتریانی با ویژگی‌های خاص خود، اگر نتیجه قواعد نشان‌دهنده ایفای تعهدات باشد، نه تنها به ریسک اعتباری بانک لطمه‌ای وارد نمی‌شود، بلکه این مشتریان می‌توانند در حفظ تعادل مؤثر بوده و همچنین سودآور باشند. نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی جزء مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر ریسک اعتباری بوده و درخت تصمیم از آن متغیر شروع به شکستن شده است. باتوجه به قواعد، سابقه فعالیت مشتریان با بانک نقش مهمی در پیش‌بینی ایفای تعهدات یا عدم ایفای آن دارد. چنانچه مشتریانی سابقه‌ی زیر سه سال را داشته باشند، اعطای تسهیلات به آن‌ها باید محافظه‌کارانه‌تر و با شرایط و قوانین متعددی صورت پذیرد. همانطور که در جدول مشخصات متغیرهای کیفی گفته شده، متغیر "قلمرو بازار خارج" به پنج بخش تقسیم می‌شود. شرکت‌هایی که قلمرو بازار خارج آن‌ها به بیش از ده کشور می‌رسد، به طرز شگفتی ایفای تعهدات دارند و اگر قلمرو بازار خارج در سطوح پایین‌تر باشد (مثلاً تنها یک کشور)، ریسک بازار هدف آن‌ها بیشتر، در نتیجه عدم ایفای تعهدات داشته و در کل ریسک اعتباری بانک را افزایش می‌دهند. شرکت‌هایی که قلمرو بازار خارج آن‌ها ۲ و ۳ بوده (۲= تنها یک کشور، ۳= دو تا پنج کشور) عدم ایفای تعهدات خواهند داشت مگر آنکه سابقه فعالیتشان با بانک به بیش از ده سال برگردد. در شرایطی که ریسک بازار هدف در بازه ناچیز و کم باشد، بیشتر شرکت‌ها ایفای تعهدات دارند، اما در زمانی که ریسک بازار هدف در بازه نسبتاً بالا و بالا باشد، شرکت‌هایی توان پرداخت تعهدات دارند که گروه فعلیتی آن‌ها "خدمات و فعالیت‌های زیرساختی" و "شیمیایی و فراورده‌های نفتی" است. شرکت‌های پریسکی سودآور خواهند بود که دو گروه نامبرده باشند. بنابراین، توجه به این نکات حائز اهمیت است و می‌تواند بانک را در شناسایی مشتریان خوش حساب از بدحساب کمک‌رسانی کند. با توجه به این نکات است که می‌توان ریسک اعتباری را تا حد مطلوبی کاهش داد.

ایجاد سیستم خبره

بعد از آنکه داده‌ها در پایتون و ریپدیماینر فراخوانی شد و پیش‌پردازش، آماده سازی و نرمال سازی انجام شد و میزان ریسک اعتباری بانک سنجش شد و به ایجاد قواعد جدید از ترکیب متغیرها پرداخته شده است. از تجمیع قواعد حاصل از درخت تصمیم، زیرسیستم ریسک اعتباری بوجود آمده و از متغیرهای منتج از پرسش‌نامه‌ها و مصاحبه با خبرگان، زیر سیستم توازن ارقام ترازنامه ساخته شده است. داده‌های اثرگذار بر سنجش توازن ارقام ترازنامه بانکی ابتدا با مصاحبه با یک خبره مشخص شده و نتیجه آن به صورت پرسش‌نامه درآمده است. متغیرهای مورد نظر در پرسش‌نامه دوم نیز، توسط پنج خبره بانکی نمره‌دهی شد. نمره دهی بر اساس اهمیت شاخص‌ها بر توازن منابع و مصارف مشخص شده است.

جدول ۵. نمره دهی به معیارها

وضعیت اهمیت متغیر	ارزش قراردادی
اهمیت خیلی کم	۱
اهمیت کم	۳
مهم	۵
خیلی مهم	۷
بی‌نهایت مهم	۹
ارزشی بین ارزش‌های قراردادی دارد.	۲.۴.۶.۸

مأخذ: محاسبات پژوهش



جدول ۵ نمره دهی به معیارها را نشان می‌دهد. بر این اساس، خبرگان به پرسش‌نامه‌ها پاسخ داده و نتایج آن پرسش‌نامه‌ها تجمیع شد و با روش ARAS به متغیرها وزن داده شد. نتیجه وزن دهی به یک خبره نشان داده شد و براساس نظر ایشان سیزده متغیر اول به عنوان متغیرهای ورودی برای سیستم خبره مشخص شد.

جدول ۶. متغیرهای اثرگذار بر منابع و مصارف

۱exp	۲exp	۳exp	۴exp	۵exp	وزن خبره
۰.۷۳۳۳۳۳	۰.۶۶۶۶۶۷	۰.۶۶۶۶۶۷	۰.۵۶۶۶۶۷	۰.۵	
۹	۷	۷	۸	۹	کفایت سرمایه
۷	۸	۸	۷	۷	ریسک نقدینگی
۷	۷	۸	۵	۷	نسبت نقدینگی
۲	۴	۱	۴	۵	مطالبات نزد سایر بانکها و مؤسسات اعتباری
۴	۵	۵	۶	۸	نسبت بازدهی دارایی
۹	۴	۱	۶	۸	نسبت بازدهی حقوق صاحبان سهام
۶	۵	۵	۸	۸	نسبت سود حاشیه‌ای خالص
۵	۵	۵	۷	۸	نسبت سود حاشیه‌ای خالص با احتساب هزینه مالی
۷	۷	۵	۸	۷	نسبت سود خالص و هزینه مطالبات به خالص درآمدها
۹	۷	۵	۸	۸	نسبت ذخایر زیان ناشی از وامها به کل وامها
۹	۵	۵	۸	۷	نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول به مطالبات معوق
۷	۹	۵	۸	۶	نسبت خالص تسهیلات به منابع آزاد سپرده‌ها
	۹	۵	۷	۹	نسبت سرمایه
۹	۷	۹	۷	۸	موجودی نقد بانک
۹	۲	۸	۷	۹	اوراق مشارکت
۹	۵	۸	۷	۹	نسبت سپرده قانونی
۷	۷	۱	۷	۶	سپرده‌های سرمایه‌گذاری نزد بانکها یا مطالبات از سایر بانکها و مؤسسات مالی
۸	۷	۱	۵	۷	سرمایه گذاری‌های کوتاه مدت
۸	۷	۴	۸	۸	سرمایه گذاری‌های بلند مدت
۳	۹	۵	۸	۷	دارایی‌های ثابت مشهود و نامشهود
۶	۵	۱	۷	۹	بازده حقوق صاحبان سهام
۹	۹	۹	۸	۹	بیشینه

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول (۶) متغیرهای اثرگذار بر منابع و مصارف را نشان می‌دهد. در جدول (۷) وزن خبرگان از جهت میزان تحصیلات، سمت شغلی، سابقه کار و مدرک تحصیلی با نمره دهی به هر کدام بدست آمد و همانطور که مشخص است خبره اول وزن بیشتری را به خود اختصاص داد. سپس نمره متغیرها نرمالسازی [0,1] شد. در جدول ۷ نتیجه نهایی وزن متغیرها در ستون k نمایانگر اهمیت هریک از متغیرها در توازن را نشان داده است. از آنجا که متغیرها وزنی بین [0/6156915,0/9527187] را گرفته‌اند، با مشورت با خبره T سیزده متغیر اول به عنوان متغیرهایی با اثرگذاری بیشتر، انتخاب شدند.

جدول ۷. وزن دهی نهایی به متغیرها برای ورود به سیستم خبره

K	S	Δexp	ξexp	ξexp	ξexp	ξexp	وزن دهی
		۰/۵	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۶۶۶۶۶۷	۰/۶۶۶۶۶۷	۰/۷۳۳۳۳۳	وزن خبره
۱	۳/۱۳۳۳۳۳	۰/۵	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۶۶۶۶۶۷	۰/۶۶۶۶۶۷	۰/۷۳۳۳۳۳	ایده آل S
۰/۹۵۲۷۱۸۷	۲/۹۸۵۱۸۵۲	۰/۵	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۶۶۶۶۶۷	۰/۵۱۸۵۱۹	۰/۷۳۳۳۳۳	کفایت سرمایه
۰/۸۴۲۶۴۱۸	۲/۶۴۰۲۷۷۸	۰/۵	۰/۴۹۵۸۳۳۳	۰/۵۹۲۵۹۲۶	۰/۵۹۲۵۹۲۶	۰/۵۷۰۳۷۰۴	ریسک نقدینگی
۰/۷۷۳۷۸۸۴	۲/۴۲۴۵۳۷	۰/۵	۰/۳۵۴۱۶۶۷	۰/۵۹۲۵۹۲۶	۰/۵۱۸۵۱۹	۰/۵۷۰۳۷۰۴	نسبت نقدینگی
۰/۳۴۹۲۹۰۸	۱/۰۹۴۴۴۴۴	۰/۳۷۷۷۷۸	۰/۲۸۳۳۳۳۳	۰/۰۷۴۰۷۴۱	۰/۲۹۶۲۹۶	۰/۱۶۲۹۶۳	مطالبات نزد سایر بانکها و مؤسسات اعتباری
۰/۶۱۷۹۰۷۸	۱/۹۳۶۱۱۱۱	۰/۴۴۴۴۴۴	۰/۴۲۵	۰/۳۷۰۳۷۰۴	۰/۳۷۰۳۷	۰/۳۲۵۹۲۵۹	نسبت بازدهی دارایی
۰/۶۲۹۷۲۸۱	۱/۹۷۳۱۴۸۱	۰/۴۴۴۴۴۴	۰/۴۲۵	۰/۰۷۴۰۷۴۱	۰/۲۹۶۲۹۶	۰/۷۳۳۳۳۳	نسبت بازدهی حقوق صاحبان سهام
۰/۷۱۵۱۳	۲/۲۴۰۷۴۰۷	۰/۴۴۴۴۴۴	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۳۷۰۳۷۰۴	۰/۳۷۰۳۷	۰/۴۸۸۸۸۸۹	نسبت سود حاشیه‌ای خالص
۰/۵۴۸۳۱۵۶	۱/۷۱۸۰۵۵۶	۰/۴۴۴۴۴۴	۰/۴۹۵۸۳۳۳	۰/۳۷۰۳۷۰۴	.	۰/۴۰۷۴۰۷۴	نسبت سود حاشیه‌ای خالص با احتساب هزینه مالی
۰/۷۷۰۶۸۵۶	۲/۴۱۴۸۱۴۸	۰/۳۸۸۸۸۹	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۳۷۰۳۷۰۴	۰/۵۱۸۵۱۹	۰/۵۷۰۳۷۰۴	نسبت سود خالص و هزینه مطالبات به خالص درآمدها
۰/۸۴۰۴۲۵۵	۲/۶۳۳۳۳۳۳	۰/۴۴۴۴۴۴	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۳۷۰۳۷۰۴	۰/۵۱۸۵۱۹	۰/۷۳۳۳۳۳	نسبت ذخایر زیان ناشی از وامها به کل وامها
۰/۷۷۵۴۱۳۷	۲/۴۲۹۶۲۹۶	۰/۳۸۸۸۸۹	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۳۷۰۳۷۰۴	۰/۳۷۰۳۷	۰/۷۳۳۳۳۳	نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول به مطالبات معوق
۰/۸۰۰۲۳۶۴	۲/۵۰۷۴۰۷۴	۰/۳۳۳۳۳۳	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۳۷۰۳۷۰۴	۰/۶۶۶۶۶۷	۰/۵۷۰۳۷۰۴	نسبت خالص تسهیلات به منابع آزاد سپرده‌ها
۰/۶۴۸۷۸۸۴	۲/۰۳۲۸۷۰۴	۰/۵	۰/۴۹۵۸۳۳۳	۰/۳۷۰۳۷۰۴	۰/۶۶۶۶۶۷	.	نسبت سرمایه
۰/۹۱۲۳۸۱۸	۲/۸۵۸۷۹۶۳	۰/۴۴۴۴۴۴	۰/۴۹۵۸۳۳۳	۰/۶۶۶۶۶۷	۰/۵۱۸۵۱۹	۰/۷۳۳۳۳۳	موجودی نقد بانک
۰/۷۸۸۲۶۸۳	۲/۴۶۹۹۰۷۴	۰/۵	۰/۴۹۵۸۳۳۳	۰/۵۹۲۵۹۲۶	۰/۱۴۸۱۴۸	۰/۷۳۳۳۳۳	اوراق مشارکت
۰/۸۵۹۱۹۰۳	۲/۶۹۲۱۲۹۶	۰/۵	۰/۴۹۵۸۳۳۳	۰/۵۹۲۵۹۲۶	۰/۳۷۰۳۷	۰/۷۳۳۳۳۳	نسبت سپرده قانونی
۰/۶۳۵۷۸۶۱	۱/۹۹۲۱۲۹۶	۰/۳۳۳۳۳۳	۰/۴۹۵۸۳۳۳	۰/۰۷۴۰۷۴۱	۰/۵۱۸۵۱۹	۰/۵۷۰۳۷۰۴	سپرده‌های سرمایه‌گذاری نزد بانک‌های ا مطالبات از سایر بانکها و مؤسسات مالی
۰/۶۳۴۳۰۸۵	۱/۹۸۷۵	۰/۳۸۸۸۸۹	۰/۳۵۴۱۶۶۷	۰/۰۷۴۰۷۴۱	۰/۵۱۸۵۱۹	۰/۶۵۱۸۵۱۹	سرمایه گذاری‌های کوتاه مدت
۰/۷۹۰۷۸۰۱	۲/۴۷۷۷۷۷۸	۰/۴۴۴۴۴۴	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۲۹۶۲۹۶۳	۰/۵۱۸۵۱۹	۰/۶۵۱۸۵۱۹	سرمایه گذاری‌های بلند مدت
۰/۷۱۳۹۴۸	۲/۲۳۷۰۳۷	۰/۳۸۸۸۸۹	۰/۵۶۶۶۶۷	۰/۳۷۰۳۷۰۴	۰/۶۶۶۶۶۷	۰/۲۴۴۴۴۴۴	دارایی‌های ثابت مشهود و نامشهود
۰/۶۱۵۶۹۱۵	۱/۹۲۹۱۶۶۷	۰/۵	۰/۴۹۵۸۳۳۳	۰/۰۷۴۰۷۴۱	۰/۳۷۰۳۷	۰/۴۸۸۸۸۸۹	بازده حقوق صاحبان سهام

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول (۷) وزن‌دهی نهایی به متغیرها برای ورود به سیستم خبره را نشان می‌دهد. همانطور که در جدول (۸) مشخص شد T این متغیرها به‌عنوان متغیرهای ورودی برای سیستم خبره از نتایج وزن‌دهی بدست آمدند. بنابراین T با توجه به متغیرها، پرسش‌نامه‌ای فازی جهت میزان تأثیر هر یک از متغیرها بر توازن و یا عدم توازن منابع و مصارف بانکی به خبرگان بانکی داده شد.

زیرسیستم اول (اقدام ترازنامه)

این زیرسیستم رابطه بین اقدام ترازنامه و اثرات آن‌ها توازن اقدام ترازنامه را می‌سنجد. متغیرهای ورودی از اقدام ترازنامه، X_1 تا X_{13} نامگذاری شدند. تعداد ۱۷۵ قانون از این ۱۳ متغیر به‌صورت ترکیبی و حالت متعادلی از آن با توجه به نظر خبرگان و نتیجه مصاحبه با آن‌ها وارد نرم‌افزار متلب شد. تعداد سه متغیر زبانی برای متغیر "نسبت کفایت سرمایه" در نظر گرفته شده است. بازه مربوط به هر مجموعه فازی و شکل تابع عضویت آن، تاجایی که ممکن است از تجمیع نظرات خبرگان بدست آمده است. همچنین، تعداد سه متغیر زبانی برای متغیر "نسبت ذخایر زیان ناشی از وام به کل وام" در نظر گرفته شده است. بازه مربوط به هر مجموعه فازی و شکل تابع عضویت آن نیز از تجمیع نظرات خبرگان بدست آمده است.

در مورد متغیر موجودی نقد، هرچه مقدار آن بهینه باشد بهتر بوده است بانک می‌تواند از موجودی نقد خود بکاهد و از آن در اقدام با بازده بیشتر نظیر سرمایه‌گذاری و تسهیلات استفاده کند. اگر بانک سیاست افزایش موجودی نقد دارد بدان معناست که محافظه کارانه عمل می‌کند. اگر نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول به مطالبات معوق عدد پایینی باشد، نشان می‌دهد که بانک در سنوات بعدی با افزایش محسوس هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول مواجه است. از سوی دیگر، نسبت سود خالص و هزینه مطالبات به خالص درآمدها این نسبت هرچه به سمت عدد صفر حرکت می‌کند به این معنا است که هزینه حقوق و دستمزد عدد بالایی است. در مورد نسبت سود حاشیه‌ای خالص، حاصل تقسیم سود خالص فعالیت مشاع بر کل دارایی‌ها است و این نسبت نشان می‌دهد که بانک با استفاده از منابعی که از سپرده‌گذار جذب کرده و با ارائه تسهیلات چه میزان توانسته بر دارایی‌های خود بیفزاید. همچنین دارایی‌های ثابت هرچه کمتر باشند به نفع بانک خواهد بود، تعدد شعب یکی از عواملی است که هزینه‌های زیادی را به‌بار می‌آورد.

با توجه به متغیرها و پارامترهای مشخص‌شده، حد وسطی از قوانین انتخاب شد که به نحو مطلوبی حالت‌های مختلف را به‌طور کامل پوشش می‌داد. به این ترتیب تعداد ۱۷۵ قانون ایجاد شد. پس از آن که متغیرهای ورودی به اعداد فازی تبدیل شدند و قوانین فازی تبیین شد نوبت به استنتاج فازی می‌رسد. مقادیر زبانی که در مرحله قبل به متغیرهای ورودی اختصاص داده شده‌اند، بعضی از قوانین را فعال می‌کنند و متغیر خروجی محاسبه می‌شود. سیستم استنتاج فازی در دو مرحله استنتاج می‌کند:

زیرسیستم دوم (ریسک اعتباری)

برای سنجش ریسک اعتباری داده‌های ۳۱۱ شرکت با ۴۴ ویژگی، که به عنوان مشتریان حقوقی بانک توسعه صادرات داده‌کاو می‌شد. طی دو مرحله داده‌کاو متغیرهایی اضافه و کم شد و در نهایت ۳۷ متغیر،

برای درخت تصمیم فراخوانی شد. تعداد ۵۹ قانون به عنوان قوانینی که ما را در ایفاء تعهد به مشتری یا عدم ایفاء تعهد مشتری و در نهایت، پیشبینی ریسک اعتباری یاری می‌رساند، بدست آمد. متغیرهای موجود در این قواعد ۹ متغیر اثرگذار بوده که از y_1 تا y_9 نامگذاری شدند. خروجی این زیر سیستم میزان ریسک اعتباری است. حال به بیان متغیرهای اثرگذار در زیر سیستم دوم پرداخته می‌شود.

متغیر اول، نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی؛ متغیر دوم، نوع دفاتر قانونی؛ متغیر سوم، سابقه فعالیت با بانک؛ متغیر چهارم، ریسک بازار هدف؛ متغیر پنجم، نسبت سرمایه؛ متغیر ششم، قلمرو بازار خارج؛ متغیر هفتم، نسبت مالکانه؛ متغیر هشتم، بازده فروش و متغیر نهم، نسبت بدهی است.

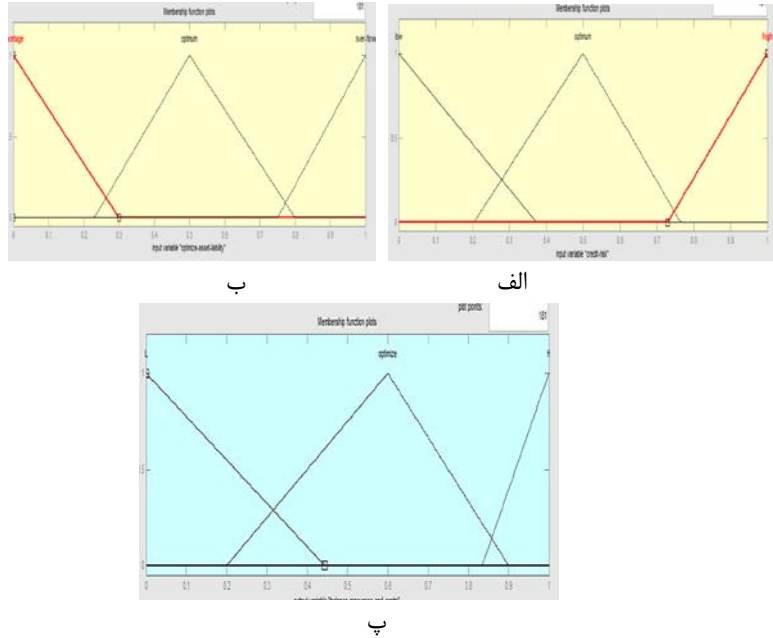
سیستم خبره نهایی

از زیر سیستم که رابطه بین اقلام ترازنامه و اثرات آن‌ها توازن اقلام ترازنامه را می‌سنجد و متغیرهای ورودی از اقلام ترازنامه، x_1 تا x_{13} نامگذاری شدند، تعداد ۱۷۵ قانون از این ۱۳ متغیر به صورت ترکیبی و حالت متعادل از آن با توجه به نظر خبرگان و نتیجه مصاحبه با آن‌ها وارد نرم‌افزار متلب شد (زیر سیستم اقلام ترازنامه). این ویژگی‌ها به همراه قواعد منتج از درخت تصمیم (متغیرهای موجود در درخت تصمیم از y_1 تا y_9 نامگذاری شدند) (زیر سیستم ریسک اعتباری)، به طراحی سیستم خبره مورد نظر پرداخته شده است. نتایج بدست آمده از قوانین، توازن و یا عدم توازن در منابع و مصارف (متغیر خروجی سیستم خبره) را نشان می‌دهد.

از مهمترین نتایج بدست آمده از زیر سیستم اقلام ترازنامه به عنوان نمونه می‌توان به این موارد اشاره کرد:

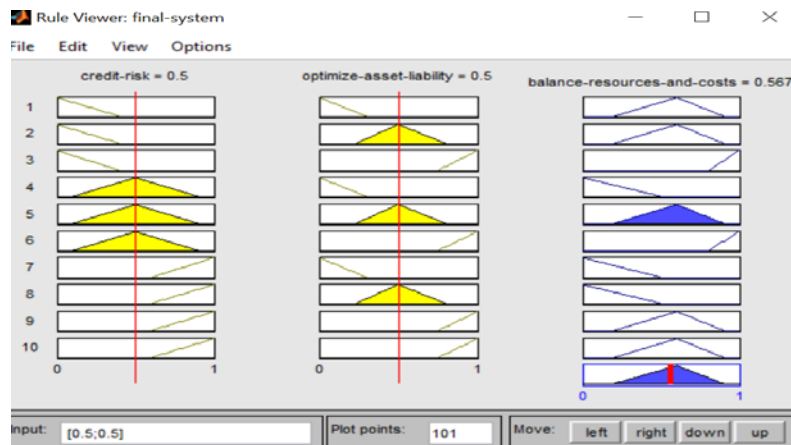
اگر نسبت کفایت سرمایه (x^1) در بازه متوسط (۶ تا ۸ درصد) و ریسک نقدینگی در بازه ۱۱ تا ۱۵ همچنین نسبت ذخایر زیان ناشی از وام به کل وام بین ۱۱ تا ۳۰ درصد باشد آنگاه بهینگی در اقلام ترازنامه وجود دارد با آنکه هر چه نسبت ذخایر کمتر باشد بانک در تعادل بیشتری خواهد بود اما، دو متغیر دیگر و نسبت‌های مالی آنها ایجاد تعادل در اقلام ترازنامه را به وجود آورده است. همچنین، اگر نسبت کفایت سرمایه بین ۱ تا ۵ درصد باشد ریسک نقدینگی در حالت متعادل و بین ۱۱ تا ۱۵ درصد باشد بهینگی از بین خواهد رفت این نشان می‌دهد که حتماً باید نسبت کفایت سرمایه بالا باشد و اعلام خطری برای بانک‌ها خواهد بود. در بانک‌ها ریسک نقدینگی جزء متغیرهای حساس می‌باشد اما این نتیجه‌گیری که اگر نسبت کفایت سرمایه پایین باشد، خطر بیشتری برای بانک‌ها خواهد داشت. نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی جزء مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر ریسک اعتباری بوده، سابقه فعالیت مشتریان با بانک نقش مهمی در پیش‌بینی ایفاء تعهدات یا عدم ایفاء آن دارد.

حال به طراحی سیستمی متشکل از دو زیر سیستم اول و دوم پرداخته شده است. متغیرهای ورودی شامل دو متغیر بهینگی دارایی و بدهی اقلام تراز نامه و سنجش ریسک اعتباری است. متغیر خروجی مشتمل بر توازن میان منابع و مصارف بانکی است.

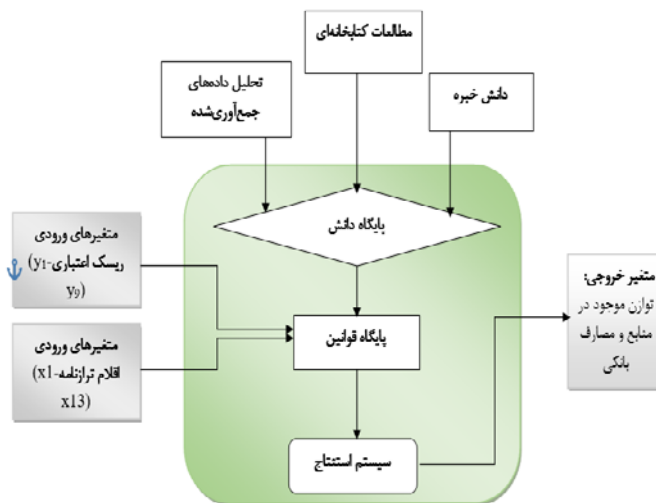


شکل ۹ متغیر ورودی ریسک اعتباری ، (ب)متغیر ورودی ارقام ترازنامه، (پ)متغیر خروجی سیستم

تعداد قوانین بدست آمده از سیستم اصلی باتوجه به تعداد ورودی‌های آن، ده قانون بوجود آمد. نتیجه نهایی بدست آمده از این قوانین این است که اگر ریسک اعتباری بالا ولی ارقام ترازنامه در بهینگی باشد، منابع و مصارف در تعادل خواهند بود، ولی اگر ریسک اعتباری متوسط و توازن ارقام ترازنامه به سمت بدهی باشد و توازن وجود نداشته باشد بالانس نیز وجود نخواهد داشت و منابع و مصارف بانک در تعادل نخواهند بود.



شکل ۱۰. شمایی از خروجی سیستم



شکل ۱۱. معماری سیستم خبره

اعتبارسنجی سیستم

هدف این مرحله بررسی اعتبار سیستم خبره فازی طراحی شده است. برای این منظور از پنج نفر از خبرگان در مورد زیرسیستم‌ها و همچنین سیستم نهایی سؤال شد که در مورد متغیرهای اثرگذار بر هر یک از زیرسیستم‌ها چه بازه‌ای بین ۰ و ۱ داده شود تا به توازنی از آن سیستم رسید. هر خبره براساس دید خود عددی بین ۰ و ۱ به متغیرها داد و در نتیجه، نمره نهایی آن جهت خروجی هر یک از زیرسیستم‌ها و سیستم نهایی داده شد. تمامی این مقادیر در نرم افزار متلب در صفحه نمایش رول به سیستم داده شد و عدد خروجی سیستم در جدولی در کنار عدد خروجی خبره نوشته شد. سپس برای آنکه بتوان تشخیص داد که بین خبرگان و سیستم همبستگی وجود دارد یا نه، از روش‌های همبستگی (در این پژوهش پیرسون) استفاده شد.

جدول ۸. امتیازدهی خبرگان به زیرسیستم اول

خبرگان	امتیاز ورودی به متغیرهای اثرگذار بر زیر سیستم اقلام ترازنامه	امتیاز خبره	امتیاز سیستم
۱	[۲.۰ ۸.۰ ۷.۰ ۲.۰ ۷.۰ ۱.۰ ۳.۰ ۶.۰ ۲.۰ ۳.۰ ۳.۰ ۲.۰ ۵.۰]	۴۵.۰	۳۸۲.۰
۲	[۸.۰ ۶.۰ ۳.۰ ۸.۰ ۲.۰ ۲۵.۰ ۷.۰ ۳.۰ ۳.۰ ۴.۰ ۱.۰ ۴.۰]	۵۴.۰	۳۹۸.۰
۳	[۵.۰ ۷.۰ ۸.۰ ۳.۰ ۸.۰ ۲.۰ ۴.۰ ۷.۰ ۲.۰ ۲.۰ ۳.۰ ۱.۰ ۶.۰]	۴۴.۰	۳۴۸.۰
۴	[۸.۰ ۷.۰ ۹.۰ ۲.۰ ۹.۰ ۴.۰ ۵.۰ ۶.۰ ۳.۰ ۳.۰ ۴.۰ ۳.۰ ۵.۰]	۴۰.۰	۳۳۸.۰
۵	[۵.۰ ۸.۰ ۶.۰ ۸.۰ ۳.۰ ۷.۰ ۶.۰ ۶.۰ ۵.۰ ۴.۰ ۵.۰ ۲.۰ ۶.۰ ۳.۰]	۴۵.۰	۴۰۸.۰
خبرگان	امتیاز ورودی به متغیرهای اثرگذار بر زیر سیستم ریسک اعتباری (زیر سیستم دوم)	امتیاز خبره	امتیاز سیستم
۱	[۶.۰ ۳.۰ ۴.۰ ۷.۰ ۲.۰ ۳.۰ ۵.۰ ۳.۰ ۴.۰]	۵.۰	۴۶۳.۰
۲	[۷.۰ ۴.۰ ۶.۰ ۸.۰ ۶.۰ ۵.۰ ۵.۰ ۳.۰ ۳.۰]	۵۵.۰	۶۱۵.۰

خبرگان	امتیاز ورودی به متغیرهای اثرگذار بر زیر سیستم اقلام ترازنامه	امتیاز خبره	امتیاز سیستم
۳	[[۵۰.۰ ۶۰.۰ ۴۰.۰ ۷۰.۰ ۳۰.۰ ۲۰.۰ ۷۰.۰ ۷۰.۰ ۲۰.۰]]	۶۰.۰	۷۱۲.۰
۴	[[۳۰.۰ ۲۵.۰ ۲۰.۰ ۴۰.۰ ۴۰.۰ ۳۰.۰ ۲۰.۰ ۲۰.۰ ۴۰.۰]]	۵۵.۰	۶۵.۰
۵	[[۴۰.۰ ۴۰.۰ ۳۰.۰ ۳۰.۰ ۳۰.۰ ۲۰.۰ ۵۰.۰ ۴۰.۰ ۳۰.۰]]	۵۰.۰	۶۴۸.۰
خبرگان	امتیاز ورودی به متغیرهای اثرگذار بر سیستم منابع و مصارف بانکی	امتیاز خبره	امتیاز سیستم
۱	[[۵۰.۰, ۳۰.۰]]	۶۰.۰	۵۵۸.۰
۲	[[۵۰.۰, ۴۰.۰]]	۵۰.۰	۵۶۴.۰
۳	[[۴۰.۰, ۳۰.۰]]	۵۵.۰	۵۵۸.۰
۴	[[۴۵.۰, ۲۰.۰]]	۴۵.۰	۵۶.۰
۵	[[۴۵.۰, ۲۵.۰]]	۵۰.۰	۵۶۱.۰

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول (۹) امتیازدهی خبرگان به سیستم را نشان می‌دهد.

جدول ۹. همبستگی پیرسون جهت اعتبار زیرسیستم‌ها

ترازنامه			
خبره	همبستگی پیرسون	۱	۰/۶۶۷
	سطح معناداری		۰/۰۱۹
	تعداد	۵	۵
سیستم	همبستگی پیرسون	۰/۶۶۷	۱
	سطح معناداری	۰/۰۱۹	
	تعداد	۵	
ریسک اعتباری			
خبره	همبستگی پیرسون	۱	۰/۷
	سطح معناداری		۰/۰۱۸
	تعداد	۵	۵
سیستم	همبستگی پیرسون	۰/۷	۱
	سطح معناداری	۰/۰۱۸	
	تعداد	۵	
سیستم منابع و مصارف			
خبره	همبستگی پیرسون	۱	۰/۶۰۲
	سطح معناداری		۰/۰۳۲
	تعداد	۵	۵
سیستم	همبستگی پیرسون	۰/۶۰۲	۱
	سطح معناداری	۰/۰۳۲	
	تعداد	۵	

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول (۹) همبستگی پیرسون جهت اعتبار زیرسیستم‌ها را نشان می‌دهد. در ترازنامه بر اساس پارامتریک بودن متغیرها از روش همبستگی پیرسون جهت اعتبار مدل استفاده شده است. همانطور که

مشخص است، ضریب همبستگی عدد ۰,۶۶۷ است و همبستگی مثبتی را نشان می‌دهد. در ریسک اعتباری ضریب همبستگی ۰/۷۰۰ است اگر ضریب همبستگی بالای ۰/۵ باشد، رابطه مثبت و مستقیمی بین سیستم و خبرگان وجود داشته است. در این پژوهش زیر سیستم ریسک اعتباری دارای همبستگی است. در سیستم خبره منابع و مصارف بانکی، ۰/۶۰۲ نشان‌دهنده همبستگی مثبت است. با استفاده از ضریب همبستگی پیروسون پایایی و اعتبار سیستم بدست آمد و نتیجه قابل قبولی را در بر داشت.

نتیجه‌گیری و بحث

سنجش ریسک اعتباری در نظام بانکی نقش کارآمدی در راستای بالا بردن بهره‌وری بانک‌های کشور در تخصیص بهینه منابع خواهد داشت. در این پژوهش سعی شد تا کارایی مدل بدست آمده از زبان برنامه‌نویسی پایتون و درخت تصمیم در رپیدمایر برای پیش‌بینی ریسک اعتباری مشتریان بانک توسعه صادرات، مورد بررسی قرار گیرد. ریسک اعتباری به عنوان یکی از مهم‌ترین ریسک‌ها در نظام بانکی، به عنوان شکافی در جهت عدم توازن بین منابع و مصارف بانکی شناخته شده‌است؛ بنابراین، سنجش میزان این ریسک کمک بزرگی در جهت ایجاد توازن خواهد نمود. باتوجه به ستون پیش‌بینی‌کننده در نرم افزار رپیدمایر، ریسک اعتباری پیش‌بینی شده از نرم‌افزار، ۹ درصد اعلام شد که بنا به آیین‌نامه ریسک اعتباری باشاخص AA رتبه‌بندی شد.

متغیرهای مالی اثرگذار برریسک اعتباری در قواعد، نتایجی را نمایش داد که به سادگی امکان دست‌یابی و حدس نتایج بدست آمده از قواعد امکان‌پذیر نبود. قواعد پس از جمع‌آوری، بوسیله خبره مالی اولویت‌بندی شد. پس از اولویت‌بندی قواعد بدست آمده، به بررسی نتایج حاصل از آن پرداخته شد. طبق نتایج بدست آمده از قواعد مهم‌ترین شاخص از نظر نرم‌افزار، شاخص نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌هاست. سابقه فعالیت با بانک (Y3) به عنوان عنصر مهمی در ایفای تعهدات مشتریان بوده و مشتریانی که سابقه فعالیتشان با بانک زیر سه سال است با روش‌های اعتبارسنجی مناسب و دقیق و یا سیاست‌های مالی کارآمدتر و محافظه‌کارانه به مشتریان خود، اعطای وام داشته‌باشند، در غیر این صورت، با احتمال عدم ایفای تعهدات و در نتیجه، افزایش ریسک اعتباری روبرو خواهند شد. در شرایطی که ریسک بازار هدف در بازه ناچیز و کم باشد، بیشتر شرکت‌ها ایفای تعهدات دارند، اما در زمانی که ریسک بازار هدف در بازه نسبتاً بالا و بالا باشد، شرکت‌هایی توان پرداخت تعهدات دارند که گروه فعالیتی آن‌ها "خدمات و فعالیت‌های زیرساختی" و "شیمیایی و فراورده‌های نفتی" است. در زمانی که شرکت‌هایی با گروه‌های فعالیت "صنایع کشاورزی و تبدیلی" و همچنین، "محصولات صنعتی و معدنی" تقاضای اعطای تسهیلات را داشته‌باشند توجه به نکات بیشتری در سنجش اعتبار آن‌ها مورد نیاز است.

با توجه به کارایی و اعتبار سیستم خبره طراحی شده در مدل‌سازی مسئله مدیریت منابع و مصارف بانکی، پیشنهاد محققان برای تحقیقات آتی و همچنین به بانکها، طراحی سیستم خبره برای مدیریت انواع ریسک از جمله ریسک نقدینگی، ریسک بازار، و ریسک کفایت سرمایه می‌باشد و در بانک، طراحی سیستم نرم‌افزاری به‌منظور سنجش توازن اقلام ترازنامه و بکارگیری آن، طراحی سیستمی برای خنثی‌سازی یا

کمینه کردن انواع ریسک‌ها در نظام بانکی با نگهداری سطح مناسبی از دارایی‌های نقد، کنترل مدیریت بر تطابق ساختار سررسید دارایی‌ها و بدهی‌ها و نظارت بر نسبت وام به سپرده می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. طراحی نرم‌افزارهای داشبورد مدیریتی برای سنجش و مدیریت انواع اقلامی که در مدیریت و توازن منابع و مصارف بانکی اثرگذارند نیز می‌تواند مورد توجه محققان و توسعه‌دهندگان سیستم‌های اطلاعاتی بانکی قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.
مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.
تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.
تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده‌است.



References

- Naghintaj, Gh. (2011). "Factores efectivos en el precio final del dinero en los bancos" (in Persian)
- Allen, L., DeLong, G., & Saunders, A. (2004). "Issues in the credit risk modeling of retail markets". *Journal of Banking & Finance*, 28(4), 727-752.
- Carey, A. (2001). "Effective risk management in financial institutions: The Turnbull approach". *Balance Sheet*, 9(3), 24-27.
- Chelo V. Manlagnit, M. (2011). "Cost efficiency, determinants, and risk preferences in banking: A case of stochastic frontier analysis in the Philippines". *Journal of Asian Economics*, 30-32.
- Chen, J. H., Yang, L. R., Su, M. C., & Lin, J. Z. (2010). "A rule extraction based on approach in predicting derivative use for financial risk hedging by construction companies". *ExpertSystems with Applications*, 37(9), 6510-6514. (DOI: 10.1016/j.eswa.2010.02.135).
- Guo-an, Y., Hong-bing, X., & Chao, W. (2003). "Design and implementation of an agent-oriented expert system of loan risk evaluation". *Managing Technologically Driven Organizations: The Human Side of Innovation and Change (IEEE Cat. No.03CH37502)*, 43-44.
- Hodgkinson, L., & Walker, E. (2003). "An expert system for credit evaluation and explanation". *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 19(1), 62-72.
- Kosmidou, K., & Zopounidis, C., (2004). "Combining Goal Programming Model with Simulation Analysis for Bank Asset Liability Management". *Information Systems and Operational Research*, 180-181.
- Kruger, M. (2011). *A goal programming approach to strategic bank balance sheet management*. SAS Global Forum 2011: Banking, Financial Services and Insurance, 24-25.
- Marrison, C. (2005). "The fundamentals of risk measurement". *The Mathematical Intelligencer*, 27(2), 83-83.
- Shaw, M. J., & Gentry, J. A. (1988). "Using an expert system with inductive learning to evaluate business loans". *Financial Management*, 45-56.
- Tektas, A., Ozkan-Gunay, E., Gunay, G. (2005). "Asset and liability management in financial crisis". *Journal of Risk Finance*, 141-142.
- Yang, H., Zhou, W., Lu, L., & Fang, Z. (2008). "Optimal sizing method for stand-alone hybrid solar-wind system with LPSP technology by using genetic algorithm". *Solar energy*, 82(4), 354-367.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



فصلنامه راهبرد مدیریت مالی

دانشگاه الزهرا

سال یازدهم، شماره چهل و یکم، تابستان ۱۴۰۲

صفحات ۷۶-۵۳



مقاله پژوهشی

تاثیر مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته بر تامین مالی برون
سازمانی و سرمایه‌گذاری^۱

زینت بابایی پرکوهی^۲، سید کاظم ابراهیمی^۳، محمد امری اسرمی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۲۵

چکیده

این پژوهش رابطه بین مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته با تامین مالی برون سازمانی و سرمایه‌گذاری را بررسی می‌کند. با روش نمونه‌گیری حذف نظامند از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، ۱۰۲ شرکت طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۹ انتخاب شده‌اند. فرضیه‌ها با استفاده از الگوی رگرسیون چندگانه با اثرات ثابت بررسی شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد مالکیت دولتی و ارتباطات سیاسی با تامین مالی برون سازمانی رابطه منفی و معنی‌دار دارد و معامله با اشخاص وابسته با تامین مالی برون سازمانی رابطه مثبت و معنی‌دار دارد. اما مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته با سرمایه‌گذاری رابطه ندارد. بنابراین، شرکت‌های دولتی از منابع مالی دولتی بجای تامین مالی برون سازمانی استفاده می‌کنند. معاملات با اشخاص وابسته می‌تواند با هدف تخصیص بهینه منابع داخلی، کاهش هزینه‌های معاملاتی و بهبود بازده دارایی در بین شرکت‌های گروه انجام شوند. مالکیت دولتی ابزاری برای اجرای اهداف دولت است. با تغییر شرایط اقتصادی در سرمایه‌گذاری نیز تجدیدنظر می‌شود. ارتباطات سیاسی می‌تواند منجر به تحریف و یا القاء تصمیمات سرمایه‌گذاری نامناسب شود. نبود رابطه بین معامله با اشخاص وابسته و سرمایه‌گذاری مؤید تضاد منافع و تصاحب منابع شرکت به وسیله آنها است.

واژگان کلیدی: مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی، معامله با اشخاص وابسته، تامین مالی برون سازمانی، سرمایه‌گذاری.

طبقه‌بندی موضوعی: D25, H82, L14

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.41063.2712

۲. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، رشته حسابداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. Email: zinat.babaei@yahoo.com

۳. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (نویسنده مسئول).

Email: kebrahimi@semnan.ac.ir

۴. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. Email: mamiasrami@semnan.ac.ir

مقدمه

در اقتصاد کشورهای در حال توسعه، شرکت‌های با مالکیت دولتی نقش مهمی در نظام اقتصادی کشور ایفا می‌کنند، سیستم‌های اقتصادی این کشورها غالباً براساس روابط سیاسی قرار دارد، مالکیت دولتی و بزرگ بودن شرکت‌های دولتی، بر نظام اقتصادی تأثیرگذار است. شرکتها برای تأمین منابع مالی خود به بدهی‌ها و تسهیلات مالی روی می‌آورند که یکی از منابع مهم و انعطاف‌پذیر برای تأمین مالی برون سازمانی شرکت‌ها است. از این‌رو، رفتار شرکت‌های دارای مالکیت دولتی برای تأمین مالی و مدیریت ساختار سرمایه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، افزایش مالکیت حقیقی و کاهش مالکیت حقوقی و دولتی در سهام شرکت، می‌تواند نشان‌گر توان کمتر شرکت در استفاده از مزایای مالکیت دولتی باشد (گُرد و همکاران، ۱۳۹۷). بدین ترتیب شرکت‌های دارای روابط دولتی، به دلیل نادیده گرفتن ارزش شرکت، ممکن است عملکرد پایینی داشته باشند. از این‌رو تأثیر ارتباطات سیاسی بر فرایند سرمایه‌گذاری شرکت متفاوت بوده و نیازمند مطالعه بیشتر است.

در بازارهای کامل، انتظار بر این است که همه شرکت‌ها به آسانی به منابع مالی خارج از شرکت دسترسی دارند، تصمیمات سرمایه‌گذاری منحصراً مبتنی بر سودآوری مورد انتظار آینده می‌باشد و دسترسی به سرمایه‌های داخلی هیچگونه تأثیری بر تصمیمات نداشته باشد. اما در دنیای واقعی با وجود سازوکارهای اطلاعات نامتقارن، تأمین مالی از محل منابع داخل و خارج شرکت، هزینه‌ی متفاوت خواهد داشت، در این محیط، اطلاعات نامتقارن بین اعطا کننده و دریافت کننده وام بر توانایی شرکت برای دستیابی به اعتبار، بر قدرت سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های اقتصادی آنها تأثیرگذار است (پورغفار و ابافت، ۱۴۰۰). امروزه محیطی که شرکت‌ها در آن فعالیت می‌کنند، محیط رقابتی و درحال رشد است، اگر شرکت‌ها نتوانند به موقع، منابع مالی مورد نیاز خود را تأمین کنند، توان رشد شرکت‌ها محدود می‌شود، لذا، شرکت مجبور به چشم‌پوشی از فرصت‌های سرمایه‌گذاری مناسب خواهد شد، بنابراین اتخاذ سیاست‌های درست تأمین مالی، یکی از جنبه‌های مهم تصمیم‌گیری مدیران به شمار می‌رود (صالحی‌نیا و تامرادی، ۱۳۹۸). بنابراین عواملی که نقش زیادی در استمرار و رشد سودآوری شرکتها دارند از قبیل نحوه تأمین مالی، توانایی بنگاه‌ها در دستیابی به منابع درون سازمانی اعم از سود انباشته و ذخایر، و منابع برون سازمانی از قبیل دریافت تسهیلات، انتشار انواع اوراق بدهی و صدور سهام است (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۵). رابطه با اشخاص وابسته می‌تواند بر عملکرد مالی، وضعیت مالی و انعطاف‌پذیری مالی واحد تجاری تأثیرگذار باشد. بنابراین مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که آیا بین مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته با تأمین مالی برون سازمانی و سرمایه‌گذاری رابطه وجود دارد؟

در ادامه، مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش، فرضیه‌ها و روش پژوهش ارائه شده است. سپس، مدل‌های آماری و یافته‌های پژوهش تشریح شده است و در پایان، نتیجه‌گیری و پیشنهادها بیان شده است.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

رابطه مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته با تأمین مالی برون سازمانی

اقتصاددانان و کارشناسان دریافته‌اند که میزان دولتی بودن اقتصاد کشورها با بازار بورس، رابطه مستقیم و تنگاتنگی دارد، بطوری‌که هرگونه کنشی از سوی دولت (اگر تصمیم‌گیرنده کلان و اصلی اقتصاد

باشد) با واکنش‌های مشهود و متعددی در بازار سهام همراه می‌شود. در ایران نیز، دولت در اقتصاد و ساختار شرکت‌های بزرگ نقشی اساسی دارد، عمده صنایع را شرکت‌هایی با مالکیت دولتی تشکیل می‌دهند. در این راستا، رشد سال‌های اخیر بازار سرمایه بیشتر از اینکه متأثر از گزارشگری مالی و وضعیت داخلی شرکت‌ها باشد، متأثر از عوامل سیاسی کلان بوده است (شیخی و حسن‌زاده، ۱۳۹۹). در مقایسه با شرکت‌های خصوصی، سهامداران کنترل‌کننده و مدیران شرکت‌های دولتی انگیزه زیادی برای کسب منافع شخصی خود دارند (لاله‌مازین و همکاران، ۱۳۹۶)، در نتیجه، مدیران بخش دولتی برای جبران این هزینه‌ها، به دریافت منابع مالی از دولت مبادرت می‌ورزند. ارتباط سیاسی به مانند شمشیر دو لبه است که هم می‌تواند باعث افزایش ارزش شرکت و هم باعث به خطر افتادن آن باشد (آنگ، دینگ و سونگ^۱، ۲۰۱۳). گلدمن، روچول و سو^۲ (۲۰۰۹) به این نتیجه رسیدند در صورت انتصاب یک مقام وابسته به دولت به‌عنوان هیئت مدیره شرکت، باعث ایجاد بازده غیرعادی می‌شود. بنابراین تخصیص نامناسب منابع و افزایش فساد بر عرضه و تقاضای سهام شرکت‌ها تأثیرگذار خواهد بود. زمانی که افزایش ارزش ناشی از انتصابات دولتی یا مدیران وابسته به دولت باشد، افزایش کمتری در ارزش شرکت ناشی از عملکرد مناسب ایجاد می‌شود. در واقع این یک مسئله نمایندگی است که ساختار حاکمیت دولتی باعث به وجود آمدن آن می‌شود (آنگ، دینگ و سونگ، ۲۰۱۳).

لیوز و گی^۳ (۲۰۰۶) نشان دادند زمانی که حامی دولتی شرکت‌ها از صحنه قدرت کنار می‌روند و این شرکت نمی‌تواند با حاکمیت جدید ارتباط داشته باشند باعث تضعیف عملکرد مالی و پیرو آن، با مشکل تأمین مالی روبرو می‌شوند (لاله‌مازین و همکاران، ۱۳۹۶). شرکت‌های با وابستگی دولتی و ارتباطات سیاسی از دسترسی آسان به منابع، مالیات پایین‌تر و قدرت بازار قوی‌تر بهره‌مند می‌گردند (شریفی و همکاران، ۱۴۰۰). از سوی دیگر، ارتباطات سیاسی می‌تواند به کاهش مشکلات ناشی از محدودیت‌های مالی کمک کند و سرمایه لازم را برای فعالیت‌های سرمایه‌گذاری شرکت فراهم کند (بادآورنهدی و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۷). واحدهای تجاری تمایل زیادی به برقراری ارتباط نزدیک با دولت دارند، زیرا بدین وسیله تحت حمایت‌های دولت قرار می‌گیرند. این روابط منافع زیادی نظیر تخفیف‌های مالیاتی و دسترسی آسان‌تر به اعتبارات را در پی خواهد داشت. لذا، در نظام‌های نوظهور اقتصادی، ارتباطات سیاسی یک منبع ارزشمند برای شرکت‌ها محسوب می‌شود. شرکت‌های دارای روابط سیاسی، راحت‌تر به منابع سرمایه و مزایای دیگر دست می‌یابند (رهنمای رودپشتی و محسنی، ۱۳۹۷). در این راستا برخی مدیران شرکت‌ها درصدد برقراری و حفظ ارتباط بین شرکت و دولت با هدف رفع محدودیت‌های مالی با کمترین هزینه می‌باشند (بوباکری^۴ و همکاران، ۲۰۱۳). نفوذ و حمایت سیاسی دولت، مزایا و معایبی برای شرکت‌ها دارد. حمایت سیاسی دولت، می‌تواند منجر به ایجاد ارزش برای شرکت شود. برای مثال، شرکت‌هایی که دارای ارتباط خوبی با دولت می‌باشند، مالیات کمتری می‌پردازند، سهم بازار بیشتری دارند، وام‌های بانکی با سهولت بیشتری برای آنان

1. Ang, Ding, & Thong
2. Goldman, Rocholl, & So
3. Leuz, & Gee
4. Boubakri

فراهم می‌شود، دولت در عرضه عمومی سهام، به آنها کمک می‌کند و نسبت به سایر شرکت‌ها، آسان‌تر و با هزینه کمتری از امتیازهای مهم بهره‌مند می‌شوند. اگرچه حمایت دولت، مزایای یاد شده در بالا را برای یک شرکت خاص به ارمغان می‌آورد، اما ممکن است منجر به ناکارایی عملکرد شرکت گردد (ساری و آنوگراه^۱، ۲۰۱۱).

علاوه بر روش برقراری ارتباط میان شرکت‌ها و دولت، پیامدهای این ارتباطات برای شرکت‌ها مهم‌تر است. طرف‌های سیاسی برای پشتیبانی از نیازهای سیاسی و تامین منابع مالی مورد نیاز خود مانند ایجاد ستادهای انتخاباتی، از حمایت شرکت‌ها استفاده می‌کنند. ضمن این‌که، وجود این روابط برای تثبیت جایگاه دولت در اداره نیازهای کلان کشور نیز ضروری است (زارع‌زاده و بادآورنهدی، ۱۳۹۸). نخست، هنگامی که بازارها به سبب وجود قوانین محدودکننده نمی‌توانند نیازهای تجاری شرکت‌ها را برطرف نمایند یا قوانین سرسختانه مالیاتی وجود دارد یا اینکه پشتوانه ضعیفی برای دفاع از حقوق قانونی وجود دارد، این‌گونه روابط می‌تواند تا حدودی سبب رفع نگرانی شرکت‌ها شود. دوم، بسیاری از منابع توسط دولت کنترل می‌شود و نهادهای دولتی هستند که قدرت تسهیم منابع میان شرکت‌ها و پروژه‌های سرمایه‌ای را دارند. سوم، بر اساس تئوری وابستگی منابع، روابط سیاسی موجب کمک به شرکت‌ها در دستیابی به منابع ارزشمند و تقابل و تعامل با عوامل خارجی و غیرمنتظره می‌شوند و همچنین زمینه کاهش عدم اطمینان در فضای کسب و کار را فراهم می‌آورند (رضوانی و سهامخدم، ۱۳۹۱). نتایج پژوهش‌های پیشین حاکی از آن است که این دسته از شرکت‌ها از هزینه بدهی پایین‌تر (بوباگری و همکاران، ۲۰۱۲ و رضایی و سیاری، ۱۳۹۴)، انعقاد قراردادهای پربازده دولتی و کاهش محدودیت‌های قانونی (گلدمن^۲ و همکاران، ۲۰۰۹)، نظارت و بازبینی کمتر، پرداخت مالیات کمتر به سبب وجود مشوق‌های کاهش مالیات و تحمل فشار کمتر در بازارهای رقابتی (بوباگری و همکاران، ۲۰۱۲) منتفع می‌شوند. فریدمن^۳ (۱۹۹۹) گزارش می‌دهد که بانک‌داران اغلب مجبور به افزایش وام برای پروژه‌های شرکت‌های دارای وابستگی سیاسی حتی اگر سودآور نبودن پروژه نیز پیش‌بینی شود، می‌باشند (لاله ماژین و همکاران، ۱۳۹۶). مطالعات نشان می‌دهد اختلاف در رفتار ارائه تسهیلات توسط بانک‌های دولتی با تغییر احزاب در انتخابات تحت تأثیر قرار می‌گیرد (زلقی و همکاران، ۱۳۹۷). مدیران دولتی از طریق مناسبات سیاسی ریسک مربوط به شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهند، پیرو آن، ارزش شرکت‌ها به عنوان معیاری از عملکرد نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد (زلقی و همکاران، ۱۳۹۷)؛ بنابراین وابستگی دولتی می‌تواند به عنوان یکی از متغیرهای مهم در مطالعه عملکرد مورد توجه قرار گیرد. از این‌رو می‌توان گفت رگه‌هایی از فرضیه نظارت فعال در این حالت می‌توان یافت.

معاملات با اشخاص وابسته، در رسوایی‌های مالی اخیر به عنوان یکی از کانون‌های نگرانی بوده است، به گونه‌ای که استفاده هدفمند از این معاملات و عدم افشای آنها یا کافی نبودن افشا، از عوامل سقوط شرکت‌ها می‌باشد. تصاحب منابع شرکت از طریق معاملات با اشخاص وابسته، در کشورهای توسعه یافته

1. Sari & Anugerah
2. Goldman
3. Friedman

مرسوم است، اما در اقتصادهای نوظهور به دلیل نارسایی بازارها و ضعف راهبری شرکتی بیشتر مشاهده می‌شود. در بسیاری از موارد، معاملات با اشخاص وابسته، اجتناب‌ناپذیر و سودمند است و در چرخه عملیات شرکت تکرار می‌گردد، ولی در شرایط خاص به سهامداران عمده یا مدیران شرکت‌ها اجازه می‌دهد به هزینه سهامداران خرد منافع شخصی خود را تأمین کنند (دارابی و داودخانی، ۱۳۹۴). براساس تئوری هزینه معاملات، امروزه با بزرگ شدن شرکت‌ها و ایجاد رفتارهای فرصت‌طلبانه توسط مدیران، جهت کسب منافع بیشتر و کاهش هزینه‌ها، معامله با اشخاص وابسته نظیر شرکت‌های اصلی و فرعی، یا شرکت سرمایه‌گذار و سرمایه‌پذیر، به عبارتی، معاملات درون گروهی، پیشنهاد می‌شود.

رابطه مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته با سرمایه‌گذاری

یکی از راهکارهای پیش‌روی دولت، جهت کنترل اقتصاد کشور، نفوذ در واحدهای اقتصادی است، که از طریق روابط سیاستمداران و یا مالکیت دولتی انجام می‌شود (ساری و آنوگراه، ۲۰۱۱). بنابراین، مدیران ارشد شرکت‌ها، برای دستیابی به اهداف اجتماعی یا سیاسی مورد نظر دولت، مجبور می‌شوند در پروژه‌های غیرسودآور سرمایه‌گذاری کنند که این پروژه‌ها از نظر اهداف و برنامه‌های دولت، مطلوب است ولی موجب ناکارایی سرمایه‌گذاری و عملکرد ضعیف شرکت می‌شود (پن و تیان^۱، ۲۰۲۰). همچنین شرکت‌های با وابستگی دولتی، در انتخاب فرصت‌های سرمایه‌گذاری بهتر عمل می‌کنند زیرا می‌توانند از وابستگی‌های دولتی جهت انتخاب پروژه‌های با ارزش فعلی مثبت بهره‌مند شوند و با این کار ریسک مربوط به شرایط سیاسی و اقتصادی خود را کم و باعث افزایش ارزش شرکت شوند.

در اقتصادهای نوظهور، به دلیل نارسایی بازارها و ضعف راهبری شرکتی، انتصاب مدیران با نفوذ سیاسی انجام می‌شود و تصاحب منابع شرکت‌ها بیشتر رخ می‌دهد و مدیران اقدام به معامله با اشخاص وابسته مشکوک و سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کم بازده در جهت حفظ و تأمین منافع شخصی و همچنین بیش سرمایه‌گذاری می‌کنند (زارع‌زاده و بادآورنهندی، ۱۳۹۸). ارتباط سیاسی سبب دسترسی آسان به منابع برون سازمانی و عقد قراردادهای مبتنی بر روابط می‌شود که منابع ارزشمندی برای شرکت فراهم می‌کند و بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارد (پیوتروسکی و ژانگ^۲، ۲۰۱۴). با وجود این، دسترسی به مبالغ هنگفتی سرمایه برون سازمانی از طریق ارتباطات سیاسی، شرکت را به سرمایه‌گذاری‌های پایین‌تر از حد بهینه ترغیب می‌نماید، ارتباطات سیاسی، ممکن است با مداخله شدید دولت و انحراف از اهداف نهایی شرکت همراه شود (بادآورنهندی و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۷). اگر ارتباطات دولتی به عنوان یک عامل سودآوری باشد، می‌تواند منجر به تحریف تصمیمات سرمایه‌گذاری و یا القاء تصمیمات سرمایه‌گذاری نامناسب گردد که در نتیجه این امر منجر به کاهش ارزش شرکت خواهد شد (فاسیو^۳، ۲۰۰۶). شکل‌های

1. Pan & Tian
2. Piotroski & Zhang
3. Faciou



مختلف وابستگی دولتی، محیط عملیاتی و رفتار شرکت‌ها بر تصمیم‌گیری‌های مالی شرکت‌ها تأثیرگذار است (فان و همکاران، ۲۰۰۷). از سوی دیگر، ارتباطات سیاسی آثار مخربی از جمله افزایش ریسک‌پذیری و مدیریت سود را نیز در پی دارد. بوباگری و همکاران (۲۰۱۲) و لی و وانگ^۱ (۲۰۱۷) معتقدند که ارتباط سیاسی به منابع شرکت آسیب می‌زند و شرکت را در وضعیت نامساعدی از لحاظ سودآوری قرار می‌دهد. در نتیجه مدیران سیاسی استفاده نامناسبی از جریان‌های نقد آزاد می‌کنند و مطلوبیت سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهند. شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی، دسترسی بیشتری به بدهی‌های بلند مدت دارند و به احتمال زیاد بیش سرمایه‌گذاری انجام می‌دهند. به همین دلیل برقراری ارتباطات سیاسی نوعی سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز است (بادآورنهندی و تقی زاده خانقاه، ۱۳۹۷). لذا، شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی قوی، ممکن است به گونه‌ای فرصت‌طلبانه عمل نموده و منافع سهامداران جزء را کمتر مورد توجه قرار دهند. شواهد ۴۷ کشور نشان می‌دهد که شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی، عملکرد کمتر از حد مورد انتظار نسبت به شرکت‌هایی فاقد ارتباطات سیاسی، براساس اطلاعات حسابداری داشته‌اند (فاسیو، ۲۰۰۶). یک دلیل ممکن برای کمتر از حد انتظار بودن عملکرد مالی شرکت‌های دارای وابستگی سیاسی، می‌تواند ناشی از تخصیص نامناسب منابع به سرمایه‌گذاری‌ها و افزایش فساد باشد. از سوی دیگر ممکن است روابط سیاسی از طریق رانت‌های غیرمنصفانه اقتصادی در زمینه مصرف کنندگان، تولیدکنندگان و رقبا باعث افزایش ارزش شرکت شود (فاسیو، ۲۰۰۶). شرکت‌های دارای وابستگی سیاسی، علاوه بر ایجاد اعتبار به‌وسیله مدیران دولتی، از مزایای دیگر نیز بهره‌مند می‌شوند. مدیران دارای روابط سیاسی و وابسته به دولت، قدرت و توانایی لازم در جهت کسب منفعت برای شرکت از طریق تأثیرگذاری بر تصویب قوانین و مقررات دولتی را دارند و همچنین می‌توانند احتمال برنده شدن شرکت را در مناقصه‌های دولتی را افزایش دهند که این عامل می‌تواند به عنوان اخبار خوب به بازار مخابره گردد. شرکت‌های دارای روابط گسترده سیاسی با دولت، به دلیل برخورداری از شرایط خاص هزینه‌های کمتری را از سوی دولت متحمل می‌شوند (حسنی کلوانی و محفوظی، ۱۴۰۱).

یکی از ابزارهای رفتار فرصت‌طلبانه مدیران شرکت‌ها، معامله با اشخاص وابسته است. معاملات با اشخاص وابسته، شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی را قادر می‌سازد راحت‌تر در جهت نیل به اهداف خود گام بردارند. براساس استاندارد شماره ۱۲ حسابداری ایران، معامله با اشخاص وابسته به صورت انتقال منابع، خدمت یا تعهدات بین اشخاص وابسته صرف نظر از مطالبه یا عدم مطالبه بهای آن تعریف شده است. این‌گونه معاملات پیچیده هستند که اغلب بین شرکت از یک سو، و مدیران، هیات مدیره، مالکان نهادی از سوی دیگر، انجام می‌شود، زیرا معامله با این افراد معمولاً خارج از عرف بازار و نهادهای نظارتی انجام می‌شود (عباس‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸). علی‌رغم اینکه در برخی موارد معاملات با اشخاص وابسته مفید است، اما براساس نظریه تضاد منافع این‌گونه معاملات موجب متضرر شدن سهامداران شده و به مدیران شرکت‌ها اجازه می‌دهد که با هزینه سهامداران اقلیت، منافع شخصی خود را تأمین نمایند (دارابی و داودخانی، ۱۳۹۴).

پیشینه تجربی پژوهش

شریفی و همکاران (۱۴۰۰) نشان دادند مالکیت دولتی بر بازده سهام تاثیر مستقیم و معنی دار دارد و بحران مالی شرکت، این رابطه را ضعیف می کند. نتایج پژوهش عباس زاده و همکاران (۱۳۹۸) حاکی از وجود رابطه مثبت و معنی دار بین ارتباطات سیاسی و معاملات با اشخاص وابسته است و رابطه معنی داری میان معاملات با اشخاص وابسته و مدیریت سود نیافته اند، اما با افزودن متغیر تعدیل گر ارتباطات سیاسی، وجود رابطه مثبت و معنی دار بین معاملات با اشخاص وابسته و مدیریت سود تأیید گردید. یافته های صالحی نیا و تامرادی (۱۳۹۸) بیانگر آن است که ارتباطات سیاسی بر بدهی های کوتاه مدت، بدهی های بلند مدت، مجموع بدهی ها و هزینه بدهی تأثیر مثبت و معنی داری دارد. همچنین ارتباطات سیاسی بر رتبه اعتباری شرکت ها تأثیر منفی و معنی داری دارد. زارع زاده و بادآورنهدی (۱۳۹۸) یافته اند بین ارتباطات سیاسی و معاملات با اشخاص وابسته رابطه منفی، و بین معاملات با اشخاص وابسته و انتخاب حسابرس رابطه مثبت وجود دارد و ارتباطات سیاسی بر رابطه بین معاملات با اشخاص وابسته و انتخاب حسابرس تاثیر منفی دارد. بادآورنهدی و تقی زاده خانقاه (۱۳۹۷) نشان دادند ارتباطات سیاسی بر سرمایه گذاری بیش از حد تأثیر مثبت، و بر عملکرد شرکت تأثیر منفی می گذارد. رهنمای رودپشتی و محسنی (۱۳۹۷) دریافته اند بین ارتباطات سیاسی و سود نقدی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. از این رو، با افزایش ارتباطات سیاسی، سود نقدی تقسیمی افزایش می یابد. همچنین، بین ارتباطات سیاسی و بازده سهام رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. از این رو، با افزایش ارتباطات سیاسی، بازده سهام شرکت ها افزایش می یابد. بنابراین، ارتباط سیاسی می تواند عاملی مهم در زمینه توزیع سود نقدی و بازده های سهام باشد. وقفی و همکاران (۱۳۹۷) نشان دادند بین معاملات با اشخاص وابسته با رتبه افشاء رابطه منفی و با مدیریت سود، رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. اما بین معامله با اشخاص وابسته و سودآوری رابطه معنی دار یافت نشد. حسن زاده و محسنی (۱۳۹۷)، رابطه منفی و معنی دار بین ارتباطات سیاسی از طریق دولت و هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام یافته اند.

بوباگری^۱ و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند مالکیت دولتی موجب کاهش نقدینگی شرکت می گردد. تیهانی^۲ و همکاران (۲۰۲۰) با استفاده از تکنیک های فرا تحلیلی یافته اند که مالکیت دولتی تأثیر منفی کمی بر عملکرد مالی شرکت دارد و ارتباطات سیاسی هیچ پیامد مستقیمی برای عملکرد ندارد. مالول^۳ و همکاران (۲۰۱۸) یافته اند ارتباطات سیاسی موجب بهبود عملکرد و ارزش شرکت می شود. در واقع سرمایه گذاران به دلیل کسب منافع بیشتر، به سرمایه گذاری در شرکت هایی با ارتباطات سیاسی بالا تمایل نشان می دهند. نتایج الدهماری و کواسماعیل^۴ (۲۰۱۵) حاکی از آن است که شرکت هایی که وجه نقد بیشتری نگهداری می کردند، دارای کیفیت سود بالاتری بودند. از طرفی شرکت هایی که دارای روابط سیاسی بودند، کیفیت سود پایین تری داشتند. سعید^۵ و همکاران (۲۰۱۶) یافته اند بین ارتباطات سیاسی و عملکرد

1. Boubakri
2. Tihanyi
3. Maaloul
4. Al-dhamari & Ku Ismail
5. Saeed



شرکت، رابطه منفی وجود دارد و عملکرد شرکت‌های سیاسی بر اساس شاخص‌های بازده دارایی و بازده حقوق صاحبان سهام به ترتیب حدود ۱۷ و ۱۵٪ کمتر از عملکرد شرکت‌های غیرسیاسی است. نتایج بنژامین^۱ و همکاران (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی تمایل دارند سود سهام کمتری توزیع می‌کنند. درحالی که مالکان نهادی تمایل به پرداخت سود سهام بیشتر دارند. نتایج لینگ^۲ و همکاران (۲۰۱۶) نشان می‌دهد شرکت‌های با ارتباطات سیاسی قوی‌تر، معمولاً دسترسی آسان‌تری به تامین مالی بلندمدت دارند. هر چند ارتباطات سیاسی ممکن است به شرکت‌ها برای به دستیابی به منابع مالی بیشتر و افزایش بار مالی کمک کند، اما مداخله سیاستمداران ممکن است موجب تحریف در تخصیص منابع اجتماعی و در نتیجه عملکرد ضعیف شود. نتایج سو^۳ و همکاران (۲۰۱۴) نشان می‌دهد که ساختار مالکیت در شرکت‌ها نقش مهمی در سیاست تقسیم سود به نسبت معاملات با اشخاص وابسته و ارتباطات سیاسی بازی می‌کند. شرکت‌هایی که دارای روابط سیاسی هستند سود نقدی بالاتری نسبت به سایر شرکت‌ها پرداخت می‌کنند. نتایج بوباکری و همکاران (۲۰۱۲) حاکی از آن است که هزینه سرمایه شرکت‌های برخوردار از روابط سیاسی، نسبت به شرکت‌های همتای خود که از روابط سیاسی برخوردار نیستند، کمتر است و سرمایه‌گذاران ریسک کمتری را برای چنین شرکت‌هایی در نظر می‌گیرند. همچنین، در شرکت‌های بزرگ‌تر و قدیمی‌تر و شرکت‌های مربوط به کشورهای که از آزادی و دموکراسی کمتری برخوردارند و احتمال کمک و حمایت دولت در زمان بحران‌های مالی آن کشورها بیشتر است، کمتر می‌باشد. نتایج فان و همکاران (۲۰۰۷) بیانگر وجود رابطه مستقیم و معنی‌دار بین مالکیت دولتی و عملکرد شرکت است، به عبارتی شرکت‌هایی که وابستگی دولتی دارند، مالکیت دولتی بر عرضه و تقاضا شرکت‌ها تأثیرگذار است. بنابراین اثر نوسانات بازار بر سهام شرکت‌های دولتی بیشتر خواهد بود.

مطالعه حاضر به دلایلی به گسترش ادبیات پژوهش در ایران کمک می‌کند. اول اینکه در پژوهش‌های پیشین، مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته و ارتباط آنها با تامین مالی برون سازمانی توجه نشده است، در این پژوهش تلاش می‌شود به این موضوع مهم پرداخته شود. دلیل دوم این است که عملکرد شرکت به دلیل جذب سرمایه‌گذاران جدید و ایجاد اعتماد در شرکت، اهمیت زیادی دارد و مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته ممکن است بر میزان سرمایه‌گذاری شرکت تأثیرگذار باشد، از این‌رو در پژوهش حاضر تلاش می‌شود این شکاف پر شود.

فرضیه‌های پژوهش

بنابر استدلال‌های بیان شده در بخش‌های قبلی فرضیه‌های زیر را می‌توان طرح کرد:
فرضیه اول: بین مالکیت دولتی و تامین مالی برون سازمانی رابطه منفی وجود دارد.

1. Benjamin
2. Ling
3. Su

فرضیه دوم: بین ارتباطات سیاسی و تامین مالی برون سازمانی رابطه منفی وجود دارد.
 فرضیه سوم: بین معامله با اشخاص وابسته و تامین مالی برون سازمانی رابطه مثبت وجود دارد.
 فرضیه چهارم: بین مالکیت دولتی و سرمایه‌گذاری رابطه مثبت وجود دارد.
 فرضیه پنجم: بین ارتباطات سیاسی و سرمایه‌گذاری رابطه مثبت وجود دارد.
 فرضیه ششم: بین معامله با اشخاص وابسته و سرمایه‌گذاری رابطه مثبت وجود دارد.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از گونه پژوهش‌های کاربردی، پس‌رویدادی است، از نظر ماهیت اجرا توصیفی-همبستگی مبتنی بر داده‌های تابلویی، ترکیبی از داده‌های مقطعی و سری زمانی است. پژوهش حاضر به روش کتابخانه‌ای اجرا شد. جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است، نمونه‌گیری به روش حذف نظام‌مند است و شرکت‌هایی که حائز شرایط زیر باشند بعنوان نمونه انتخاب شدند: (۱) شرکت از سال ۱۳۹۳ تا پایان سال ۱۳۹۹ عضو بورس اوراق بهادار تهران بوده باشند، (۲) به دلیل ماهیت خاص فعالیت شرکت‌های هلدینگ، بیمه، لیزینگ، بانک‌ها، موسسات مالی و سرمایه‌گذاری و تفاوت قابل‌ملاحظه فعالیت آنها با شرکت‌های تولیدی و بازرگانی، لذا، شرکت انتخابی جز شرکت‌های یاد شده نباشد. (۳) جهت افزایش قابلیت مقایسه، سال مالی شرکت‌ها منتهی به ۲۹ اسفند باشد و طی بازه زمانی پژوهش تغییر سال مالی نداشته باشد. (۴) سهام شرکت‌ها در طول هر یک از سال‌های دوره پژوهش معامله شده باشد. (۵) اطلاعات مالی شرکت‌ها در دسترس باشد. در نهایت ۱۰۲ شرکت طی هفت سال و تعداد ۷۱۴ مشاهده (سال-شرکت) انتخاب شدند.

مدل‌ها و متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آنها

به منظور بررسی فرضیه‌های اول، دوم و سوم پژوهش از مدل زیر استفاده شده است:

$$EF_{it} = \beta_0 + \beta_1 Govern_{it} + \beta_2 PCON_{it} + \beta_3 RPT_{it} + \beta_4 Size_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 Age_{it} + \beta_8 CFO_{it} + \beta_9 Growth_{it} + \varepsilon_{it}$$

به منظور بررسی فرضیه‌های چهارم، پنجم و ششم پژوهش از مدل زیر استفاده شده است:

$$Investment_{it} = \beta_0 + \beta_1 Govern_{it-1} + \beta_2 PCON_{it-1} + \beta_3 RPT_{it-1} + \beta_4 Size_{it-1} + \beta_5 ROA_{it-1} + \beta_6 LEV_{it-1} + \beta_7 Age_{it-1} + \beta_8 CFO_{it-1} + \beta_9 Growth_{it-1} + \varepsilon_{it-1}$$

متغیرهای وابسته

۱. تامین مالی برون سازمانی (EF): از مجموع وجه نقد دریافتی از انتشار سهام، افزایش در استقراض، وام و تسهیلات بلندمدت اندازه‌گیری می‌شود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۶؛ رضایی و سیاری، ۱۳۹۴).
۲. سرمایه‌گذاری (Investment): از وجه نقد پرداختی بابت خرید دارایی‌های ثابت مشهود به دست می‌آید (برادران حسن‌زاده و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۵).

متغیرهای مستقل

۱. مالکیت دولتی (GO): مجموع درصد سهامی که در اختیار شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی است (تیهانی و همکاران، ۲۰۱۹).
۲. ارتباطات سیاسی (PCON): از دو معیار زیر برای اندازه‌گیری آن استفاده می‌شود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۶):
 - (۱) نسبت بدهی‌های بلندمدت به کل بدهی‌ها
 - (۲) نسبت اعضای هیئت مدیره وابسته به دولت به کل اعضا هیئت مدیره
 شرکت‌هایی که مقدار هر دو معیار آنها بیشتر از میانه باشد به عنوان شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی بوده و عدد یک به آنها اختصاص می‌یابد و در غیر اینصورت عدد صفر خواهند بود.
۳. معامله با اشخاص وابسته (RPT): جمع معاملات فی‌مابین شرکت اصلی و شرکت‌های فرعی تقسیم بر جمع دارایی‌ها می‌باشد (لطفعلی پور و همکاران، ۱۳۹۵).

متغیرهای کنترلی

۱. اندازه شرکت (Size): برابر با لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها.
۲. بازده دارایی‌ها (ROA): برابر با سود خالص تقسیم بر کل دارایی‌ها.
۳. اهرم مالی (LEV): برابر با کل بدهی‌ها تقسیم بر کل دارایی‌ها.
۴. سن شرکت (AGE): برابر با لگاریتم طبیعی عمر شرکت از زمان تاسیس.
۵. جریان وجوه نقد (CFO): برابر با نسبت جریان وجه نقد عملیاتی به کل دارایی‌های ابتدای دوره.
۶. رشد فروش (Growth): برابر با میزان تغییرات فروش شرکت نسبت به سال گذشته.

-
1. External financing
 2. Government ownership
 3. Political communication
 4. Related party transactions

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

نمونه‌ها به روش حذف نظامند طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ برای هفت سال و نهایتاً تعداد ۶۸۶ سال-شرکت انتخاب شدند، آمار توصیفی این مشاهده‌ها به شرح جدول ۱ است:

جدول ۱. آمار توصیفی

متغیر	نماد	میانگین	میانۀ	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	کمینه	بیشینه
تامین مالی برون سازمانی	EF	۰/۳۱۳	۰/۳۱۶	۰/۳۲۸۳	۱/۷۴	۷/۳۳	۰	۲/۲۹۵
سرمایه‌گذاری	Investment	۰/۰۳۶	۰/۰۲۲	۰/۰۵۳۵	۴/۵۵	۳۰/۳۷	۰	۰/۴۹۷
مالکیت دولتی	GO	۶۱/۶	۶۶/۹	۲۴/۱۶	-۱/۱۲	۳/۷۱	۰	۹۶/۳۲
ارتباطات سیاسی	PCON	۰/۲۰۷	۰/۰	۰/۴۰۵۶	۱/۴۴	۳/۰۸	۰	۱
معامله با اشخاص وابسته	RPT	۰/۷۶۲	۰/۳۲۶	۱/۳۲۷	۵/۳۱	۴۹/۱۷	۰	۱۷/۶۶۶
اندازه شرکت	Size	۱۴/۷۶	۱۴/۵۸	۱/۴۴	۰/۹۸	۵/۲۹	۱۱/۱۲	۲۰/۷۷
بازده دارایی‌ها	ROA	۰/۱۲۲	۰/۰۹۴	۰/۱۵۰۳	۰/۵۶	۴/۳۱	-۰/۴۰۵۸	۰/۶۸۲
اهرم مالی	LEV	۰/۵۹۳	۰/۵۹۱	۰/۱۹۸	۰/۱۴	۳/۴۷	۰/۰۵۷	۱/۳۴۳
سن شرکت	AGE	۳/۷۰	۳/۷۸	۰/۳۱	-۰/۶۱	۲/۴۲	۲/۸۳	۴/۲۰
جریان نقد عملیاتی	CFO	۰/۱۳۸	۰/۱۱۷	۰/۲۰۵	۰/۳۶	۱۱/۰۰	-۱/۳۶۲	۱/۲۱۵
رشد فروش	Growth	۰/۳۴	۰/۲۲۲	۰/۵۲	۲/۰۵	۱۰/۷۷	-۰/۷۴	۳/۷۸

ماخذ: محاسبات پژوهش

با توجه به جدول ۱ بیشترین و کمترین میانگین به ترتیب مربوط به مالکیت دولتی (۶۱/۶۲) و سرمایه‌گذاری (۰/۰۳۶۴) است و متغیر سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد وجه نقد پرداختی بابت خرید دارایی‌های ثابت مشهود به کل دارایی‌ها به طور متوسط برابر ۰/۰۳۶ است. بیشترین انحراف معیار مربوط به مالکیت دولتی (۲۴/۱۶) است و کمترین مقدار انحراف معیار مربوط به سرمایه‌گذاری (۰/۰۵۳۵) است. کمترین مقدار متغیرها مربوط به جریان نقد عملیاتی (-۱/۳۶۲) و بیشترین مقدار معامله با اشخاص وابسته (۱۷/۶۶۶) است. مالکیت دولتی دارای چولگی منفی (-۱/۱۲) و معامله با اشخاص وابسته و سرمایه‌گذاری دارای بیشترین چولگی مثبت و بیشترین کشیدگی مثبت می‌باشند.

ماتریس همبستگی پیرسون متغیرهای مدل به شرح زیر است سطر اول ضرایب همبستگی و سطر دوم سطح احتمال ضرایب همبستگی را نشان می‌دهد:

جدول ۲. همبستگی بین متغیرها

رشد فروش	خرید نقد عملیاتی	سمن شرکت	اهرم مالی	بازده دارایی‌ها	اندازه شرکت	معاملات با اشخاص وابسته	مالکیت دولتی	سرمایه گذاری	تامین مالی برون سازمانی
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
									-۰/۰۸۳
								۱	۰/۰۲۷
								-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۱
							۱	۰/۸۹۹	۰/۹۷۹
							۰/۰۰۴	-۰/۰۶۱	-۰/۰۶۴
						۱	۰/۹۲۴	۰/۱۰۱	۰/۰۸۸
						-۰/۰۷۱	۰/۰۷۷	-۰/۰۶۷	۰/۱۵۵
					۱	۰/۰۰۰	۰/۰۳۹	۰/۰۷۲	۰/۰۰۰
					۰/۱۱۱	-۰/۱۵۳	-۰/۰۹۳	۰/۱۴۱	-۰/۰۶۸
				۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۶۸
				-۰/۶۴۰	۰/۰۹۸	۰/۱۵۵	۰/۲۸۴	۰/۰۰۶	۰/۲۴۸
			۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۸۸۰	۰/۰۰۰
			-۰/۰۴۰	۰/۰۸۰	۰/۱۳۰	-۰/۱۵۳	-۰/۱۵۲	۰/۰۳۳	-۰/۰۷۸
		۱	۰/۲۹۲	۰/۰۳۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۷۴	۰/۰۲۷
		۰/۰۱۸	-۰/۲۰۵	۰/۴۴۱	۰/۰۶۸	-۰/۱۴۲	-۰/۰۰۵	۰/۳۱۵	-۰/۲۱۸
	۱	۰/۶۳۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۶۹	۰/۰۰۰	۰/۹۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	۰/۰۸۵	۰/۰۵۰	-۰/۰۹۷	۰/۲۴۱	۰/۱۴۸	۰/۱۰۴	-۰/۱۰۷	۰/۱۰۲	-۰/۰۷۹
۱	۰/۰۲۳	۰/۱۸۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	۰/۰۳۴

ماخذ: محاسبات پژوهش

تامین مالی برون سازمانی و سرمایه‌گذاری با یکدیگر همبستگی منفی و معنی‌دار دارند. مالکیت دولتی با معاملات اسخاخص وابسته همبستگی معنی‌داری ندارد. سن شرکت با جریان نقد عملیاتی و رشد فروش همبستگی معنی‌داری ندارد. بقیه متغیرها با یکدیگر همبستگی معنی‌دار دارد.

بررسی کیفیت الگو

شرکت‌های با داده‌های پرت تعدیل^۱ شدند. سپس پایایی سری‌ها به کمک آزمون ریشه واحد هادری بررسی شدند که نتایج آن در جدول ۳ زیر آمده است. با توجه به جدول ۳ مقدار احتمال تمام متغیرهای از ۰/۰۵ کمتر است لذا در سطح ۹۵ درصد تمام متغیرها مانا می‌باشند.

جدول ۳. آزمون مانایی

متغیر	نماد	آماره آزمون	سطح معنی‌داری
تامین مالی برون سازمانی	EF	۹/۴۱۹۳	<۰/۰۱
سرمایه‌گذاری	Investment	۱۲/۷۳۰۴	<۰/۰۱
مالکیت دولتی	GO	۱۶/۷۰۹۲	<۰/۰۱
معامله با اشخاص وابسته	RPT	۱۱/۲۸۱۸	<۰/۰۱
اندازه شرکت	Size	۱۷/۵۰۰۸	<۰/۰۱
بازده دارایی‌ها	ROA	۱۲/۵۶۰۹	<۰/۰۱
اهرم مالی	LEV	۱۱/۹۰۵۱	<۰/۰۱
سن شرکت	AGE	۱۹/۳۹۲۸	<۰/۰۱
جریان نقد عملیاتی	CFO	۱۲/۵۵۱۵	<۰/۰۱
رشد فروش	Growth	۱۲/۵۶۰۴	<۰/۰۱

ماخذ: محاسبات پژوهش

تشخیص الگوی مناسب

داده‌های این پژوهش از نوع ترکیبی (پنل) است، اما قبل از برآورد مدل‌ها روش برآورد (تلفیقی یا تابلویی) باید مشخص شود. از این‌رو، آزمون‌های چاو (f لیمر)، هاسمن و بررسی ناهمسانی واریانس انجام شد.

جدول ۴. آزمون‌های شناسایی الگوی مناسب برای مدل‌های پژوهش

مدل	آزمون چاو		آزمون هاسمن		بروش پاگان گادفری	
	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال
اول	۱۱/۴۰	۰/۰۰۰	۴۴/۲۹	۰/۰۰۰	۳/۱۴	۰/۰۰۰
دوم	۱۰/۹۰	۰/۰۰۰	۳۶/۴۱	۰/۰۰۰	۳/۱۴	۰/۰۰۰
سوم	۱۱/۵۶	۰/۰۰۰	۴۶/۱۹	۰/۰۰۰	۳/۱۰	۰/۰۰۰
چهارم	۳/۳۹	۰/۰۰۰	۳۷/۲۴	۰/۰۰۰	۲/۰۹	۰/۰۰۰
پنجم	۳/۳۵	۰/۰۰۰	۳۸/۵۰	۰/۰۰۰	۲/۰۴	۰/۰۰۰
ششم	۳/۴۲	۰/۰۰۰	۴۱/۵۶	۰/۰۰۰	۲/۰۹	۰/۰۰۰

(۱) مدل رگرسیون الگوی داده‌های ترکیبی با اثرات ثابت مناسب است.

(۲) واریانس مقادیر خطا همسان نیستند. بنابراین مدل رگرسیون معمولی مناسب نیست و باید از الگوی ترکیبی با اثرات ثابت استفاده شود.

ماخذ: محاسبات پژوهش

با توجه به جدول ۴ برای هر دو مدل رگرسیونی، سطح احتمال آنها از ۰/۰۵ کمتر است، پس در سطح ۹۵ درصد الگوی داده‌های ترکیبی مناسب است و برای تعیین الگوی اثرات ثابت در مقابل اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شد. سطح احتمال آزمون هاسمن کمتر از ۰/۰۵ است، لذا در سطح اطمینان ۹۵ درصد الگوی اثرات ثابت مناسب است. یکی از فرض‌های رگرسیون خطی این است که جملات خطا (باقیمانده) مدل دارای واریانس برابر باشد، در این مطالعه از آزمون پرورش، پاگان و گادفری برای بررسی ناهمسانی واریانس خطا استفاده شد. نتایج بررسی ناهمسانی واریانس مندرج در جدول ۴ نشان می‌دهد مقادیر باقیمانده (خطا) مدل‌های رگرسیون معمولی دارای واریانس همسان نمی‌باشند، لذا ناهمسانی واریانس وجود دارد برای رفع آن از الگوی رگرسیون تابلویی با حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده شده است.

عدم وجود همخطی

همبستگی شدید بین متغیرهای مدل‌ها نشان دهنده هم خطی است که موجب می‌شود در مدل‌ها، ضرایب برآورده شده دارای خطای معیار زیادی بشود. برای بررسی هم خطی از معیار عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شد. وقتی مقدار آن کمتر از ۱۰ باشد، نشان دهنده عدم وجود هم خطی است (بنی‌مهد و همکاران، ۱۳۹۸).

جدول ۵. مقدار عامل تورم واریانس (VIF) برای بررسی هم‌خطی مدل‌ها

ششم	پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول	فرضیه‌ها
	-	-	-	-	-	C ضریب ثابت
		۱/۱۳			۱/۱۴	GO مالکیت دولتی
	۱/۰۵			۱/۰۳		PCON ارتباطات سیاسی
۱/۰۶			۱/۰۹			RPT معامله با اشخاص وابسته
۱/۰۹	۱/۱۲	۱/۰۸	۱/۰۶	۱/۰۸	۱/۰۶	Size اندازه شرکت
۱/۹۱	۱/۹۱	۱/۹۴	۲/۰۳	۲/۰۱	۲/۰۶	ROA بازده دارایی‌ها
۱/۶۱	۱/۶۰	۱/۷۴	۱/۷۴	۱/۷۲	۱/۸۷	LEV اهرم مالی
۱/۰۳	۱/۰۱	۱/۰۵	۱/۰۳	۱/۰۱	۱/۰۳	AGE سن شرکت
۱/۲۶	۱/۲۵	۱/۲۵	۱/۲۹	۱/۲۸	۱/۲۸	CFO جریان نقد عملیاتی
۱/۰۴	۱/۰۲	۱/۰۲	۱/۰۱	۱/۰۰	۱/۰۰	Growth رشد فروش

ماخذ: محاسبات پژوهش

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد در همه مدل‌های مربوط به آزمون فرضیه‌ها، مقدار عامل تورم واریانس کمتر از ۱۰ و در دامنه مطلوب کمتر از ۵ قرار دارد لذا هم‌خطی با اهمیت در مدل‌ها وجود ندارد.

آزمون فرضیه‌های پژوهش

پس از ارزیابی متغیرها و بررسی فرض‌های رگرسیون، نتایج نشان می‌دهد الگوی رگرسیون تابلویی با اثرات ثابت مناسب است. نتایج به شرح جدول ۶ و ۷ است.

در جدول ۶ نتایج رابطه‌های متغیرهای توضیحی شامل مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معاملات با اشخاص وابسته، با تامین مالی برون سازمانی بررسی شدند. ضریب تعیین (R^2) برای این مدل‌ها در حدود ۹۲٪ است. یعنی معادل همین درصدها تغییرات تامین مالی برون سازمانی (متغیر وابسته) توسط متغیرهای توضیحی این مدل‌ها تشریح می‌شوند. و مقدار کاهش ضریب تعیین تعدیل شده در مقایسه با ضریب تعیین، اثر افزودن متغیرهای توضیحی در مدل را نشان می‌دهد هرچه این کاهش کمتر باشد بیانگر اثر مطلوب متغیرهای توضیحی مدل است. همچنین مقدار آماره VIF کمتر از ۵ بوده لذا بین متغیرهای مدل هم‌خطی وجود ندارد (بنی‌مهد و همکاران، ۱۳۹۸). همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود آماره دوربین واتسون برابر ۲/۲۹ است که چون این عدد بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد نشان می‌دهد که بین باقی‌مانده‌ها خودهمبستگی وجود ندارد. و آماره فیشر نیز نشان از برازش معنی‌دار مدل‌های رگرسیون دارد.

جدول ۶. نتایج اجرای مدل‌های پژوهش، متغیر وابسته: تامین مالی برون سازمانی

فرضیه‌ها	اول			دوم			سوم		
	ضریب	آماره t	احتمال	ضریب	آماره t	احتمال	ضریب	آماره t	احتمال
ضریب ثابت	۲/۲۹۱	۲۱/۹۴	۰/۰۰۰	۱/۸۶۳	۱۴/۰۵	۰/۰۰۰	۱/۵۹۹	۱۳/۴۵	۰/۰۰۰
مالکیت دولتی	-۰/۰۰۱	-۸/۴۶	۰/۰۰۰						
ارتباطات سیاسی				-۰/۰۲۲	-۲/۶۷	۰/۰۰۸			
معامله با اشخاص وابسته							-۰/۰۱۰	۲/۵۷	۰/۰۱۰
اندازه شرکت	۰/۰۵۲	۱۰/۶۸	۰/۰۰۰	-۰/۰۵۶	۹/۷۶	۰/۰۰۰	-۰/۰۵۳	۸/۱۸	۰/۰۰۰
بازده دارایی‌ها	۰/۰۸۱	۳/۲۲	۰/۰۰۱	-۰/۰۸۲	۴/۸۴	۰/۰۰۰	-۰/۰۶۳	۲/۷۶	۰/۰۰۶
اهرم مالی	۰/۱۶۴	۱۳/۹۱	۰/۰۰۰	-۰/۱۹۶	۱۱/۸۱	۰/۰۰۰	-۰/۱۷۲	۹/۰۰	۰/۰۰۰
سن شرکت	-۰/۷۵۱	-۱۸/۱۵	۰/۰۰۰	-۰/۶۷۴	-۱۱/۶۵	۰/۰۰۰	-۰/۵۸۷	-۱۲/۵۸	۰/۰۰۰
جریان نقد عملیاتی	-۰/۱۰۰	-۴/۲۴	۰/۰۰۰	-۰/۱۳۳	-۹/۹۰	۰/۰۰۰	-۰/۱۲۲	-۶/۰۹	۰/۰۰۰
رشد فروش	۰/۰۰۹	۱/۰۶	۰/۲۸۷	-۰/۰۰۲	-۰/۲۶	۰/۷۹۸	-۰/۰۰۸	-۰/۶۷	۰/۵۰۴
ضریب تعیین	۰/۹۲۶۳			۰/۹۲۰۳			۰/۹۲۱۰		
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۹۱۳۲			۰/۹۰۶۰			۰/۹۰۶۹		
آماره F	۷۰/۴			۶۴/۰ *			۶۵/۳ *		
دوربین واتسون	۱/۸۵			۱/۸۲			۱/۸۳		

* در سطح اهمیت ۱٪ معنی‌دار است. ** در سطح اهمیت ۵٪ معنی‌دار است.

ماخذ: محاسبات پژوهش

در مدل اول، مقدار ضریب متغیر مالکیت دولتی برابر با $-۰/۰۰۱$ - در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است. پس می‌توان پذیرفت بین مالکیت دولتی و تامین مالی برون سازمانی رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. با افزایش مالکیت دولتی، تامین مالی برون سازمانی کاهش می‌یابد. فرضیه اول تایید می‌شود. مقدار ضریب ارتباطات سیاسی در مدل دوم برابر با $-۰/۰۲۲$ - و در سطح خطای کمتر از $۰/۰۵$ می‌توان گفت که بین متغیر ارتباطات سیاسی و تامین مالی برون سازمانی رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. پس فرضیه دوم تایید می‌شود. بنابراین، با افزایش ارتباطات سیاسی، برون سازمانی کاهش می‌یابد. مقدار ضریب متغیر معامله با اشخاص وابسته برابر با $۰/۰۱۰$ است. از آنجا که سطح خطا این متغیر کمتر از $۰/۰۵$ است، در سطح ۹۵ درصد بین متغیر معامله با اشخاص وابسته و تامین مالی برون سازمانی

رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. لذا، فرضیه سوم پذیرفته می‌شود. به عبارت دیگر با افزایش معامله با اشخاص وابسته، تامین مالی برون سازمانی افزایش می‌یابد.

جدول ۷ نتایج بررسی متغیرهای مالکیت دولتی، ارتباطات سیاسی و معامله با اشخاص وابسته با سرمایه گذاری به عنوان متغیر وابسته را نشان می‌دهد. مقدار ضریب تعیین در حدود ۸۷٪ است و حدود ۸۷٪ از تغییرات میزان سرمایه گذاری شرکت‌ها توسط این متغیرها تشریح می‌شود. مقدار آماره دوربین واتسون در دامنه مطلوب (۱/۵ تا ۲/۵) قرار دارد. و آماره فیشر نیز نشان از برازش معنی دار مدل‌های رگرسیون دارد.

جدول ۷. نتایج اجرای مدل‌های دسته دوم، متغیر وابسته، سرمایه گذاری

فرضیه‌ها	چهارم		پنجم		ششم	
	ضریب	آماره t	احتمال	ضریب	آماره t	احتمال
C	-۰/۰۸۳	-۳/۰۱	۰/۰۰۳	-۰/۰۷۵	-۲/۵۷	۰/۰۱۰
GO	۰/۰۰۰۱	۱/۷۹	۰/۰۷۳			
PCON				۰/۰۰۲	۱/۳۵	۰/۱۷۶
RPT						۰/۰۰۱
Size	-۰/۰۰۱	-۰/۶۶	۰/۵۰۸	۰/۰۰۲	-۱/۱۷	۰/۲۴۱
ROA	۰/۰۵۰	۱۰/۱۷	۰/۰۰۰	۰/۰۵۰	۷/۸۲	۰/۰۰۰
LEV	۰/۰۱۶	۴/۱۶	۰/۰۰۰	۰/۰۱۵	۳/۲۱	۰/۰۰۱
AGE	۰/۰۲۸	۲/۸۶	۰/۰۰۴	۰/۰۳۰	۲/۷۸	۰/۰۰۶
CFO	۰/۰۲۳	۸/۹۲	۰/۰۰۰	۰/۰۲۳	۷/۷۴	۰/۰۰۰
Growth	۰/۰۱۰	۹/۹۸	۰/۰۰۰	۰/۰۱۰	۸/۳۱	۰/۰۰۰
R2	۰/۸۷۶۹			۰/۸۷۶۸		۰/۸۷۴۴
adj R2	۰/۸۵۰۲			۰/۸۵۰۰		۰/۸۴۷۲
F			۳۲/۸		۳۲/۷۸	۳۲/۰۸
DW			۲/۱۶		۲/۱۶	۲/۱۶

* در سطح اهمیت ۱٪ معنی دار است. ** در سطح اهمیت ۵٪ معنی دار است.

ماخذ: محاسبات پژوهش

با توجه به جدول ۷ ضریب مالکیت دولتی (۰/۰۰۰۱) و در سطح خطای ۵٪ معنی دار نیست لذا در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان پذیرفت بین مالکیت دولتی و سرمایه‌گذاری رابطه معنی داری وجود ندارد. پس فرضیه چهارم رد می‌شود.

با توجه به جدول ۷ ضریب ارتباطات سیاسی (۰/۰۰۲) معنی دار نیست، چون سطح خطا بیش از ۰/۰۵ است از این رو بین متغیر ارتباطات سیاسی و سرمایه‌گذاری رابطه معنی داری وجود ندارد.

مقدار ضریب معامله با اشخاص وابسته (۰/۰۰۱) معنی‌دار نیست است و مقدار خطا نیز بیشتر از ۰/۰۵ است لذا می‌توان ادعا کرد که بین متغیر معامله با اشخاص وابسته و سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

نتیجه‌گیری و بحث

رشد و توسعه اقتصادی یک کشور، مستلزم تجهیز منابع سرمایه‌ای و تخصیص بهینه آن به فعالیت‌های مولد اقتصادی است. و تحقق این امر، نیازمند توسعه بخش مالی اقتصاد، به‌ویژه، گسترش بازار سرمایه و در رأس آن، بورس اوراق بهادار است. دستیابی به این مهم نیز با بسترسازی مناسب جهت ترغیب سرمایه‌گذاران به مشارکت در چنین بازارهایی، میسر می‌گردد. در این راستا، سرمایه‌گذاران به اطلاعاتی نیاز دارند که بر پایه آن، قادر به ارزیابی ریسک ذاتی و بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاری‌های انجام شده و تصمیم‌گیری درباره خرید، نگهداری یا فروش آن باشند. از سوی دیگر، اقتصاد سیاسی حوزه مهمی در مطالعه علمی پدیده‌های اجتماعی است. بر پایه نظریه اقتصاد سیاسی، اطلاعات حسابداری تنها برای حمایت از گروه‌های صاحب نفوذ در حوزه‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی تهیه می‌شود. اطلاعاتی که صاحبان قدرت کمک می‌کند در جهت منافع شخصی خود از آنها استفاده نمایند. در کشورهای در حال توسعه که سیستم‌های اقتصادی آنها غالباً مبتنی بر روابط است، یکی از عوامل اساسی که بر انگیزه‌های مدیریت در گزارشگری مالی تأثیر می‌گذارد، سیاسی بودن مدیران و مالکان شرکت‌ها به دلیل دولتی بودن شرکت‌ها و صنایع بزرگ تأثیرگذار بر اقتصاد و نیز نظام اقتصادی حاکم بر کشور، یعنی اقتصاد دولتی است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد:

بین مالکیت دولتی و تامین مالی برون سازمانی رابطه منفی وجود دارد. مالکیت دولتی، دیدگاه بلندمدت داشته، عملکرد بلندمدت شرکت را مد نظر دارند. بنابراین، برای داشتن نماینده در هیات مدیره شرکت‌های سرمایه‌پذیر انگیزه زیادی دارند. به علت نفوذ و کنترل زیاد دولت بر اعضای هیات مدیره، تامین مالی برون سازمانی محدود می‌شود و دولت با نظارت فعالانه بر مدیریت و تصمیمات وی، انگیزه‌هایی برای مسئولیت‌پذیری بیشتر مدیریت فراهم می‌آورند و شرکت را از نظر جریان نقدینگی حمایت می‌کنند در نتیجه سرمایه‌گذاران وابسته به دولت، خواهان بهبود عملکرد شرکت در دراز مدت بوده، متعاقباً، تمایلی به افزایش نقدینگی و عملکرد، تنها در دوره‌های جاری شرکت نخواهند داشت، و همچنین، اغلب شرکت‌های دولتی از بودجه و منابع مالی دولتی استفاده می‌کنند و این شرکت‌ها در تامین منابع مالی از طریق منابع برون سازمانی، محدودیت دارند.

بین ارتباطات سیاسی و تامین مالی برون سازمانی رابطه منفی وجود دارد. شرکت‌ها دارای فرصت‌های متفاوت بالقوه‌ای برای تامین مالی دارند و با توجه به نفوذ سیاسی، اندازه و اعتبار شرکت‌ها، برخی از نهادها و شرکت‌ها توان بیشتری در جذب منابع برون سازمانی نسبت به سایر شرکت‌ها دارند.

بین معامله با اشخاص وابسته و تامین مالی برون سازمانی رابطه مثبت وجود دارد. در بسیاری از موارد معاملات با اشخاص وابسته، در چرخه عملیات شرکت‌ها، معاملات درون سازمانی و فی‌مابین واحدها رخ

می‌دهد، لذا یکی از نگرش‌های غالب در مورد معاملات با اشخاص وابسته این است که این معاملات می‌توانند به‌عنوان روشی برای تخصیص بهینه منابع داخلی، کاهش هزینه‌های معاملاتی و بهبود بازده دارایی در بین شرکت‌های یک گروه استفاده گردند، لذا نگرش رفتار کارا (فرضیه معاملات کارا) تایید می‌شود.

بین مالکیت دولتی و سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌داری وجود ندارد. مالکیت دولتی ابزاری برای تامین خواسته‌های سیاسی دولت، نظم بخشیدن به اجرای اهداف سیاسی دولت محسوب می‌شود. تغییر و تجدیدنظر در سیاست‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری به دلیل عوامل مختلف محیطی می‌تواند عامل اصلی یافته‌های این پژوهش باشد.

بین ارتباطات سیاسی و سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌داری وجود ندارد. فاسیو (۲۰۰۶) عنوان می‌دارد که اگر ارتباطات سیاسی به عنوان یک عامل سودآوری در نظر گرفته شود، می‌تواند منجر به تحریف تصمیمات سرمایه‌گذاری و یا القاء تصمیمات سرمایه‌گذاری نامناسب گردد که در نتیجه این امر منجر به کاهش عملکرد شرکت خواهد شد.

بین معامله با اشخاص وابسته و سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌داری وجود ندارد. نبود رابطه مثبت و معنی‌دار بین معامله با اشخاص وابسته و سرمایه‌گذاری شرکت مؤید تئوری تضاد منافع (رفتار فرصت طلبانه) است. در تئوری‌های موجود دو نگرش نسبت به معاملات با اشخاص وابسته وجود دارد که عبارتند از نگرش رفتار فرصت طلبانه (تئوری تضاد منافع) و نگرش رفتار کارا (فرضیه معاملات کارا) که وجود یا عدم وجود هر یک از این رفتارها تابعی از راهبری شرکتی، قوانین حفاظت از سرمایه‌گذاران و به طور کلی فضای کسب و کار کشورها است. تئوری تضاد منافع با مسأله نمایندگی سازگار است و بیان می‌دارد که این گونه معاملات به جهت کسب منافع شخصی برای مدیران به کار گرفته می‌شود و موجب متضرر شدن شرکت و سهامداران می‌گردد. در مقابل، فرضیه معاملات کارا، معاملات با اشخاص وابسته را بخشی از تقاضای واحد تجاری قلمداد می‌کند و آن را تضمین‌کننده کار مدیران در شرکت می‌داند. این دیدگاه معاملات با اشخاص وابسته را مضر نمی‌داند و حتی آن‌را برای سهامداران سودمند می‌داند. به‌طور کلی، در اقتصادهای نوظهور به دلیل نقص بازارهای برون سازمانی و ضعف راهبری شرکتی، تصاحب منابع شرکت از طریق معامله با اشخاص وابسته بیشتر مشاهده می‌شود گرچه تصاحب منابع شرکت از طریق معامله با اشخاص وابسته در کشورهای توسعه یافته هم گزارش شده است. در بازار نوظهور سرمایه ایران نیز به دلیل تمرکز مالکیت دولتی و سطوح بالای عدم تقارن اطلاعاتی میان مدیران و مالکان، وجود نگرش رفتار فرصت طلبانه چندان دور از انتظار نیست. تجربیات سال‌های اخیر نیز گواهی بر این ادعا است که معاملات با اشخاص وابسته نه تنها می‌تواند باعث اخلال در امر ارزش آفرینی به عنوان اصلی‌ترین وظیفه مدیریت شود، بلکه زمینه‌ساز فروپاشی شرکتها را نیز به تدریج فراهم می‌کند. از این‌رو، پس از ورشکستگی انرون، کنگره آمریکا قانون سارینز آکسلی را تصویب کرد که در بخشی از آن به معاملات با اشخاص وابسته اشاره دارد، از همین‌رو سازمان بورس اوراق بهادار آمریکا قوانین سختگیرانه‌ای را درباره لزوم افشای معاملات با اشخاص وابسته برای شرکت‌های پذیرفته شده وضع نموده است (دارابی و داودخانی، ۱۳۹۴).

پیشنهاد می‌شود نهادها و سازمان‌های فعال در بازار سرمایه به ویژه سازمان بورس بسترهای لازم جهت سرمایه‌گذاری بخش‌های دولتی و شبه دولتی از جمله مالکان نهادی را در بورس فراهم آورند؛ زیرا مالکان دولتی با نفوذی که در دولت دارند و با منابع مالی که در اختیار دارند می‌توانند عملکرد مالی شرکت را ارتقا دهند و سرمایه‌گذاران شرکتها نیز میزان دخالت دولت در اداره امور شرکتها و میزان سهام آن را عاملی مؤثر بر میزان مشارکت شرکتها در معامله با اشخاص وابسته در نظر بگیرند و در تصمیم‌های خود این یافته را لحاظ کنند.

با توجه به وجود تفاوت در وضعیت مالی و کیفیت صورت‌های مالی شرکت‌های با و بدون روابط سیاسی، به سازمان بورس و اوراق بهادار توصیه می‌شود، به فرآیند گزارشگری مالی این گونه شرکتها، توجه بیشتری نماید و الزاماتی را جهت افشای اطلاعات مربوط به روابط سیاسی وضع نماید. همچنین به سازمان بورس اوراق بهادار و جامعه حسابداران رسمی پیشنهاد می‌شود به منظور ارتقای کیفیت حسابرسی موسساتی که حسابرسی شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی را به عهده دارند، نظارت بیشتری داشته باشند. در راستای اتخاذ تصمیمات بهینه سرمایه‌گذاری و انجام سرمایه‌گذاری با حداقل ریسک، معاملات با اشخاص وابسته را با تحلیل دقیق اطلاعات و گزارش‌های منتشره توسط شرکت، انجام دهند.

برای پژوهش‌های آتی، می‌توان برای شناسایی شرکت‌های دارای ارتباطات سیاسی از الگوی تاپسیس و وزن‌دهی آنتروپی استفاده کرد. همچنین، در صنایع مختلف و کیفیت حاکمیت شرکتی می‌تواند بر ارتباطات سیاسی، مالکیت دولتی، معاملات اشخاص وابسته تاثیر گذاشته و پیرو آن، بر تامین مالی برون سازمانی و سرمایه‌گذاری واحدهای اقتصادی تاثیر خواهد داشت.

پژوهش‌های علمی غالباً با محدودیت‌هایی مواجه است که به ثبات و روایی یافته‌ها لطمه می‌زند. در این پژوهش نیز محدودیت‌ها و مشکلاتی وجود داشت که اهم آنها به این شرح زیر است. جامعه آماری محدود به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند ماه بوده، تعمیم نتایج به سایر شرکتها بایستی با احتیاط انجام شود. پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های شرکت‌های نمونه طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ انجام شده است و در برگیرنده همه شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران نیست. بنابراین، به هنگام تعمیم نتایج حاصل از این پژوهش به سایر شرکتها باید این مسأله را مدنظر قرار داد. به علت ناقص بودن اطلاعات مالی شرکتها، امکان بررسی تمام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران میسر نشد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: پژوهش حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده سازی پژوهش مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع: بنابر اظهار نویسندگان در این پژوهش هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.

References

- Abbaszadeh, M. R., Rajabalizadeh, J., & Ghannad, M., (2019). Political Connections, Related Party Transactions and Earnings Management in Listed Companies in Tehran Stock Exchange. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 16(63), 129–155. (In Persian).
- Al-dhamari, R., & Ku Ismail, K.N., (2015). "Cash holdings, political connections, and earnings quality: Some evidence from Malaysia", *International Journal of Managerial Finance*, 11 (2), 215-231.
- Ang, J. S., Ding, D. K., & Thong, T. Y., (2013). "Political connection and firm value". *Asian Development Review*, 30(2), 131–166.
- Badavar Nahandi, Y., & Taghizadeh Khanqah, V., (2018). "The Impact of Political Connections on Overinvestment and Firm Performance". *Accounting and Auditing Review*, 25(2), 181–198. (In Persian).
- Banimahd, B., Arabi, M., & Hassanpour, S., (2019). *Experimental and methodological research in accounting*. Termeh Publications. (In Persian).
- Baradaran-Hassanzadeh, R., & Taghizadeh-Khaneghah, V. (2016). "The effect of agency costs on investment behavior". *Financial Accounting and Auditing Research*, 8 (32), 139-170. (In Persian).
- Benjamin, S. J., Zain, M. M., & Wahab, E. A. A., (2016). "Political connections, institutional investors and dividend payouts in Malaysia", *Pacific Accounting Review*, 28(2): 153 – 179.
- Borisov, A., Goldman, E., & Gupta, N. (2016). "The corporate value of (corrupt) lobbying". *The Review of Financial Studies*, 29(4), 1039-1071.
- Boubakri, S., Derouiche, I., & Nguyen, D. (2013). "Does the board of directors affect cash holdings? A study of French listed firms", *Journal of Management & Governance*, 19(2): 341-370.
- Boubakri, N., Guedhami, O., Mishra, D., & Saffar, W. (2012). "Political connections and the cost of equity capital". *Journal of Corporate Finance*. 18 (3), 541–559.
- Boubakri, N., & Chen, R. (2020). "State Ownership and Stock Liquidity: Evidence from Privatization", *Journal of corporate finance*, 3,122-143.
- Darabi, R., & Davoodkhani, M. (2015). "Impact of transactions with dependents on the value of the company". *Financial Accounting and Auditing Research*, 7 (28): 131-152. (In Persian).
- Ebrahimi, S. K., Bahraminasab, A., & Hasanzadeh, M. (2017). "The Analysis of Financial Reporting Quality and Tax Avoidance According to Governmental Ownership and Political Connections". *Quarterly Journal of Public Organizations Management*, 5(2), 61–76. (In Persian).
- Faccio, M. (2006). "Politically connected firms". *American economic review*, 96(1), 369-386.

Fan, J. P., Wong, T. J., & Zhang, T., (2007). "Politically Connected CEOs, Corporate Governance, and Post-IPO Performance of China's Newly Partially Privatized Firms", *Journal of Financial Economics*, 84(2), PP. 330–57.

Goldman, E., Rocholl, J., & So, J. (2009). "Do politically connected boards affect firm value?" *The Review of Financial Studies*, 22(6), 2331–2360.

Gord, A., Mohammadi, M., & Goldoost, M. (2015). "Investigating the relationship between corporate governance mechanism and cash holding". *Accounting and Auditing Review*, 22(2), 263–278. (In Persian).

Gun Lee, M., Kang, M., Young Lee, H., & Park, J. C. (2014). "Related-party transactions and financial statement comparability: evidence from South Korea". *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics* Published online, 23(2), 224-252.

Hasanikolavani, Z., & Mahfoozi, G. (2022). "Investigating the Relationship between Political Influence and Investment Efficiency of Listed Companies in Tehran Stock Exchange". *Journal of Investment Knowledge*, 11(42), 57–71. (In Persian).

Hasanzadeh, S., & Mohseni, A. (2018). "Political connections and the cost of equity capital in listed firms on Tehran Stock Exchange". *Financial Engineering and Portfolio Management*, 9(34), 273–291. (In Persian).

Laleh-Majin, M., Zalqi, H., Bayat, M., & Sobhani, A. (2018). "The effect of government ownership on the performance of companies listed on the Tehran Stock Exchange". *The Financial Accounting and Auditing Researches*, 9 (36): 151-170. (In Persian).

Lee, W., & Wang, L. (2017). "Do political connections affect stock price crash risk? Firm-level evidence from China". *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 48(3), 643-676.

Ling, L., Zhou, X., Liang, Q., Song, P., & Zeng, H. (2016). "Political connections, overinvestments and firm performance: Evidence from Chinese listed real estate firms". *Finance Research Letters*, 18, 328-333.

Lotfalipour, M., Galdipour, S., & Arian, O. (2017). "The Impact of Related-Party Transactions on the Value Relevance of Earnings in Determining the Stock Market Value of Companies Listed in Tehran Stock Exchange". *Monetary & Financial Economics*, 23(12), 19–44. (In Persian).

Maaloul, A., Chakroun, R., & Yahyaoui, S. (2018). "The effect of political connections on companies' performance and value: Evidence from Tunisian companies after the revolution". *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 8 (2), 185-204.

Nemati, A., Karimi, M., Vahidi-Molavi, R. (2016). "Investigating financing methods with the growth of profitability of pharmaceutical companies in Iran". *Financial Economics*. 10(36), 51-72. (In Persian).

Pan, X., & Tian, G. G. (2020). "Political connections and corporate investments: Evidence from the recent anti-corruption campaign in China". *Journal of Banking & Finance*, 119, 105108.

Piotroski, J. D., & Zhang, T. (2014). "Politicians and the IPO decision: The impact of impending political promotions on IPO activity in China". *Journal of Financial Economics*, 111(1), 111-136.

Pourghaffar, J., & Abafat, O. (2021). "The relationship between financial constraints and cash flow sensitivity with foreign financing in companies listed on the Tehran Stock Exchange". *Journal of Accounting and Management Vision*, 4(39), 1-14. (In Persian).

Rahnamay Roodposhti, F., & Mohseni, A. (2018). "Political connections, dividend and stock return in listed firms on Tehran Stock Exchange". *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 11(38), 129-144. (In Persian).

Rezaei, F., & Sayyari, M. S. (2015). "The Role of Financing Resources in the Relation between Assets Growth and Firm's Stock Return". *Empirical Research in Accounting*, 5(3), 95-118. (In Persian).

Rezvani, H. R., & Saham-khadam, M. (2012). "Business strategy correspondence with Environmental Uncertainty". *Journal of Business Administration Researches*, 4(7), 88-104. (In Persian).

Saeed, A., Belghitr, Y., & Clark, E. (2016). "Do political connections affect firm performance? Evidence from a developing country". *Journal Emerging Markets Finance and Trade*, 52(8), 1879-1891.

Salehinia, M., & Tamoradi, A. (2019). "The Effect of Political Connections on Financing Policies". *Journal of Financial Accounting Research*, 11(2), 39-60. (In Persian).

Sari, R. N., & Anugerah, R. (2011). "The effect of political influence and corporate transparency on firm performance: Empirical evidence from Indonesian listed companies". *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 7(8), 773-783.

Sharifi, A., Qajar-Beigi, M., & Bitari, J. (2021). "The Impact of Government Ownership on Stock Returns with Emphasis on the Role of Financial Crisis in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange". *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 5(69), 40-56.

Sheykhi, Z., Hasanzadeh-diva, M. (2020). "Investigating the relationship between government ownership, financing constraints, fraudulent financial reporting, and corporate performance". *Journal of Accounting and Management Vision*, 3(29), 71-86. (In Persian).

Su, Z., Fung, H., Huang, D., & Shen, C. (2014). "Cash dividends, expropriation, and political connections: Evidence from China", *International Review of Economics and Finance*. *International Review of Economics and Finance* 29, 260-272.

Tihanyi, L., Aguilera, R. V., Heugens, P., Van Essen, M., Sauerwald, S., Duran, P., & Turtorea, R. (2019). "State ownership and political connections". *Journal of Management*, 45(6), 2293-2321.

Vaghfi, S. H., Salmanian, M., Manian, F., & Fayaz, A. (2018). "The Relation of Related Party Transactions To Disclosure Quality, Earnings Management and Profitability". *Empirical Research in Accounting*, 8(2), 71–94. (In Persian).

Xu, L. C., Zhu, T., & Lin, Y. M. (2005). "Politician control, agency problems and ownership reform: evidence from China". *Economics of Transition*, 13(1), 1-24.

Zalaghi, H., Bayat, M., Mirhossani, I., & Lalehmazhin, M. (2018). "Survey the Effect of Governmental Affiliation on Firm`s Value". *Accounting and Auditing Research*, 10(37), 57–72. (In Persian).

Zarezadeh, H., & Badavarhandi, Y. (2019). "Political Relations, Affiliate Transactions and Auditor Selection", 2nd National Conference on Fundamental Research in Management and Accounting, Tehran-Shahid Beheshti University. (In Persian).

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



مقاله پژوهشی

قدرت شبکه عصبی پیچشی در پیش‌بینی درماندگی مالی^۱

امین امینی مهر^۲، هانیه حکمت^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۲۵

چکیده

در این پژوهش ضمن نگاه بر سیر تکامل ادبیات پیش‌بینی درماندگی مالی، به ارائه یک مدل یادگیری عمیق پرداخته شده است. در این روش به شکلی مرحله‌ای که روش‌های پیشین برای پیش‌بینی درماندگی طی کرده‌اند، کوتاه‌تر و خودکارتر شده است. در نهایت، به مقایسه دقت پیش‌بینی مدل توسعه داده شده با مدل‌های پیشین در این حوزه پرداخته شده است. در این پژوهش یک شبکه عصبی پیچشی به‌عنوان یک مدل یادگیری عمیق که داده‌های ۱۴ متغیر مرتبط با پیش‌بینی درماندگی مالی را در طول ۳ سال متوالی واکاوی می‌کند، برای پیش‌بینی درماندگی مالی مورد استفاده قرار گرفته است. بدر این راستا، به منظور جلوگیری از خطاهای احتمالی تعمیم‌پذیری، از روش K -fold برای نمونه‌گیری فرعی استفاده شده است که داده‌های ۳۰۰ نمونه را مورد بررسی قرار می‌دهد. در نهایت، با استفاده از آزمون ناپارامتریک Wilcoxon به بررسی معنی‌دار بودن اختلاف دقت پیش‌بینی ارائه شده میان مدل توسعه داده شده و مدل‌های پیشین پرداخته شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد مدل شبکه عصبی پیچشی به شکل معنی‌داری در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل‌های پیش‌بینی درماندگی سابق از جمله رگرسیون لجستیک و ماشین بردار پشتیبان را در دقت پیش‌بینی شکست می‌دهد.

واژگان کلیدی: درماندگی مالی، پیش‌بینی، شبکه عصبی پیچشی، یادگیری عمیق.

طبقه‌بندی موضوعی: G33, G38, G34, E44, C19

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.39916.2669

۲. دانشجوی کارشناسی‌ارشد، دانشگاه ارشد دماوند، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). Email: aminaminimehr@outlook.com

۳. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. Email: h.hekmat@alzahra.ac.ir

مقدمه

به نوعی ذی‌نفعان را راجع به وضعیت یک شرکت آگاه سازند، بسیار حائز اهمیت است (سعیدی و آقایی، ۱۳۸۸). نکته مهم در خصوص چنین مطالعه‌ای در ایران، اولاً، سطحی و غیردقیق بودن مطالعات داخلی انجام شده تا به حال و ثانیاً، نشان دادن اهمیت دانش موجود در داده‌های صورت‌های مالی است. علاوه بر آنچه که بیان شد، نیاز به تصمیم‌گیری سریع در مسائل مالی برای پژوهشگران رشته مالی مسئله پر اهمیتی بوده است؛ بنابراین پژوهش‌گران به دنبال راه و روش‌هایی هستند که بتوان از آن طریق یک خط‌مشی در خصوص سرمایه‌گذاری و حفظ منافع مالی خود داشته باشند. همچنین نکته مهم در این خصوص این است که اولاً متغیرهای مناسبی که توان پیش‌بینی خوبی داشته باشند انتخاب شود و سپس، دقت روش پیش‌بینی و سرعت‌سنجش روابط میان متغیرها نیز سریع باشد. به همین دلیل پژوهش‌هایی نیز فقط با تمرکز بر روی انتخاب ویژگی‌های مناسب برای استفاده در مدل‌های پیش‌بینی درماندگی به چاپ رسیده است (تاج مزینانی، فلاح‌پور و باجلان، ۱۳۹۴). در این پژوهش ابتدا به بیان سیر تحول ادبیات پیش‌بینی درماندگی مالی پرداخته و سپس با ارائه یک مدل نوین شبکه عصبی پیچشی، اقدام به پیش‌بینی درماندگی مالی داده‌های جمع‌آوری شده از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران شده است. نکته مهم این است که در این پژوهش به نوعی تلاش بر حذف کردن یکی از مراحل انجام پیش‌بینی درماندگی در پژوهش‌های پیشین شده است. هدف نهایی این پژوهش بررسی این است که آیا مدل توسعه داده شده در آن می‌تواند از میان متغیرها دانشی استخراج کند که سایر مدل‌های استفاده شده در این حوزه نتوانسته‌اند استخراج کنند. به بیانی دیگر هدف این است که ببینیم آیا مدل‌های یادگیری عمیق می‌توانند دقت بیشتری در پیش‌بینی درماندگی مالی داشته باشند یا خیر. ادامه این پژوهش به شرح زیر تقسیم‌بندی شده است. ابتدا به بررسی مهم‌ترین تعاریف ارائه شده برای درماندگی مالی از سال ۱۹۶۶ به بعد پرداخته شده است. همچنین، به بیان مهم‌ترین مدل‌های بررسی درماندگی مالی از جمله مدل‌های کلاسیک و بعد از آن مدل‌های نوین این حوزه پرداخته شده است. بعد از آن به تعریف مسئله دسته‌بندی با ناظر، چگونگی فرایند پردازش مدل شبکه عصبی پیچشی، بررسی روش K-fold و تعریف آزمون Wilcoxon پرداخته شده است. سپس، با بررسی مرحله‌به‌مرحله روش انجام پژوهش، به بررسی نتایج به‌دست‌آمده و مقایسه نتایج با مدل‌های پایه در حوزه پیش‌بینی درماندگی پرداخته شده است.

مبانی نظری پژوهش

تابه حال تعاریف متفاوتی در مورد درماندگی ارائه شده است. بیور^۱ در سال ۱۹۶۶ بیان کرد که وقوع حداقل یکی از موارد نکول بازپرداخت اوراق، نکول بازپرداخت سود صاحبان سهام و کاهش بیش از حد وجه نقد حساب‌های بانکی نشانه درماندگی شرکت است (بیور ۱۹۶۶). در ادامه محققان دیگری که برای درماندگی تعاریفی را ارائه نمودند بر مبنای یکی از شرایط بیان شده توسط بیور مدل خود را بنا کرده و ارائه نمودند. یکی از تعاریف در مورد درماندگی مالی را گوردون^۲ در سال ۱۹۷۱ میلادی بیان نمود. او معتقد

1. Beaver
2. Gordon

بود شرکت‌هایی که سودآوری آن‌ها کاهش یابد و احتمال عدم باز پرداخت تعهداتشان افزایش یابد، درمانده خواهند بود (گوردون، ۱۹۷۱). اگر چه تعریف گوردون به خوبی قابل کمی‌سازی نبود و معیارهای اندازه‌گیری کافی نداشت، اما خط‌مشی خوبی برای بررسی وضعیت شرکت‌ها ارائه کرد. اما در سال ۱۹۹۹ میلادی ویتاکر^۱ تعریفی قابل کمی‌سازی و سنجش را برای بررسی درماندگی شرکت‌ها بیان نمود (ویتاکر، ۱۹۹۹). او اذعان داشت با محاسبه برآیند جریان‌های ورودی و خروجی نقدی شرکت و مقایسه آن با هزینه‌های بهره بلندمدت، می‌توان وقوع درماندگی یا عدم‌وقوع آن را در یک شرکت اندازه‌گیری نمود. در نهایت، به‌عنوان خلاصه‌ای از دیدگاه‌های متفاوت برای تعریف درماندگی می‌توان به «اعلان عمومی درماندگی» (زیمجوزگی^۲، ۱۹۸۴ و دیکن^۳، ۱۹۷۲)، «عدم‌توانایی باز پرداخت یک بدهی» (دیکن، ۱۹۷۲، بلوم^۴، ۱۹۷۴ و وارد^۵ و فاستر^۶، ۱۹۷۷) و «نیاز به تغییر ساختار قانونی شرکت» اشاره کرد (آلمن^۷، ۱۹۶۸، وارد و فاستر ۱۹۷۷ و فاستر ۱۹۸۶).

در ایران تعریف درماندگی و معیار سنجش آن کمی متفاوت است. از آنجا که در پژوهشی توسط راعی و فلاح‌پور معیار درماندگی را شرکت‌هایی می‌دانند که مشمول ماده ۱۴۱ قانون تجارت بوده‌اند، این مبنا در بسیاری از پژوهش‌های بعد از آن‌ها نیز معیار قرار گرفته است (راعی و فلاح‌پور، ۱۳۸۷). نکته بسیار مهم در مورد درماندگی این است که بسیاری از پژوهشگران درماندگی را معادل با ورشکستگی می‌دانند؛ اما این در حالی است که درماندگی صرفاً یک مرحله از ورشکستگی است و ممکن است لزوماً درماندگی مالی منتج به ورشکستگی نشود. با صرف‌نظر از دیدگاه‌های متفاوت راجع به درماندگی، میان پژوهشگران این شاخه اتفاق نظری مبنی بر نیاز بر وجود یک مدل پیش‌بینی یا مدل هشداردهنده وجود داشت. آن‌ها معتقد بودند که دولت‌ها می‌توانند با داشتن یک مدل پیش‌بینی ریسک به اقدامات لازم بپردازند. همچنین سرمایه‌گذاران می‌توانند با استفاده از پیش‌بینی درماندگی سرمایه خود را حفظ کنند (چو^۸ و دیگران، ۲۰۱۷).

بنا بر وجود دغدغه‌های ذکر شده، بیور اولین مدل متشکل از ۲ نسبت مالی را که از میان ۳۰ نسبت مالی انتخاب شده بود تخمین زد (بیور، ۱۹۶۶). در ادامه تحقیقات بیور، آلمن با ارائه یک فرمول که امروزه با عنوان Z-Altman می‌شناسیم یک شاخص کاملاً کمی ارائه نمود. او در شاخص خود از ۵ نسبت مالی (که از میان ۲۲ نسبت مالی اولیه انتخاب شده بود) استفاده نمود که به شرح زیر است (آلمن، ۱۹۶۸).

نسبت ۱: سرمایه در گردش تقسیم بر دارایی کل

نسبت ۲: سود انباشته تقسیم بر دارایی کل

نسبت ۳: سود قبل از بهره و مالیات تقسیم بر دارایی کل

1. Whitaker
2. Zmijewski
3. Deakin
4. Blum
5. Ward
6. Foster
7. Altman
8. Chou

نسبت ۴: نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به کل بدهی
 نسبت ۵: نسبت فروش کل به دارایی کل
 آلتمن با استفاده از معادله رگرسیون خطی ای که تخمین زد به وزن‌هایی (ضریب) دست‌یافت که معادله‌ای به شرح رابطه ۱ را نشان می‌داد:

$$Z = 1/2 (\beta_1) + 1/4 (\beta_2) + 3/3 (\beta_3) + 0/6 (\beta_4) + 1/0 (\beta_5) \quad \text{رابطه ۱}$$

بعد از آلتمن، مارتین در سال ۱۹۷۷ با استفاده از رگرسیون لجستیک اقدام به ارائه اولین مدل دسته‌بندی هشداردهنده در حوزه بانکداری نمود. او نیز از میان ۲۵ نسبت مالی ۶ تا از کلیدی‌ترین آن‌ها را انتخاب نمود و با آنها مدل خود را تدوین کرد (مارتین، ۱۹۷۷).

اگرچه مدل‌های ارائه شده به‌خصوص شاخص Z آلتمن دارای محدودیت‌هایی بود، اما بسیار موردتوجه قرار گرفت و مبنای بسیاری از پژوهش‌های بعد از خود شد. اولاً، Z آلتمن صرفاً از ۵ نسبت مالی استفاده می‌کند و احتمالاً با افزایش متغیرهای بیشتر با ازدست‌دادن درجه آزادی و به اندازی کافی افزایش نیافتن معیار نیکویی برازش، این تخمین مناسب‌تر نخواهد شد. ثانیاً، این شاخص صرفاً روابط خطی میان متغیرهای مستقل و ریسک درماندگی را می‌سنجد، درحالی‌که ممکن است میان متغیرهای توضیح‌دهنده ریسک و ریسک درماندگی روابط غیرخطی وجود داشته باشد. در نهایت، ضریب‌هایی که آلتمن در تخمین خود به دست آورد مطابق با داده‌های شرکت‌ها و کسب‌وکارهایی است که بر روی آن پژوهش کرده بود و نمی‌تواند مبنایی جهان‌شمول برای بررسی ریسک‌های مربوط به درماندگی شرکت‌ها باشد و این موضوع می‌تواند در کشورهای مثل ایران تفاوت قابل‌توجهی را در خطای سنجش ریسک ایجاد کند. بنابراین، شاید لازم است که ضرایبی که آلتمن در مدل خود ارائه کرده بود برای مناطق و ساختارهای اقتصادی متفاوت بومی‌سازی شود.

با گسترش تکنیک‌ها و مدل‌های پیشرفته داده‌کاوی و هم‌زمان شدن با پیشرفت توان پردازش‌گرهای رایانه‌ای بسیاری از پژوهش‌ها به شکلی دیگر تغییر کرده‌اند. این تحول آن‌قدر همه‌گیر است که سالانه تعداد زیادی پژوهش در بسیاری از علوم از جمله مالی با استفاده از تکنیک‌ها و الگوریتم‌های هوش مصنوعی به چاپ می‌رسد (راوی کومار^۲ و راوی^۳، ۲۰۰۷). یکی از شاخه‌های بسیار موردتوجه در علم مالی که با استفاده از الگوریتم‌های متفاوت پوشش داده شده است پیش‌بینی درماندگی شرکت‌ها است. از پیش‌تازان این شاخه از مدل‌سازی مالی را می‌توان بر اودوم و شاردا اشاره کرد. آن‌ها برای اولین بار با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی اقدام به پیش‌بینی درماندگی مالی کردند (اودوم^۴ و شاردا^۵، ۱۹۹۰). به‌منظور بررسی بهتر ادبیات موضوع در ادامه راه اودوم و شاردا در جدول شماره ۱ اقدام به بررسی برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های این حوزه شده است. نکته مشترک در تقریباً تمامی این پژوهش‌ها وجود دو

1. Martin
2. Ravi Kumar
3. Ravi
4. Odom
5. Sharda

مرحله اساسی است؛ مرحله اول، انتخاب نسبت‌های مالی مؤثر یا همان ورودی‌های اصلی مدل است و مرحله دوم، طراحی و بهینه‌سازی ابر پارامترها^۱ و پارامترهای مدل دسته‌بندی است.

مروری بر پیشینه پژوهش

در پژوهش‌های انجام شده تا به حال ابتدا به انتخاب متغیرهای مؤثر (نسبت‌های مالی) که متناظر با انتخاب ویژگی و استخراج الگو است پرداخته شده است. بنابراین متغیرهای کلیدی انتخاب شده برای هر پژوهش متمایز بوده است. اگرچه در میان پژوهش‌ها روش غیر ریاضیاتی نیز برای انتخاب متغیرهای مؤثر کلیدی وجود دارد. به طور مثال در برخی از پژوهش‌ها با استناد بر پژوهش‌های پیشین و بدون انجام مرحله انتخاب مؤلفه‌های مؤثر اقدام به مدل‌سازی و پیش‌بینی احتمال درماندگی مالی شده است. از سوی دیگر، برای انجام این مرحله روش‌های آماری مثل آزمون خی‌دو، آزمون تی استودنت، آزمون کایمن کولموگروف، روش انتخاب مؤلفه‌های اساسی، آزمون من ویتنی و همچنین، آزمون همبستگی مورد استفاده قرار گرفته است. مرحله دوم که همان ساخت مدل دسته‌بندی است، در واقع یک مسئله دسته‌بندی دو کلاسه با ناظر یادگیری ماشین است که اغلب در مسائل درماندگی با استفاده از الگوریتم ماشین بردار پشتیبان حل شده است.

جدول ۱. پژوهش‌های پیشین انجام شده بر روی پیش‌بینی درماندگی مالی با استفاده از مدل‌های نوین

یادگیری ماشین به تفکیک داخلی و خارجی

محل پژوهش	نویسندگان (سال انتشار)	مدل پیش‌بینی	داده‌های مورد بررسی	دقت‌های پیش‌بینی	توضیحات و نتایج
۲/۴	راعی و فلاح‌پور (۱۳۸۷)	ماشین بردار پشتیبان ^۲	۸۰ شرکت بورس اوراق بهادار تهران	بین ۷۵/۷۸ تا ۸۷/۵ درصد	در این پژوهش نشان داده شد که مدل ماشین بردار پشتیبان از مدل رگرسیون لجستیک دقیق‌تر پیش‌بینی می‌کند.
	سعیدی و آقایی (۱۳۸۸)	شبکه‌های بیز ^۳	۱۴۴ شرکت بورس اوراق بهادار تهران	بین ۷۴ تا ۹۴ درصد	پژوهش آن‌ها نشان داد که شبکه‌های بیز به کمک عمل گسسته‌سازی عملکرد بهتری نسبت به شبکه‌های بیز ساده دارند.
	منصور فر، غیور و لطفی (۱۳۹۲)	ماشین بردار پشتیبان	۱۱۸ شرکت بورس اوراق بهادار تهران	بین ۵۵/۱ تا ۶۹/۳۹ درصد	پژوهش آن‌ها نشان داد که مؤلفه‌های جریان‌های نقدی شرکت به کمک ماشین بردار پشتیبان در پیش‌بینی درماندگی مالی مؤثر هستند.
	فلاح‌پور و دیگران (۲۰۱۷)	روش ترکیبی تحلیل مؤلفه‌های اساسی ^۴ ، الگوریتم ژنتیک ^۵	۱۸۰ شرکت بورس اوراق بهادار تهران	بین ۹۱/۶۷ تا ۹۷/۷۸ درصد	در این پژوهش نشان داده شد که روش انتخاب ویژگی تحلیل مؤلفه‌های اساسی بهتر از الگوریتم ژنتیک عمل می‌کند.

1. Hyper parameter
2. Support Vector Machine
3. Bayesian Network
4. Principal Component Analysis
5. Genetic Algorithm



محل پژوهش	نویسندگان (سال انتشار)	مدل پیش‌بینی	داده‌های مورد بررسی	دقت‌های پیش‌بینی	توضیحات و نتایج
		و ماشین بردار پشتیبان			
	علی اکبرلو، منصور فر و غیور (۱۳۹۹)	ماشین بردار پشتیبان، درخت تصمیم ^۱ ، شبکه عصبی مصنوعی	-	بین ۷۹/۰۱ تا ۹۷/۵۲ درصد	نتایج این پژوهش نشان داد که شاخص‌های مالی می‌توانند به خوبی درمان‌دگی شرکت‌ها را توضیح دهند.
	نمازی و ابراهیمی (۱۳۹۹)	ماشین بردار پشتیبان و روش	۴۲۱ شرکت بورس اوراق بهادار تهران	بین ۴۰ تا ۷۸ درصد	این پژوهش به‌عنوان تنها پژوهش داخلی که دارای برچسب‌های متوازن نیست، نشان داد که متغیرهای حاکمیت شرکتی و متغیرهای کلان اقتصادی در پیش‌بینی درمان‌دگی مالی مؤثر هستند.
	سان ^۲ و جی ^۳ (۲۰۱۲)	روش ترکیبی انتخاب مؤلفه‌های اساسی و ماشین بردار پشتیبان	شرکت‌های بازار بورس چین	بین ۶۸ تا ۹۱ درصد	پژوهش آن‌ها نشان داد که روش ترکیبی ماشین بردار پشتیبان با کرنل شعاعی همراه با انتخاب مؤلفه‌های اساسی بهتر از ماشین بردار پشتیبان به‌تنهایی عمل می‌کند.
	اردوغان ^۴ ، (۲۰۱۳)	ماشین بردار پشتیبان	۴۲ بانک در کشور ترکیه	بین ۹۰ تا ۹۸ درصد	پژوهش آن‌ها نشان داد که ماشین‌های بردار پشتیبان با کرنل گوسی توانایی خوبی در استخراج دانش داشته و می‌تواند به‌عنوان یک سیستم انظار دهنده مورد استفاده قرار گیرند.
	چو و دیگران (۲۰۱۷)	الگوریتم ژنتیک و منطق فازی ^۵	داده‌های ۶۰۰ شرکت از پایگاه‌داده مجله اقتصادی تایوان	-	پژوهش آن‌ها جزء معدود پژوهش‌های است که تا داده‌های ۳ سال قبل از وقوع درمان‌دگی را در مدل دخیل کرده است و نتایج نشان داد که روش الگوریتم ژنتیک به‌خوبی می‌تواند در انتخاب متغیرهای مؤثر عمل کند.
	یو ^۶ و دیگران (۲۰۱۸)	روش ترکیبی شبکه‌های باور عمیق ^۷ و ماشین بردار پشتیبان	داده‌های نمونه از کشور آلمان و ژاپن با بیش‌تر از ۱۰۰۰ نمونه	بین ۵۱ تا ۹۳ درصد	پژوهش آنها نشان داد که روش تلفیقی آن‌ها در بررسی اعتبارسنجی مشتریان بهتر از روش ماشین بردار پشتیبان به‌تنهایی عمل می‌کند.

ردیف

1. Decision Tree
2. Sun
3. Jie
4. Erdogan
5. Fuzzy logic
6. Yu
7. Deep Belief Neural Network

محل پژوهش	نویسندگان (سال انتشار)	مدل پیش‌بینی	داده‌های مورد بررسی	دقت‌های پیش‌بینی	توضیحات و نتایج
	(مالاکاوسکاس ^۱ و لاکشتوتین ^۲ (۲۰۲۱))	شبکه عصبی، درخت تصمیم، رگرسیون لجستیک ^۳	داده‌های مربوط به ۱۲ هزار کسب‌وکار کوچک و متوسط در کشورهای بالتیک (استونی، لتونی و لیتوانی)	بین ۳۸ تا ۶۵ درصد	پژوهش آن‌ها نشان داد که افزودن متغیرهای مربوط به سال‌های پیشین می‌تواند در بهبود عملکرد مدل‌های پیش‌بینی مؤثر واقع شود.
	سان و دیگران (۲۰۲۱)	روش ترکیبی ماشین بردار پشتیبان و تجزیه داده‌ها	داده‌های ۲۸۹۳ شرکت چینی از بورس شانگهای و شنزن	بین ۶۳ تا ۹۹/۴ درصد	در این پژوهش به‌جای طبقه‌بندی ۲ کلاسه، وضعیت شرکت‌ها را به ۴ دسته تقسیم‌بندی کرده و نشان دادند که روش یک‌به‌یک تجزیه همراه با ماشین بردار پشتیبان بهترین عملکرد را در پیش‌بینی ارائه می‌دهد.
	سای ^۴ و دیگران (۲۰۲۱)	تلفیقی از ۳ روش پیش‌پردازش با روش ۵ دسته‌بندی از جمله شبکه‌های عصبی و ماشین بردار پشتیبان	-	-	در این پژوهش نشان داده شد که به‌جای استفاده از یک روش مشخص در پیش‌بینی درماندگی، بهتر است از تلفیق تمام روش‌های موجود و گرفتن آرای اکثریت برای یافتن پاسخ به مسئله دسته‌بندی استفاده کرد.

مأخذ: جمع‌آوری پژوهش

همان‌طور که بیان شد، تقریباً تمام پژوهش‌های انجام شده در حوزه پیش‌بینی درماندگی مالی از جمله پژوهش بیور و آلتمن، شامل دو مرحله اصلی هستند. مرحله اول که شامل انتخاب مؤلفه‌های کلیدی ورودی هست و مرحله دوم که شامل تدوین مدل پیش‌بینی است. این پژوهش نسبت به سایر پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام شده نوآوری‌های به‌خصوصی دارد. آن چیزی که این پژوهش را از آنچه که تا به حال ذکر شد متمایز می‌سازد، تلاش بر حذف مرحله انتخاب متغیرهای کلیدی در فرایند پیش‌بینی درماندگی مالی است. در این پژوهش، روش یادگیری عمیق به‌کاررفته، به دلیل ویژگی‌های مختص به خود، می‌تواند به‌نوعی مرحله اول سایر پژوهش‌ها را به شکل دیگر در مرحله دوم بگنجانند. به طوری که با استخراج ویژگی از میان متغیرهای داده شده به آن، عملیات انتخاب متغیرهای مؤثر را به شکل خودکار انجام داده و در صورتی که تغییری تأثیر مشخصی در پیش‌بینی احتمال درماندگی نداشته باشد، آن را بدون حذف کردن، بی‌اثر می‌کند. بنابراین، دیگر نیاز نخواهد بود که در یک مرحله اولیه با استفاده از یک مدل خاص دیگری اقدام به انتخاب ورودی‌های مؤثر کرد. نوآوری دیگری که در این پژوهش وجود دارد دخیل کردن متغیرهای

1. Malakauskas
2. Lakštutienė
3. Logistic Regression
4. Tsai



تا ۲ سال قبل از وقوع درمان‌دگی در مدل پیش‌بینی است. این در حالی است که بسیاری از تحقیق‌های مشابه متغیرهای هر سال را به شکل جدا در اختیار مدل قرار داده‌اند و دقت مدل‌ها را می‌سنجند. به بیان دیگر از آن جایی که مدل به‌کاررفته در این پژوهش به‌خوبی توانایی پردازش و واکاوی متغیرهای دوبعدی را دارد، می‌تواند تأثیرات و تمایزاتی که در رفتار یک نسبت مالی در طول زمان رخ می‌دهد را نیز بررسی نماید. این در حالی است که در پژوهش راعی و فلاح‌پور (راعی، فلاح‌پور، ۱۳۸۷) مدل بر روی داده‌های نسبت‌های مالی در سال رخ‌دادن درمان‌دگی آموزش‌داده‌شده و سپس، از همان پارامترهای تخمین زده شده به‌عنوان ضریب متغیر پیش‌بینی همان نسبت‌ها اما در سال‌های قبل از رخ‌دادن درمان‌دگی نیز مورد استفاده قرار می‌گرفته است. به بیانی ساده‌تر، اگرچه به طور مثال نسبت بدهی‌های جاری به دارایی‌های جاری در سال t و $t-1$ ماهیت مشابهی دارند، اما برای مدل پیش‌بینی و تخمین زنده، مفهوم‌های متفاوت و رفتارهای متمایزی دارند. بنابراین، بهتر است که این‌گونه به مسئله نگاه شود که همین نسبت ذکر شده برای مدل یادگیری ماشین در زمان t یک متغیر بخصوص و در زمان $t-1$ متغیر متمایز دیگری محسوب می‌شود. در واقع، وجه تمایز این متغیر در زمان t نسبت به همین متغیر در زمان $t-1$ ، در فاصله آن‌ها نسبت به زمان وقوع درمان‌دگی است و طبیعتاً رفتار این متغیر در سال وقوع بحران با سال قبل از بحران متفاوت است. به همین سبب این انتظار وجود دارد که مدل یادگیری عمیق توسعه داده شده در این پژوهش، دقت بیش‌تری نسبت به روش‌های پیشین داشته باشد.

مسئله دسته‌بندی با ناظر

در علم یادگیری ماشین مسائل متعددی وجود دارد که برای حل آن از الگوریتم‌های متعددی استفاده می‌شود. از یک جنبه می‌توان این مسائل را به دو دسته مسائل رگرسیون و دسته‌بندی تقسیم نمود. مسائل دسته‌بندی، مسائلی هستند که در آن‌ها داده‌ها برحسب ویژگی‌هایی که دارند در دو یا چند گروه متمایز تقسیم‌بندی می‌شوند. علت آنکه این مسائل را با ناظر نام می‌برند این است که داده‌های مورد بررسی در این‌گونه مسائل، برجسبی (متغیر وابسته) دارند که به کمک آن پارامترهای مدل یادگیری ماشین را در جهت حداقل کردن خطاهای پیش‌بینی، اصلاح می‌کند. به بیانی دیگر الگوریتم یادگیری ماشین با در دست داشتن برجسب و ویژگی‌های نمونه‌های مورد بررسی (متغیرهای مستقل)، به کشف روابط میان ویژگی‌ها می‌پردازد و پارامترهای مدل موردنظر را تخمین می‌زند.

شبکه‌های عصبی پیچشی

شبکه‌های عصبی پیچشی یکی از انواع شبکه‌های عصبی عمیق و پیشرفته هستند که اولین بار برای پردازش داده‌های تصویر مورد استفاده قرار گرفتند (لیکان^۱ و دیگران، ۲۰۱۵). این شبکه‌های عصبی که در دسته روش‌های یادگیری عمیق قرار می‌گیرند به شکل بسیار قدرتمندی در تشخیص و دسته‌بندی تصاویر

عمل کرده‌اند (کریژوسکی^۱، ۲۰۱۷)، به شکلی که در یک معماری معروف از آن که به شبکه رزنت^۲ معروف است، قدرت پیش‌بینی و دسته‌بندی آن‌ها از انسان دقیق‌تر بوده و انسان را شکست داده است (ژانگ^۳ و دیگران، ۲۰۱۶).

شبکه‌های عصبی پیچشی، تنسورها^۴ (ماتریس‌های ۲ بعد و بیشتر) را به شکلی بسیار دقیق با استفاده از ماتریس‌های کوچک‌تری با نام کرنل^۵ مورد ارزیابی قرار می‌دهند. ماتریس‌های کرنل در واقع یک ماتریس کوچکی هستند که بر روی تنسورها لغزیده و عمل کانوالو^۶ کردن را انجام می‌دهند. عمل کانوالو کردن شامل یک ضرب و جمع بسیار ساده درایه به درایه در ماتریس‌ها است. بعد از عمل کانوالو شدن ماتریس اولیه، ماتریس (ها) شکل دیگری می‌گیرد که بازنمایی ای از ماتریس اولیه است. در واقع با تکرار عمل کانوالو شدن، ماتریس اولیه تبدیل به یک ماتریس یا بردار جدیدی می‌شود که درک آن برای انسان امکان‌پذیر نیست، اما دانشی در این ماتریس وجود دارد که برای ماشین (رایانه) قابل درک است. بنابراین، رایانه می‌تواند با وارد کردن این بردار یا ماتریس جدید به یک شبکه عصبی با لایه‌های اتصال متراکم به عمل دسته‌بندی بپردازد. در واقع شبکه‌های عصبی پیچشی شامل دو قسمت اساسی هستند؛ قسمت اول، فاقد نورون‌های با اتصال متراکم است و صرفاً به استخراج ویژگی از میان داده‌ها می‌پردازد و قسمت دوم، دقیقاً مشابه شبکه‌های عصبی رو به جلو با قابلیت پس انتشار است و ماتریس بازنمایی به آن‌ها به عنوان ورودی داده می‌شود. دقت به توضیحات این قسمت این نکته را در ذهن متبادر می‌کند که همان مرحله اول موجود در بسیاری از تحقیق‌های پیش‌بینی درماندگی مالی در مرحله کانوالو کردن شبکه‌های عصبی پیچشی به شکلی دیگر در حین فرایند آموزش شبکه رخ می‌دهد. شبکه‌های عصبی پیچشی در عملیات استخراج دانش خود هر درایه ماتریس را نسبت به درایه‌های اطراف خود بسته به شکل کرنل استفاده شده، مقایسه کرده و نورون‌های غیرمتراکم آن را تحریک می‌کند. به همین دلیل توانایی استخراج ویژگی‌هایی را دارد که شبکه‌های عصبی عادی پرسپترون چندلایه ندارند. به طور معمول برای آموزش شبکه‌های عصبی و حل مسئله دسته‌بندی دو کلاسه از تابع هزینه آنتروپی مقاطع دودویی^۷ استفاده می‌شود. این تابع هزینه با تخصیص یک احتمال به هر یک از دو دسته موجود، احتمال رخ داد برچسب‌ها را نشان می‌دهد؛ بنابراین، آن برچسبی که بیشترین احتمال رخ داد را داشته باشد، پیش‌بینی نهایی الگوریتم است. در واقع با وجود این تابع هزینه، شبکه و وزن‌های آن به شکلی بهینه می‌شود که تمام برچسب‌هایی که پاسخ درست هستند، احتمال بالاتری نسبت به پاسخ نادرست به دست بیاورند. این تابع هزینه به شکل رابطه ۲ محاسبه می‌شود.

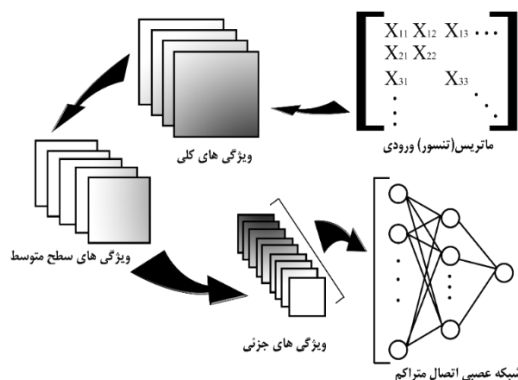
$$\log loss = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N -(y_i \times \log(p_i) + (1 - y_i) \times \log(1 - p_i)) \quad \text{رابطه ۲}$$

1. Krizhevsky
2. Resnet
3. Zhang
4. Tensor
5. Kernel
6. Convolve
7. Binary cross entropy



در این رابطه که مخصوص دسته‌بندی ۲ کلاسه است، p_i احتمال رخداد دسته شماره ۱ و $1 - p_i$ احتمال رخداد دسته شماره صفر می‌باشد.

به شکل کلی معماری عمومی شبکه‌های عصبی پیچشی در شکل شماره ۱ نشان داده شده است که از تنسورهای ورودی به شبکه با هر بار عبور از لایه پیچشی ویژگی‌هایی استخراج می‌شود که با افزایش تعداد این لایه‌ها ویژگی‌های استخراج شده بیشتر و جزئی‌تر می‌شود. در نهایت ویژگی‌های استخراج شده به شکل تنسورهایی که لزوماً ابعادشان با تنسور ورودی یکی نیست به دست یک شبکه عصبی پرسپترون چندلایه با نورون‌های اتصال متراکم داده می‌شوند.



شکل ۱. ساختار و معماری شبکه عصبی پیچشی

مأخذ: توضیحات پژوهشگران

روش K-fold

برای حل مسائل دسته‌بندی با ناظر به کمک تخمین مدل‌های شبکه عصبی یا به شکل کلی‌تر روش‌های یادگیری ماشین یکی از مشکلاتی که محققان با آن مواجه می‌شوند، مشکل تصادفی بودن انتخاب داده‌های آموزش و آزمون است. در حل مسائل دسته‌بندی با ناظر ممکن است طی فرایند نمونه‌گیری برای انتخاب داده‌های آزمون، داده‌هایی انتخاب شوند که برای مدل آموزش دیده بسیار دقیق عمل نمایند، در حالی که اگر نمونه تصادفی دیگری برای آزمون انتخاب می‌شد، دانش استخراج شده از داده‌های آموزش نمی‌توانست آن را پیش‌بینی نماید. به این نوع خطا، خطای تعمیم‌دهی می‌گویند، و این باعث می‌شود که تورش مدل افزایش یابد. یکی از روش‌های ارائه شده برای حل این مشکل، روش K-fold است. در این روش با توجه به اندازه کل داده‌ها، آن‌ها به K دسته تقسیم می‌شوند. سپس هر بار یک دسته کنار گذاشته شده و مدل با استفاده از سایر دسته‌ها آموزش می‌بیند و در نهایت، پارامترهای تخمین زده شده بر روی داده‌های آن دسته داده‌های کنار گذاشته شده آزمون می‌شود. این عملیات تا آن جایی انجام می‌شود که تمام دسته‌ها یک بار به عنوان داده آزمون در نظر گرفته شده و دقت و خطای تخمین بر روی آن‌ها، ذخیره شود. در این حالت مدل K بار به شکل مستقل آموزش و آزمون می‌شود. با بررسی دقت‌های به دست آمده و میانگین خطاهای حاصل شده می‌توان خطای قابل‌اتکاتری نسبت به توانایی استخراج دانش مدل به دست آورد.

آزمون علامت Wilcoxon

آزمون Wilcoxon یک آزمون علامت است. این آزمون همچون آزمون تی استیودنت که برای بررسی صفر بودن تفاوت میانگین دو نمونه است، می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد. اما تفاوت این آزمون با آزمون تی استیودنت این است که آزمون Wilcoxon بر روی داده‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که توزیع مشخصی ندارند. به بیانی دیگر آزمون Wilcoxon یک آزمون ناپارامتریک برای بررسی صفر بودن اختلاف میانگین دو نمونه است. آماره آزمون Wilcoxon به شرح رابطه ۳ محاسبه می‌شود.

$$w = \sum_{i=1}^{N_r} [\text{sgn}(x_{2,i} - x_{1,i}) \cdot R_i] \quad \text{رابطه ۳}$$

در رابطه ۳، $x_{1,i}$ و $x_{2,i}$ جفت عضوهای نمونه‌ای هستند که قرار است تفاوت آنها آزمون شود. N_r تعداد عضوهای نمونه‌ای مورد بررسی است. نکته بسیار مهم در محاسبه آماره آزمون Wilcoxon این است که در محاسبه تعداد اعضای نمونه آن جفت عضوهایی که برابر هستند در شمارش نمونه محاسبه نمی‌شوند. و در نهایت R_i جایگاه قرار گرفتن اختلاف جفت عضوها پس از مرتب کردن داده‌ها می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش

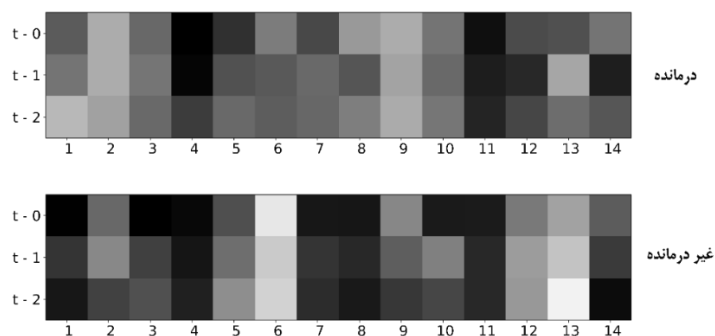
در این پژوهش با استفاده از زبان برنامه‌نویسی پایتون و کتابخانه‌های متعددی از جمله تنسور فلو^۱ برای پیاده‌سازی شبکه عصبی پیچشی استفاده شده است. داده‌های این پژوهش از سایت کدال^۲ و بورس‌ویو^۳ و شامل ۱۵۰ شرکتی است که طبق ماده ۱۴۱ قانون تجارت در مانده محسوب می‌شوند. داده‌های این شرکت‌ها با فیلتر سال‌های بین ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ گردآوری شده‌اند. به منظور گردآوری ۱۵۰ نمونه از شرکت‌های غیردرمانده و جهت متعادل ساختن برجسب‌ها، به شکل تصادفی از میان سایر موارد شرکت‌هایی که در مانده نبودند، انتخاب شدند. داده‌های گردآوری شده شامل ۱۴ نسبت مالی بوده که لیست آن در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱. نسبت‌های مالی به کار رفته برای مدل‌سازی پیش‌بینی درماندگی

شماره متغیر	نام متغیر	شماره متغیر	نام متغیر
۸	نسبت جاری	۱	سود خالص به فروش
۹	نسبت آبی	۲	سود عملیاتی به فروش
۱۰	نسبت نقدینگی	۳	سود ناخالص به فروش
۱۱	نسبت بدهی	۴	سود خالص به سود ناخالصی
۱۲	نسبت مالکانه	۵	بازده دارایی‌ها (ROA)
۱۳	نسبت پوشش‌دهی	۶	بازده سرمایه (ROE)
۱۴	نسبت موجودی کالا به سرمایه در گردش	۷	نسبت دارایی‌های جاری

مأخذ: محاسبات پژوهش

بعد از گردآوری داده‌ها، هر نمونه به یک ماتریس ۳ در ۱۴ تبدیل می‌شود. از آنجایی که داده‌ها در سه مقطع زمانی t ، $t-1$ و $t-2$ گردآوری شده‌اند در ۳ ردیف و ۱۴ ستون که نمایش‌دهنده زمان و نسبت‌های مالی استخراج شده است، ذخیره می‌شوند. به منظور نمایش داده‌ها می‌توان از یک نمودار حرارتی^۱ و داده‌های تغییر مقیاس داده شده استفاده کرد. به این شکل می‌توان توضیح داد که چنین مسئله‌ای می‌تواند شبیه مسئله پردازش تصویر باشد و از شبکه عصبی پیچشی برای شناسایی آن استفاده کرد. شباهت حل این مسئله دسته‌بندی با مسائل پردازش تصویر در این است که در هر دو آن‌ها الگوهایی وجود دارد که متمایز کننده آن‌ها بر حسب برجسبشان است. اما تفاوتی که این دو مسئله دارند در این است که در پردازش تصویرهای به طور مثال حیوانات، داده‌های ورودی که عکس حیوانات است برای انسان قابل درک می‌باشد. اما در مسئله پیش‌بینی درمان‌دگی مالی داده‌های ورودی در قالب تصویر برای انسان قابل درک نیست. اما به هر شکل، قابل درک بودن این ورودی‌ها برای انسان موضوع حائز اهمیتی نیست. نکته‌ای که بسیار مهم است، توان ماشین در استخراج دانش و الگوهای موجود در تصویر حاصل شده از داده‌های ورودی از جنس نسبت‌های مالی داده شده می‌باشد. شکل شماره ۲ یک نمونه از داده با برجسب یک یعنی درمانده و یک نمونه داده با برجسب صفر یعنی غیردرمانده را نمایش می‌دهد.



شکل ۲. نمودار حرارتی از یک نمونه از داده‌های به کار رفته در این پژوهش از هر یک از کلاس‌های صفر و یک
مأخذ: داده‌های پژوهش

از آنجاکه شبکه‌های عصبی پیچشی توان پردازش داده‌ها را در ۲ و ۳ بعد دارند نیاز به تغییر شکل دادن ماتریس وجود ندارد. تنها کار لازم به منظور افزایش توان شبکه در همگرا شدن بهتر، تغییر مقیاس دادن داده‌ها و استانداردسازی آن‌ها است. بدین منظور در این پژوهش از کتابخانه Sikit-learn استفاده شده است. در ادامه برای جلوگیری از مشکلات تورش مدل ناشی از نمونه‌گیری، از روش K-fold استفاده شده است، و داده‌ها به ۵ قسمت مساوی تقسیم میشوند. به همین دلیل مدل موردنظر ۵ بار آموزش دیده،

ارزیابی شده و نتایجش ثبت می‌شود. هر بار که شبکه آموزش می‌بیند با ۲۴۰ عدد از نمونه‌ها (معادل ۸۰ درصد داده‌ها) مواجه شده و با ۶۰ نمونه (معادل ۲۰ درصد داده‌ها) مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. پس از آماده‌سازی داده‌ها نوبت به بهینه‌کردن ابر پارامترهای مدل می‌رسد. از آنجایی که شبکه‌های عصبی پیچشی به راحتی دچار بیش‌برازش بر روی داده‌های آموزش می‌شوند، این مرحله بسیار مهم است. از طرفی عمیق کردن بیش از حد شبکه (افزودن بر تعداد لایه‌ها) موجب محو شدن تابع گرادینان^۱ می‌شود. در این صورت دیگر وزن‌های شبکه آن قدر کند اصلاح می‌شوند که آموزش عملاً امکان‌پذیر نخواهد بود. از طرف دیگر، شبکه عصبی با تعداد لایه کم، توان پردازش و استخراج دانش به اندازه کافی از میان داده‌ها را نخواهد داشت؛ بنابراین، از یک شبکه با دو لایه پیچشی که لایه اول دارای کرنل ۳ در ۳ و لایه پیچشی دوم دارای کرنل ۲ در ۲ بوده است استفاده شد. پس از لایه‌های پیچشی، شبکه به یک لایه با اتصالات متراکم ۳ و ۵ نورون متصل شده و بعد از آن به لایه خروجی با ۲ نورون (مسئله ۲ کلاسه) خروجی متصل شده است. به منظور جلوگیری از بیش‌برازش و اتکای بیش از حد بر روی یک نورون خاص از لایه‌های حذف تصادفی نورون‌ها که توسط سریویستا و دیگران معرفی شده است، نیز استفاده شده است (سریویستا^۲ و دیگران، ۲۰۱۴). در حل مسائل دسته‌بندی دو کلاسه به طور معمول از تابع هزینه آنتروپی مقاطع دودویی استفاده می‌شود. نتایج پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهد این تابع هزینه با توجه به اختصاص دادن احتمال به هر یک از کلاس‌ها می‌تواند بهتر از سایر توابع هزینه در مسائل دو کلاسه عمل کند. یکی دیگر از ابر پارامترهای مهم در آموزش شبکه‌های عصبی، توابع فعال‌ساز است. برای آن که در این پژوهش روابط غیرخطی به خوبی واکاوی شوند و در عین حال از مشکلاتی از جمله عدم همگرا شدن تابع گرادینان و محو شدن تابع گرادینان جلوگیری شود از تابع فعال‌ساز ریلو^۳ استفاده شده است. در نهایت، به منظور بهینه‌سازی شبکه از بهینه‌ساز آدام استفاده شده است که از بهینه‌سازهای موفق گرادینان کاهشی محسوب می‌شود.

باتوجه به این که در این پژوهش یک الگوریتم نوین برای پیش‌بینی در ماندگی ارائه شده است، نیاز به مقایسه آن با روش‌های انجام شده در ادبیات موضوع وجود دارد. بدین منظور از دو الگوریتم رگرسیون لجستیک و ماشین بردار پشتیبان به عنوان مدل‌های پایه استفاده شده است. همانطور که در جدول ۱ نشان داده شد، این دو الگوریتم در بسیاری از پژوهش‌های انجام شده داخلی و خارجی مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین، مقایسه مدل توسعه‌داده شده در این پژوهش با آن‌ها می‌تواند روش مناسبی برای ارزیابی باشد. در نهایت، با استفاده از آزمون Wilcoxon معنی‌داری اختلاف دقت پیش‌بینی‌های ارائه شده توسط مدل‌های استفاده شده در این پژوهش، مورد ارزیابی قرار گرفته است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

پس از بهینه‌سازی و آموزش مدل‌های به‌کاررفته در این پژوهش، تمامی مدل‌ها مورد ارزیابی قرار گرفتند. جدول شماره ۳ نشان‌دهنده دقت پیش‌بینی مدل شبکه عصبی پیچشی توسعه داده شده و پیشنهاد

1. Vanishing gradient
2. Srivastava
3. ReLU

شده در این پژوهش است. همان‌طور که در این جدول نشان داده شده است دقت مدل در پیش‌بینی داده‌های آزمون بر روی نمونه فرعی ۳ از سایر نمونه‌های فرعی کمتر است. این می‌تواند دلایل متعددی از جمله نوفه^۱ داده‌های این نمونه خاص باشد. از طرفی دیگر مدل پیش‌بینی پیشنهاد شده در پیش‌بینی نمونه فرعی شماره ۱ از سایر نمونه‌های فرعی بهتر عمل کرده است و در کل این مدل دقتی بین ۹۵/۵ تا ۹۷/۴۲ درصد را بر روی داده‌های آزمون به دست آورده است.

جدول ۲. نتایج دقت پیش‌بینی مدل دسته‌بندی دو کلاس شبکه عصبی پیچشی بر روی کل داده‌ها

شبکه عصبی پیچشی					نام گروه
نمونه فرعی (۵)	نمونه فرعی (۴)	نمونه فرعی (۳)	نمونه فرعی (۲)	نمونه فرعی (۱)	
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	درمانده مالی
۹۷/۲۹	۹۷/۵۱	۹۵/۱۴	۹۶/۰۰	۹۷/۲۹	
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	غیر درمانده مالی
۹۷/۵۱	۹۷/۵۸	۹۵/۸۶	۹۶/۷۷	۹۷/۵۶	
۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	کل
۹۷/۴۰	۹۷/۵۴	۹۵/۵۰	۹۶/۳۸	۹۷/۴۲	

مأخذ: محاسبات پژوهش

همان‌طور که گفته شد به‌منظور سنجش بهتر عملکرد پیش‌بینی مدل پیشنهادی از دو مدل مبنا نیز در این پژوهش استفاده شده است. نتایج پیش‌بینی این دو مدل مبنا در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. نتایج پیش‌بینی هر دو مدل در پیش‌بینی نمونه فرعی شماره ۳ همچون مدل شبکه عصبی پیچشی ضعیف‌تر از سایر نمونه‌های فرعی است. این نتیجه نشان می‌دهد که نمونه شماره ۳ با احتمال بالایی دارای مشاهده‌های غیرمتعارف یا اصطلاحاً حاوی نوفه است. اما مدل رگرسیون لجستیک در پیش‌بینی نمونه فرعی شماره ۴ و مدل ماشین بردار پشتیبان در پیش‌بینی نمونه فرعی شماره ۱ بهترین دقت را کسب کرده‌اند. در نهایت، با مشاهده نتایج به‌دست‌آمده از هر سه مدل و اطلاعات موجود در جداول ۳ و ۴، می‌توان این نتیجه را گرفت که مدل شبکه عصبی پیچشی در پیش‌بینی تمامی این ۵ نمونه فرعی و همچنین، در پیش‌بینی هریک از انواع برچسب‌های دوگانه (شرکت‌های درمانده مالی و غیر درمانده مالی) نسبت به دو مدل مبنا بهتر عمل کرده است.

جدول ۳. نتایج دقت پیش‌بینی های انجام شده توسط مدل های پایه

نام گروه	رگرسیون لجستیک					ماشین بردار پشتیبان				
	نمونه فرعی (۱)	نمونه فرعی (۲)	نمونه فرعی (۳)	نمونه فرعی (۴)	نمونه فرعی (۵)	نمونه فرعی (۱)	نمونه فرعی (۲)	نمونه فرعی (۳)	نمونه فرعی (۴)	نمونه فرعی (۵)
درمانده مالی	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰
	۸۸/۱۲	۸۸/۶۱	۸۷/۳۳	۸۹/۱۹	۸۸/۶۹	۹۰/۲۱	۸۹/۸۸	۸۷/۱۳	۸۹/۳۶	۸۸/۷۸
غیر درمانده مالی	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰
	۸۷/۹۵	۸۹/۰۴	۸۶/۴۳	۸۹/۲۶	۸۸/۶۹	۹۰/۱۳	۸۸/۹۶	۸۶/۲۷	۸۹/۸۲	۸۷/۹۶
کل	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰
	۸۸/۰۳	۸۸/۸۲	۸۶/۸۸	۸۹/۲۲	۸۸/۶۹	۹۰/۱۷	۸۹/۴۲	۸۶/۷۰	۸۹/۵۹	۸۸/۳۷

مأخذ: محاسبات پژوهش

در مرحله آخر این پژوهش به منظور بررسی این که اختلاف دقت های به دست آمده میان دو مدل مبنا و مدل شبکه عصبی پیچشی غیر صفر است یا خیر، یا به بیانی دیگر اختلاف دقت های پیش‌بینی مدل های مختلف معنی دار است یا نه، از آزمون Wilcoxon استفاده شده است. آماره آزمون Wilcoxon و مقدار احتمال آن نشان می‌دهد که اختلاف دقت هر دو مدل مبنا با مدل شبکه عصبی پیچشی در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معنی دار و غیر صفر می‌باشد. جدول شماره ۵ نشان‌دهنده نتایج آزمون Wilcoxon می‌باشد.

جدول ۴. نتایج آزمون علامت برای آزمون اختلاف دقت پیش‌بینی ها

آزمون Wilcoxon	رگرسیون لجستیک	ماشین بردار پشتیبان
شبکه عصبی پیچشی	آماره آزمون: ۱۸۰/۰ احتمال: ۰/۰۱۱۲	آماره آزمون: ۲۸۷/۰ احتمال: ۰/۰۴۷۷

مأخذ: محاسبات پژوهش

نتیجه گیری و بحث

در علم مالی همواره مسائل پیش‌بینی از دسته مسائل مهم و درعین حال چالش برانگیز بوده است. نکته مهم این است که یک پیش‌بینی قابل اتکا می‌تواند نتایج مثبت متعددی را برای تمامی ذی‌نفعان یک شرکت به ارمغان بیاورد. به همین دلیل سالانه مقالات بسیاری در حوزه پیش‌بینی در مالی به چاپ می‌رسد که تلاش آن‌ها افزایش دقت پیش‌بینی‌هایشان است. در این پژوهش، ابتدا پیشینه موضوع درماندگی از سال ۱۹۶۶ میلادی مورد بررسی قرار گرفت و در اساس به نحوه تحول ادبیات پیش‌بینی درماندگی مالی و ورود مدل های نوین یادگیری ماشین به این عرصه اشاره شد. علاوه بر آن تعدادی از محدودیت‌های مدل‌های کلاسیک نسبت به مدل‌های امروزی نیز مورد بررسی قرار گرفت. به نظر می‌رسد که با وجود رشد چشمگیر پایگاه‌های داده و فناوری مرتبط با جمع‌آوری و ذخیره داده، وقت آن رسیده است که یک تحول دیگر در

عرضه مدل‌های پیش‌بینی درماندگی رخ بدهد. در این تحول به‌جای استفاده از مدل‌های کلاسیک یادگیری ماشین، محققان و تمام کسانی که پیش‌بینی درماندگی برایشان اهمیت دارد می‌توانند از مدل‌های یادگیری عمیق همچون شبکه‌های عصبی پیچشی استفاده کنند. به نظر می‌رسد که موفقیت این دسته از مدل‌های یادگیری ماشین وامدار قدرت بالای واکاوی آن‌ها و توان بالای آن‌ها در شناسایی الگو میان متغیرها است. از طرفی دیگر، داده‌های نسبت‌های مالی در طول زمان همچون داده‌های استفاده شده در پردازش تصویر دو بعد داشته و در ماتریس‌های ۲ بعدی قابل نمایش هستند. همچنین تمایزات میان روابط متغیرها در بعد زمان به خودی خود می‌تواند یک نشانه بسیار قدرتمند برای پیش‌بینی درماندگی مالی باشد. بنابراین زمینه برای استفاده از مدل‌های یادگیری عمیق مخصوصاً شبکه‌های عصبی پیچشی را فراهم می‌کنند. در این پژوهش که یک پژوهش موردی بر روی شرکت‌های بازار بورس تهران است، نتایج نشان داد که این اثر واکاوی و استخراج دانش می‌تواند از مدل ماشین بردار پشتیبان و رگرسیون لجستیک که مدل‌های بسیار پرکاربردی تا به حال در این موضوع بوده‌اند، بهتر عمل کند (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۹۹) (مالاکاوسکاس^۱ و لاکستوتین^۲، ۲۰۲۱). همچنین، این پژوهش نشان داد که استفاده از پارامترهای متمایز برای تعریف رفتار یک نسبت مالی در طول زمان بهتر از حالتی عمل می‌کند که مدل بر روی یک سال مشخص آموزش داده شود و بعد از همان پارامترهای تخمین زده شده برای همان متغیر اما در سال‌های دیگر استفاده شود. نتایج آزمون Wilcoxon نشان داد که مدل توسعه داده شده مبتنی بر یادگیری عمیق به شکل معنی‌داری در سطح اطمینان ۹۵ درصد بهتر از مدل‌های پایه عمل کرده و فرض صفر این پژوهش را رد می‌کند. این در حالی است که علاوه بر این که مدل‌های یادگیری عمیق دقت بالاتری را کسب کرده است، یک مرحله چالش‌برانگیز را که در روش‌های پیشین وجود داشت، به دلیل قدرتش در استخراج ویژگی‌های متعدد از میان داده‌ها، به شکلی حذف کرده‌است. بنابراین، دیگر نیاز نخواهد بود که محققان با مشکلاتی از جمله انتخاب متغیرهای کلیدی و رفع اثرهای همبستگی میان ویژگی‌ها دست‌وپنجه نرم کنند. در نهایت، یکی از نکاتی که مدل‌های یادگیری عمیق را از سایر مدل‌های یادگیری ماشین متمایز می‌سازد افزایش توان پردازش آن‌ها در مواجهه با تعداد بیشتر داده و تعداد بیشتر ویژگی است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که از مدل استفاده شده در این پژوهش بر روی نسبت‌های مالی و ویژگی‌های بیشتری در پژوهش‌های آینده استفاده شود. از آنجاکه مدل‌های یادگیری عمیق با در دست داشتن داده‌های وسیع‌تر و بیشتر می‌توانند بهتر به پاسخ جهان‌شمول دست یابند، از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان بر کمبود موردهای درمانده، کمبود داده‌های مربوط به ویژگی‌ها و کمبود تعداد شرکت‌هایی که داده‌هایشان در دسترس است، اشاره کرد. از طرفی دیگر، از آنجاکه در این پژوهش از روش k -fold برای انتخاب نمونه‌ها استفاده شده است، نتایج دقت به دست آمده قابلیت تعمیم داشته و نتایج با مشکل تعمیم‌پذیری مواجهه نیستند. در نهایت، پیشنهاد می‌شود در حین مدل‌سازی رفتار داده‌های صورت‌های مالی به جهت پیش‌بینی

1. Malakauskas
2. Lakštutienė

درماندگی مالی، از پارامترهای متمایز برای مدل سازی نسبت‌های مالی در طول زمان استفاده شود. بدین شکل، قدرت واکاوی مدل، همان‌طور که در این پژوهش نشان داده شد، افزایش می‌یابد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.
مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.
تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.
تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده‌است.



References

- Aliakbarlou, A., Mansourfar, G., & Ghayour, F. (2020). Comparing the Identifying Criteria for Financially Distressed Companies using Logistic Regression and Artificial Intelligence Methods. *Financial Management Perspective*, 10(29), 147-166. <https://doi.org/10.52547/jfmp.10.29.147> (In Persian)
- Altman, Edward I. "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy." *The Journal of Finance* 23, no. 4 (1968): 589-609. <https://doi.org/10.2307/2978933>. <http://www.jstor.org/stable/2978933>.
- Beaver, William H. "Financial Ratios as Predictors of Failure." *Journal of Accounting Research* 4 (1966): 71-111. <https://doi.org/10.2307/2490171>. <http://www.jstor.org/stable/2490171>.
- Blum, Marc. "Failing Company Discriminant Analysis." *Journal of Accounting Research* 12, no. 1 (1974): 1-15. <https://doi.org/10.2307/2490525>. <http://www.jstor.org/stable/2490525>.
- Chou, Chih-Hsun, Su-Chen Hsieh, and Chui-Jie Qiu. "Hybrid Genetic Algorithm and Fuzzy Clustering for Bankruptcy Prediction." *Applied Soft Computing* 56 (2017/07/01/ 2017): 298-316. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.asoc.2017.03.014>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494617301370>.
- Deakin, Edward B. "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure." *Journal of Accounting Research* 10, no.1. 79-167: (1972). <https://doi.org/10.2307/2490225>. <http://www.jstor.org/stable/2490225>.
- Erdogan, Birsan Eygi. "Prediction of Bankruptcy Using Support Vector Machines: An Application to Bank Bankruptcy." *Journal of Statistical Computation and Simulation* 83, no. 8. 55-1543: (2013). <https://doi.org/10.1080/00949655.2012.666550>.
- Fallahpour, S., Norouzian Lakvan, E., & Hendijani Zadeh, M. (2017). Use of Combined Approach of Support Vector Machine and Feature Selection for Financial Distress Prediction of Listed Companies in Tehran Stock Exchange Market. *Financial Research Journal*, 19(1), 139-156. <https://doi.org/10.22059/jfr.2015.52758> (In Persian)
- Foster, Gladys Parker. "The Endogeneity of Money and Keynes's General Theory." *Journal of Economic Issues* 20, no. 4. 68-953: (1986 01/12/1986). <https://doi.org/10.1080/00213624.1986.11504570>.
- Gordon, M. J. "Towards a Theory of Financial Distress." *The Journal of Finance* 26, no. 2 (1971): 347-56. <https://doi.org/10.2307/2326050>. <http://www.jstor.org/stable/2326050>.
- He, K., X. Zhang, S. Ren, and J. Sun. "Deep Residual Learning for Image Recognition." Paper presented at the 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 27-30 June 2016 2016.
- Huang, Yu-Pei, and Meng-Feng Yen. "A New Perspective of Performance Comparison among Machine Learning Algorithms for Financial Distress Prediction." *Applied Soft Computing* 83 (2019/10/01/ 2019): 105663. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105663>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494619304430>.

Krizhevsky, Alex, Ilya Sutskever, and Geoffrey E. Hinton. "Imagenet Classification with Deep Convolutional Neural Networks." *Commun. ACM* 60, no. 6 (2017): 84–90. <https://doi.org/10.1145/3065386>.

LeCun, Yann, Yoshua Bengio, and Geoffrey Hinton. "Deep Learning." *Nature* 521, no. 7553 (2015/05/01 2015): 436-44. <https://doi.org/10.1038/nature14539>.

Malakauskas, Aidan, and Aušrinė Lakštutienė. "Financial Distress Prediction for Small and Medium Enterprises Using Machine Learning Techniques." *Engineering Economics* 32, no. 1 (2021/02/26 2021): 4-14. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.32.1.27382>. <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.32.1.27382>.

Mansourfar, g., ghayour, f., & lotfi, b. (2015). The Ability of Support Vector Machine (SVM) in Financial Distress Prediction. *Empirical Research in Accounting*, 5(3), 177-195. <https://doi.org/10.22051/jera.2015.646> (In Persian)

Martin, Daniel. "Early Warning of Bank Failure: A Logit Regression Approach." *Journal of Banking & Finance* 1, no. 3 (1977/11/01/ 1977): 249-76. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0378-4266\(77\)90022-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0378-4266(77)90022-X). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/037842667790022X>.

Namazi, M., & Ebrahimi, S. (2021). Financial Distress Prediction of the Listed Companies on Tehran Stock Exchange (TSE) and Iran Fara Burse (IFB) Using Support Vector Machine. *Financial Management Strategy*, 9(1), 115-132. <https://doi.org/10.22051/jfm.2020.25973.2077> (In Persian).

Odom, M. D., and R. Sharda. "A Neural Network Model for Bankruptcy Prediction." Paper presented at the 1990 IJCNN International Joint Conference on Neural Networks, 17-21 June 1990 1990.

Raei, R, Fallahpour, S. Support Vector Machines Application in Financial Distress Prediction of Companies Using Financial Ratios. (2009). *Accounting and Auditing Review*, 15(4). https://acctgrev.ut.ac.ir/article_27750.html (In Persian).

Ravi Kumar, P., and V. Ravi. "Bankruptcy Prediction in Banks and Firms Via Statistical and Intelligent Techniques - a Review." *European Journal of Operational Research* 180, no. 1 (2007): 1-28. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:ejores:v:180:y:2007:i:1:p:1-28>.

Rey, Denise, and Markus Neuhäuser. "Wilcoxon-Signed-Rank Test." In *International Encyclopedia of Statistical Science*, edited by Miodrag Lovric, 1658-59. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2011.

Saeedi, A., & Aghaie, A. (2009). Predicting Financial Distress of firms Listed in Tehran Stock Exchange Using Bayesian networks. *Accounting and Auditing Review*, 16(2). https://acctgrev.ut.ac.ir/article_20001.html (In Persian)

Srivastava, Nitish, Geoffrey Hinton, Alex Krizhevsky, Ilya Sutskever, and Ruslan Salakhutdinov. "Dropout: A Simple Way to Prevent Neural Networks from Overfitting." *Journal of Machine Learning Research* 15 (06/01 2014): 1929-58.

Sun, Jie, Hamido Fujita, Yujiao Zheng, and Wenguo Ai. "Multi-Class Financial Distress Prediction Based on Support Vector Machines Integrated with the Decomposition and Fusion Methods." *Information Sciences* 559 (2021/06/01/ 2021): 153-70.



<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ins.2021.01.059>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020025521000979>.

Sun, Jie, and Hui Li. "Financial Distress Prediction Using Support Vector Machines: Ensemble Vs. Individual." *Applied Soft Computing* 12, no. 8 (2012/08/01/ 2012): 2254-65. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.asoc.2012.03.028>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494612001263>.

Taj mazinani, M., Fallahpour, S., & Bajalan, S. (2015). The Use of Feature Selection Method (HARC) in Predicting Financial Distress in Tehran Stock Exchange. *Financial Management Strategy*, 3(2), 77-106. <https://doi.org/10.22051/jfm.2015.2169> (In Persian)

Tsai, C.-F., Sue, K.-L., Hu, Y.-H., & Chiu, A. (2021). Combining feature selection, instance selection, and ensemble classification techniques for improved financial distress prediction. *Journal of Business Research*, 130, 200-209. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.018>

Ward, Terry J., and Benjamin P. Foster. "A Note on Selecting a Response Measure for Financial Distress." *Journal of Business Finance & Accounting* 24 (1997): 869-79.

Whitaker, Richard B. "The Early Stages of Financial Distress." *Journal of Economics and Finance* 23, no. 2 (1999/06/01 1999): 123-32. <https://doi.org/10.1007/BF02745946>.

Yu, Lean, Rongtian Zhou, Ling Tang, and Rongda Chen. "A Dbn-Based Resampling Svm Ensemble Learning Paradigm for Credit Classification with Imbalanced Data." *Applied Soft Computing* 69 (2018/08/01/ 2018): 192-202. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.asoc.2018.04.049>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494618302400>.

Zmijewski, Mark E. "Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models." *Journal of Accounting Research* 22 (1984): 59-82. <https://doi.org/10.2307/2490859>. <http://www.jstor.org/stable/2490859>.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



مقاله پژوهشی

بررسی تاثیر انعطاف پذیری مالی، کارآیی مدیریتی و چرخه عمر بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران^۱

علی مانده گاری اندانی^۲، داریوش دموری^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۲۳

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی تاثیر انعطاف پذیری مالی و کارایی مدیریت با کنترل چرخه عمر بر عملکرد مالی شرکت‌ها می‌باشد، که در نهایت افزایش ثروت سهامداران را در پی دارد. این تحقیق به دو سوال پاسخ خواهد داد. اول اینکه آیا انعطاف پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد تاثیر دارد و سوال دوم این که در کدام مرحله‌ی چرخه عمر شرکت‌ها انعطاف پذیری مالی و کارایی مدیریت بیشترین تاثیر را بر روی عملکرد مالی شرکت‌ها دارد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که انعطاف پذیری مالی و کارایی مدیریتی تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد مالی شرکت‌ها دارد. همچنین پس از تفکیک شرکت‌ها به مراحل مختلف چرخه عمر، کارایی مدیریت در مرحله‌ی افول چرخه عمر شرکت‌ها بیشترین تاثیر را بر روی عملکرد دارد در حالی که در مرحله‌ی رشد و سپس بلوغ، کارایی مدیریت دارای کمترین تاثیر می‌باشد. بیشترین تاثیر انعطاف پذیری مالی بر عملکرد مالی شرکت به ترتیب در مراحل بلوغ، افول و رشد می‌باشد. بررسی تاثیر همزمان و تعاملی انعطاف پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی شرکت نشان می‌دهد که اگر تاثیر یکی از آنها ضعیف باشد و دیگری موثر و کارا باشد، در این صورت همانند چتری دیگری را پوشش می‌دهد.

واژگان کلیدی: انعطاف پذیری مالی، چرخه عمر، عملکرد مالی، کارایی مدیریت، بورس اوراق بهادار تهران.
طبقه بندی موضوعی: G11, L25, G32.

۱. DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.42306.2765

۲. کارشناسی ارشد، مدیریت مالی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران. (Email: Alimandegariid@stu.yazd.ac.ir)

۳. استادیار، مدیریت مالی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران. (نویسنده مسئول).

(Email: d.damoori@yazd.ac.ir)

مقدمه

شواهد نشان می‌دهد عاملی که تاکنون توجه کمتری به آن شده است، انعطاف‌پذیری مالی است. انعطاف‌پذیری مالی به در دسترس بودن نقدینگی شرکت و یا توانایی ایجاد نقدینگی با بالاترین سرعت و کمترین هزینه (توانایی بالقوه) می‌گویند، تا در صورت رکود شرکت بتواند از ورشکستگی در امان بماند و در زمان تورم و رونق نیز بتواند به خوبی سرمایه‌گذاری کند و بازدهی مناسبی کسب کند. یکی از دلایل احتمالی اینکه چرا در این زمینه شواهد تجربی کمتری وجود دارد این است که ارزش انعطاف‌پذیری مالی مستقیماً برای شرکت‌ها قابل مشاهده نیست (مایر و همکاران^۱، ۲۰۱۳). علاوه بر این، از آنجا که بازار ایران در مرحله توسعه است شرکت‌ها برای تامین مالی روش سرمایه‌سهمداران (آورده نقدی) را که پر هزینه می‌باشد انتخاب می‌کنند. بنابراین منعطف بودن شرکت‌ها هزینه سرمایه شرکت را پایین می‌آورد که در نهایت بر عملکرد و سودآوری شرکت موثر است. از دیدگاه دیگر، همانند تئوری سیاست‌های موثر پولی و مالی اقتصاد که در هر کشور و هر دوره‌ای نتایج متفاوتی می‌دهد، انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت نیز با توجه به چرخه‌های عمر شرکت تأثیرات مختلفی می‌گذارد.

انعطاف‌پذیری مالی به شرکت‌ها برای تعهدات آتی آنها کمک زیادی می‌کند؛ به ویژه مواقعی که تضاد منافع بین ذی‌نفعان و نیز نامتقارن بودن اطلاعات بین دارندگان آن وجود دارد. مارچیکا و مارا^۲ (۲۰۰۷) به این نتیجه رسیدند که انعطاف‌پذیری مالی باعث کمتر شدن تأثیر محدودیت‌های مالی برای شرکت‌ها می‌شود که در نهایت باعث افزایش ارزش ثروت سهامداران خواهد شد. در حقیقت مدیران ارشد بیان می‌کنند که انعطاف‌پذیری مالی در رابطه با تصمیم‌گیری برای سیاست‌های مالی شرکت‌ها، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (رپ و همکاران^۳، ۲۰۱۴).

طبق تعریف شباهنگ (۱۳۸۷) انعطاف‌پذیری مالی به معنای توانایی واحد انتفاعی در تأمین وجه نقد در فاصله زمانی کوتاهی از اطلاع درباره نیازمندی‌های مالی پیش‌بینی نشده و یا فرصت‌های مناسب رشد برای سرمایه‌گذاری می‌باشد. همچنین طبق بررسی گامبا و تریانتیس^۴ (۲۰۰۸) انعطاف‌پذیری مالی توانایی شرکت برای ایجاد و بازسازی ساختار مالی خود با کمترین هزینه می‌باشد. مطابق با نظریه‌ی آنها از دو بُعد انعطاف‌پذیری مالی برای شرکت‌ها ارزشمند می‌باشد. یکی؛ انعطاف‌پذیری مالی مشکلات محدودیت دسترسی به منابع را کاهش می‌دهد و دوم؛ می‌تواند کمک کند تا شرکت هزینه‌های ناشی از بحران مالی را در حداقل ممکن مدیریت کند. فروث، شارفستاین و استاین^۵ (۱۹۹۳) اظهار کردند که شرکت‌ها انعطاف‌پذیری مالی را به منظور دوری از هزینه‌های سرمایه‌گذاری حفظ می‌کنند. از دیدگاه بانسل و میتو^۶

1. Meier et al
2. Marchica and Mura
3. RAPP et al
4. Gamba & Traintis
5. Froot, Schrfstein & Stein
6. Bancel & Mittoo

(۲۰۰۴) انعطاف‌پذیری مالی یکی از مهم‌ترین موارد شرکت‌ها برای تصمیم‌گیری در خصوص ساختار سرمایه‌ای می‌باشد.

شرکت‌ها با انعطاف‌پذیری مالی بالا میزانی قدرت استقراض ذخیره‌ای (به صورت بالقوه) را برای خود نگه می‌دارند تا در زمان‌های مورد نیاز بتوانند از این مورد استفاده کنند. (خدایی وله زاقرد و زارع تیموری، ۱۳۸۹). ایده استفاده از شاخص ارزش نهایی وجه نقد برای محاسبه‌ی ارزش انعطاف‌پذیری شرکت‌ها توسط فالکندر و وانگ^۱ (۲۰۰۶) پیشنهاد شد و همچنین، در مطالعه سیاست‌های مالی شرکتی، کلارک^۲ (۲۰۱۰) ارزش نهایی وجه نقد را برای مطالعه ساختار سرمایه پیشنهاد کرد و نشان داد که شرکت‌هایی با ارزش نهایی وجه نقد بالا تمایل به داشتن سطح پایینی از اهرم بدهی دارند. مودigliانی و میلر^۳ (۱۹۵۸) معتقد هستند که یکی از چالشی‌ترین مسائل ارزش‌گذاری شرکت ساختار سرمایه شرکت می‌باشد و این که از کدام روش برای تامین مالی‌ها مورد نظر خود استفاده کند و انعطاف‌پذیری به چه میزان باشد از مسائل قابل اهمیت برای ارزش‌گذاری‌ها است. بر اساس مطالعات و بررسی‌های مودigliانی و میلر و نیز مایرز (۱۹۸۴) به این نتیجه رسیدند که شرایط و چالش‌های جدید بازار سرمایه در زمان حال باعث می‌شود که انعطاف‌پذیری مالی کمک زیادی به رشد شرکت‌ها کند.

یک بُعد مهم از انعطاف‌پذیری مالی نگهداری وجه نقد است. رپ و همکاران (۲۰۱۴) توضیح می‌دهند که نگهداری وجه نقد هم مفید و هم مضر می‌باشد. نگهداشت وجه نقد از یک دیدگاه می‌تواند باعث مشکلات نمایندگی بین سهامداران و مدیران شود از طرف دیگر در موافقی که تامین مالی از خارج از شرکت گران (با بهره بالا) و یا از منظر زمانی زمان بر باشد، از تامین مالی داخلی که یک راه حل سریع می‌باشد استفاده کنند. تامین مالی کردن ذخایر نقدی داخل شرکت هم سریع هم نسبت به نوسانات نرخ بهره و موارد مشابه حساسیت کمتری دارد. ارزش ذاتی شرکت‌ها با وجود و عدم وجود نقدینگی و البته تغییرات ذخایر نقدی مرتبط می‌باشد. این مربوط بودن به خصوص برای شرکت‌هایی که برای تامین مالی خارجی مشکلات دارند با اهمیت‌تر می‌شود؛ چون که بانک‌ها در وام دادن به این شرکت‌ها تمایل کمتری دارند.

با توجه به مطالب بیان شده، انعطاف‌پذیری مالی می‌تواند ارتباط از دست رفته مهمی در نظریه‌های عملکرد مالی و کارایی مدیریتی را برطرف کند. همچنین انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت تأثیر زیادی بر سیاست‌های مالی شرکت‌ها دارد. نوآوری این پژوهش نسبت به تحقیقات قبلی در ایران، بررسی تأثیر همزمان متغیرهای انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی شرکت‌ها با توجه به نقش تعدیل‌کنندگی چرخه عمر می‌باشد. در تحقیقات قبلی تنها تأثیر متغیر انعطاف‌پذیری مالی سنجیده شده است اما در تحقیق حاضر نه تنها به تأثیر انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی پرداخت شده است بلکه به تأثیر همزمان و جداگانه هریک از این دو عامل بر عملکرد مالی شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه

1. Faulkender and Wang
2. Clark
3. Modigliani. Miller



عمر پرداخته می‌شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی شرکت تاثیر دارند. به‌عنوان نمونه، چانگ و ما^۱ (۲۰۱۸) در تحقیق خود یک شاخص انعطاف‌پذیر تعدیل شده ایجاد کردند. سپس با این شاخص کارایی مدیریت در طول چرخه عمر شرکت را مورد بررسی قرار دادند به طور خلاصه آن‌ها رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌ها و همچنین تاثیر بهره‌وری مدیریتی در چرخه‌های عمر مختلف را بررسی کردند و نشان داد که بنگاه‌های اقتصادی منعطف به طور کلی عملکرد خوبی دارند و با رو به افول رفتن یک شرکت، حتی با قابلیت انعطاف‌پذیری مالی، به تدریج کارایی مدیریتی نیز کاهش می‌یابد؛ که اگر این رابطه وجود داشته باشد، بدین معنا خواهد بود که برای هر شرکت باید تصمیمات مقتضی گرفته شود؛ و در صورتی که بتوان آینده شرکت را پیش‌بینی کرد برای ذی‌نفعان بسیار مهم است. همچنین این پژوهش در نظر دارد به عملکرد مالی شرکت‌ها بپردازد و به طور کلی به شفافیت بهتر و نیز کارایی بیشتر شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران کمک کند از این رو هدف از این پژوهش تاثیرات انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها، کارایی مدیریتی و چرخه عمر بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرش شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در واقع ابتدا بررسی می‌شود که متغیرهای نامبرده در عملکرد شرکت تاثیر دارند یا خیر؟ و سپس به این موضوع می‌پردازیم که در کدام مرحله‌ی چرخه عمر انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریتی تاثیر بیشتری بر عملکرد شرکت‌ها دارند و در نهایت اگر شرکت هم‌زمان انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریتی داشته باشد چه تاثیری بر عملکردش خواهد گذاشت. در ادامه، مبنای نظری و پیشینه تجربی موضوع مطرح شده است و فرضیه‌های پژوهش ارائه می‌گردد. سپس، با بیان روش پژوهش و تحلیل آماری فرضیه‌ها به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها اقدام شده است.

مبنای نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

انعطاف‌پذیری مالی

اصطلاح انعطاف‌پذیری مالی برای توصیف توانایی شرکت در واکنش به هزینه‌های غیرمنتظره و فرصت‌های سرمایه‌گذاری استفاده می‌شود (فانرینچ و همکاران^۲، ۲۰۲۱). انعطاف‌پذیری مالی با بررسی توانایی استفاده شرکت از اهرم مالی و همچنین نگهداری وجه نقد ارزیابی می‌شود. اهرم مالی که به‌عنوان اهرم شناخته می‌شود، به استفاده از بدهی برای به دست آوردن دارایی‌های اضافی اشاره دارد. استفاده از اهرم مالی برای کنترل مقدار بیشتری از دارایی‌ها (با قرض گرفتن وجه نقد) انتظار داریم باعث افزایش بازده سرمایه‌گذاری نقدی مالک یا مالکان شود (لی و همکاران^۳، ۲۰۲۰). انعطاف‌پذیری مالی در کسب و کار این توانایی را به بنگاه اقتصادی می‌دهد که به سادگی و با نوسانات کمتری نسبت به مراحل چرخه عمر شرکت و سیکل‌های اقتصادی و دیگر عوامل تنش‌زا تکامل یابد و اصطلاحاً بسیار کمتری داشته باشد. اکثر مدیران

1. Chang & Ma
2. Fahlenbrach et al
3. Li et al

ارشد شرکت‌ها در سراسر جهان، انعطاف‌پذیری مالی را به‌عنوان یکی از مهمترین عوامل تعیین‌کننده برای تصمیمات ساختار سرمایه شرکت مد نظر قرار می‌دهند (برونن و همکاران^۱، ۲۰۰۶). انعطاف‌پذیری مالی در توانمند کردن شرکت‌ها برای قبول تعهدات سرمایه‌گذاری آینده اهمیت بسزایی دارد؛ الی‌خصوص در زمانی که اطلاعات نامتقارن باشد و مشکلات تضاد منافع وجود داشته باشد، شرکت‌ها به این دلایل چون منعطف نبوده‌اند نمی‌توانند از فرصت‌های رشد بدست آمده استفاده کنند و فرصت از دست خواهد رفت، پس انعطاف پذیر بودن باعث استفاده بهتر از فرصت‌ها و کاهش دادن محدودیت‌های مالی که شرکت با آن مواجه است می‌شود و در نهایت باعث افزایش ارزش شرکت خواهد شد (مارچیکا و مارا^۲، ۲۰۱۰). در واقع مدیران ارشد بیان می‌کنند که بررسی انعطاف‌پذیری مالی در ارتباط با تصمیم‌گیری‌های سیاست‌های مالی شرکت‌ها، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار می‌باشد (رپ و همکاران، ۲۰۱۴).

چرخه عمر

تمامی موجودات زنده همگی از منحنی عمر یا چرخه عمر پیروی می‌کنند. آنها متولد می‌شوند، رشد می‌کنند، به پیری می‌رسند و در نهایت می‌میرند (صدر و همکاران، ۱۳۹۳). مطابق با تئوری چرخه عمر شرکت، واحدهای تجاری در مراحل مختلف چرخه عمر دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند (شیروکوا^۳، ۲۰۰۹). تئوری چرخه عمر شرکت این چنین فرض میکند که شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی، همچون موجودات زنده که متولد می‌شوند، رشد میکنند و می‌میرند، دارای منحنی عمر یا چرخه عمر می‌باشند (خماکی و همکاران^۴، ۲۰۱۹). در هر مرحله‌ی چرخه عمر استراتژی ساختار سرمایه متفاوتی است که این چرخه به مدیران کمک می‌کند تا ساختار سرمایه مناسب را با توجه به مرحله چرخه عمر تنظیم کنند (ژائو و ایکسو^۵، ۲۰۱۹). سنگ بنای اصلی تئوری چرخه عمر شرکت این می‌باشد که تغییرات ظرفیت‌های سازمانی شرکت تأثیر شگرفی بر تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری، تأمین مالی و همچنین عملکردی عملیات شرکت‌ها می‌گذارد (وانگ و همکاران^۶، ۲۰۲۰). این مورد که شرکت در کدام یک از مراحل چرخه عمر است فرصت‌ها، چالش‌ها و نیز تهدیدها معین همان مرحله را خواهد داشت و در هر مرحله شرکت باید خودش را با آن شرایط تطبیق دهد. (آدیزس و همکاران^۷، ۱۹۸۹) آنتونی و رامش^۸ (۱۹۹۲)، تجربیاتی را ارائه دادند که ارزیابی سرمایه‌گذاران از شرکت، مرتبط با مراحل چرخه‌ی عمر آن می‌باشد؛ بنابراین به نظر می‌رسد که چرخه عمر تأثیر مهمی در توانایی شرکت برای جذب سرمایه‌گذاران

1. Brounen et al
2. Marchica & Mura
3. Shirokova
4. Khamaki et al
5. Zhao and Xiao
6. Wang et al
7. Adizes et al
8. Anthony and Ramesh

و نهایتاً پیش‌بینی هزینه سرمایه داشته باشد (شیرزادی و دولت یاری، ۱۳۹۸). شرکت‌ها برای هدف خود که حداکثر کردن ثروت سهامداران می‌باشد در هر مرحله از چرخه عمر باید استراتژی و انعطاف مخصوص به آن مرحله را مد نظر قرار دهند (سیرمون و همکاران^۱، ۲۰۱۱). پژوهشگران چهار مرحله کلی را برای توصیف کردن مراحل چرخه عمر به شرح زیر بیان کرده‌اند (آدیزس^۲، ۱۹۸۸).

۱- مرحله تولد یا ظهور: در این مرحله، میزان دارایی‌های شرکت در سطح کمی می‌باشند. جریانهای نقدی حاصل از فعالیتهای عملیاتی و سودآوری در سطح پایینی قرار دارد و شرکت‌ها برای رشد به نقدینگی نیاز خواهند داشت.

۲- مرحله رشد: در این مرحله، اندازه شرکت بیشتر از میزان آن در مرحله ظهور می‌باشد. رشد فروش و درآمدها نیز نسبت به مرحله ظهور بیشتر خواهد بود. منابع مالی بیشتری در دارایی‌های مولد شرکت سرمایه‌گذاری می‌شود و شرکت از انعطاف‌پذیری بیشتری در شاخص‌های نقدینگی برخوردار خواهد بود.

۳- مرحله بلوغ: در این مرحله شرکت‌ها فروش با ثبات و متعادلی را تجربه می‌کنند و نیاز به وجوه نقد در اکثر موارد از طریق منابع داخلی تأمین خواهد شد. اندازه دارایی‌های این شرکت‌ها به تناسب بیشتر از اندازه دارایی‌های شرکت‌های که در مرحله رشد قرار دارند می‌باشد. سطح نوآوری پایین می‌آید، شرکت‌ها فروش با ثبات دارند. نسبت سود تقسیمی معمولاً بین ۵۰ تا ۱۰۰ درصد در نوسان می‌باشد.

۴- مرحله افول: در این مرحله فرصت‌های رشد در صورت وجود بسیار ناچیز می‌باشد، شاخص‌های سودآوری، نقدینگی و ایفای تعهدات روند نزولی به خود گرفته و شرکت‌ها در شرایط رقابتی بسیار شدیدی قرار می‌گیرند.

عملکرد مالی

در دنیای فعلی بررسی و به دلیل محدودیت منابع عملکرد شرکت‌ها بسیار حائز اهمیت است. با انقلاب صنعتی و مکانیزه شدن صنعت و البته به وجود آمدن شرکت‌های سهامی که به نوبه‌ی خود باعث جدایی مدیریت از مالکان و تضاد منافع این دو گروه شد، بررسی عملیات شرکت‌ها بیش از پیش اهمیت پیدا کرد (ونکرز و توریک^۳، ۱۹۹۹). تضاد منافع احتمال تصمیم‌گیری‌هایی از جانب مدیریت که در جهت منافع مدیریت باشد را افزایش می‌دهد و در واقع تصمیم‌گیری در جهت منافع سهامداران که افزایش ارزش شرکت است، ممکن است نباشد. به دلیل این تضاد منافع بین مدیران و سایر ذی‌نفعان مجموعه‌ای از قوانین راهبردی تحت عنوان اصول حاکمیت شرکتی تدوین شد. (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، OECD) حاکمیت شرکتی، مجموعه قوانینی می‌باشد که سعی می‌کند مشکلات نمایندگی بین مدیران و

1. Sirmon et al
2. Adizes
3. Wennekers and Thurik

سهامداران را بهبود می‌بخشد (نیکبخت و همکاران، ۱۳۸۹). حال این اصول و قوانین کمک می‌کند تا شرکت به هدف اصلی خودش که افزایش ارزش ثروت سهامداران می‌باشد برسد. رسیدن این هدف مستلزم عملکرد قابل قبول شرکت و مدیریت می‌باشد. ارزیابی عملکرد فرایندی می‌باشد که در آن کارایی و اثر بخشی مدیریت شرکت در استفاده از منابع و امکانات تعیین می‌گردد، به بیان دیگر تعیین میزان استفاده بهینه مدیریت از منابع و امکانات با توجه به شاخص‌های معین را ارزیابی عملکرد گویند (بویا و همکاران^۱، ۲۰۱۰).

مروری بر پیشینه پژوهش

لی و همکاران^۲ (۲۰۲۲) تأثیر انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریتی بر عملکرد مالی شرکت‌ها در صنعت تکنولوژی را بررسی کرد. مطالعه آن‌ها نشان داد که انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریتی تأثیر مثبتی بر عملکرد مالی شرکت دارد و همچنین انعطاف‌پذیری مالی برای شرکت‌ها در مراحل اولیه چرخه عمر حیاتی‌تر است، در حالی که کارایی مدیریتی برای شرکت‌ها در مراحل بعدی چرخه عمر حیاتی‌تر است. چاو و هانگ^۳ (۲۰۲۲) در پژوهش خود به بررسی عملکرد شرکت به دنبال خرید مجدد سهام واقعی: اثرات ازدحام سرمایه‌گذاری و انعطاف‌پذیری مالی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که عملکرد عملیاتی برتر با خرید مجدد سهام مرتبط است. با این حال، خرید مجدد سهام ممکن است سرمایه‌گذاری‌های سرمایه‌مورد نیاز را از بین ببرد. بررسی بیشتر نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که انعطاف‌پذیری مالی کافی دارند، پس از خرید مجدد سهام، از شرکت‌هایی با انعطاف‌پذیری مالی ناکافی بهتر عمل می‌کنند. به طور خلاصه، یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که انعطاف‌پذیری مالی می‌تواند اثر ازدحام سرمایه‌گذاری را کاهش دهد و بر عملکرد عملیاتی شرکت‌ها پس از خرید مجدد تأثیر مثبت بگذارد. بیری و همکاران^۴ (۲۰۲۲) در پژوهش خود به بررسی انعطاف‌پذیری شرکت در زمان بحران پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که اول اینکه انعطاف‌پذیری مالی به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا هزینه‌های سرمایه‌ای خود را بر اساس چشم انداز کسب و کار خود در بحران افزایش یا کاهش دهند، که ناشی از انعطاف‌پذیری مالی می‌باشد و مورد دوم اینکه انعطاف‌پذیری مالی به اشتغال و سرمایه‌گذاری قوی‌تر کمک می‌کند، به ویژه زمانی که هزینه‌های ثابت بالا باشد. چن و لی^۵ (۲۰۲۱) تأثیر انعطاف‌پذیری مالی را بر عملکرد مالی شرکت‌های فهرست شده چینی بررسی کردند. این مطالعه نشان داد که انعطاف‌پذیری مالی تأثیر مثبتی بر عملکرد مالی دارد و شرکت‌هایی که انعطاف‌پذیری مالی بالایی دارند عملکرد مالی بهتری نسبت به شرکت‌هایی با انعطاف‌پذیری مالی پایین دارند. وانگ و همکاران^۶ (۲۰۲۱) تأثیر کارایی مدیریتی بر عملکرد مالی شرکت‌های فهرست شده در چین را بررسی کرد.

1. Buyya et al
2. Li et al.
3. Chao & Huang
4. Barry et al
5. Chen and Li
6. Wang et al.

این مطالعه نشان داد که کارایی مدیریتی تأثیر مثبتی بر عملکرد مالی دارد و شرکت‌هایی که کارایی مدیریتی بالاتری دارند عملکرد مالی بهتری نسبت به شرکت‌هایی با کارایی مدیریتی پایین‌تر دارند. لامبریونوداکیس و همکاران^۱ (۲۰۱۹) در رابطه با انعطاف‌پذیری مالی و ساختار سرمایه در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند اولاً مدیران زمانی که انتظار یک شوک در آینده را دارند اهرم را برای غلبه آینده در سطح پایین‌تری تعیین می‌کنند. این با شواهد تجربی که مدیران به دنبال انعطاف‌پذیری مالی هستند مطابقت دارد؛ به‌عنوان مثال آنها امروز اهرم مالی پایینی برای حفظ توانایی وام‌گیری در زمانی که شوک‌های آینده نیاز به تامین مالی را الزام می‌کند، را حفظ می‌کنند. دوم اینکه مدیران با در نظر گرفتن انتظارات برای شوک‌های کوچک و یا بزرگ آتی، اهرم متفاوتی را تعیین می‌کنند. مطلب سوم اینکه انتظارات در مورد شوک‌های آتی تأثیر قوی‌تری بر تصمیم‌گیری‌های ساختار سرمایه در مقایسه با تأثیر عوامل تعیین‌کننده اهرم دارد. نتایج نشان داد شرکت‌هایی که انعطاف‌پذیری مالی کافی دارند، پس از بازخرید سهام، از شرکت‌هایی با انعطاف‌پذیری مالی کم عملکرد بهتری دارند. چانگ و ما^۲ (۲۰۱۸) در تحقیق خود به بررسی انعطاف‌پذیری مالی، کارایی مدیریتی و چرخه عمر شرکت بر عملکرد شرکت: تجزیه و تحلیل تجربی شرکت‌های فهرست شده چینی پرداختند. آنها یک شاخص انعطاف‌پذیری مالی تعدیل شده ایجاد کردند. سپس با این شاخص کارایی مدیریت در طول چرخه عمر شرکت را مورد بررسی قرار دادند و به طور خلاصه رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌ها و همچنین تأثیر بهره‌وری مدیریتی در چرخه‌های عمر مختلف را بررسی کردند و نتایج آنها نشان داد که بنگاه‌های اقتصادی منعطف به طور کلی عملکرد خوبی دارند و با پیر شدن یک شرکت، حتی با قابلیت انعطاف‌پذیری مالی، به تدریج کارایی مدیریتی نیز کاهش می‌یابد.

صفری و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود به بررسی "انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌ها طی شیوع کووید ۱۹" پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد انعطاف‌پذیری مالی بر عملکرد شرکت‌ها تأثیر دارد همچنین انعطاف‌پذیری مالی بر عملکرد شرکت‌ها در طی شیوع بیماری کووید ۱۹ تأثیر معنی‌داری دارد. نوروزی و همکاران^۳ (۱۴۰۰) در پژوهش خود به "بررسی تأثیر کارایی مدیران بر رابطه بین انعطاف‌پذیری و عملکرد مالی در مراحل مختلف چرخه عمر" پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش آنها نشان‌دهنده آن است کارایی مدیران بر رابطه بین انعطاف‌پذیری و عملکرد مالی تأثیر مثبت و معناداری دارد. بعلاوه در سطح اطمینان ۹۰٪ درصد یافته نشان داد که در مرحله‌ی ظهور و رشد کارایی مدیریت بر رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد مالی شرکت‌ها تأثیر مثبت و معناداری دارد. علاوه بر این، شواهد قابل‌اتکالی مبنی بر تأثیرگذاری کارایی مدیریت در مرحله‌ی بلوغ و افول بر رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد مالی شرکت‌ها یافت نشد. امیری و سعیدی (۱۴۰۰) در پژوهش خود به بررسی رابطه بحران مالی، چرخه عمر و استراتژی‌های تجدید ساختار دارایی و مالی شرکت‌های دارای بحران مالی پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد شرکت‌های مرحله رشد نسبت به شرکت‌های مراحل تولد، بلوغ، احیا و افول کمتر از برنامه تجدید ساختار دارایی استفاده می‌کنند و شرکت‌های مرحله تولد نسبت به شرکت‌های مراحل رشد، بلوغ، احیا و افول کمتر از تجدید ساختار مالی استفاده

می‌کنند. فتحی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی که "سنجش ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر سیاست‌های مورد استفاده شرکت‌ها و با بررسی کردن هزینه سرمایه سهام" را مورد پژوهش قرار دادند به این نتایج دست یافتند که میان انعطاف‌پذیری مالی و سیاست‌های تقسیم سود در شرکت‌ها رابطه‌ی قابل توجهی وجود ندارد، و همچنین بین انعطاف‌پذیری مالی و اهرم مالی تأثیر منفی و معناداری وجود دارد؛ و نیز نتایج نشان داد که انعطاف‌پذیری مالی بر سیاست نگهداشت وجه نقد موثر می‌باشد؛ و در نهایت نتایج انعطاف‌پذیری مالی بر هزینه سرمایه سهام تأثیر معکوس دارد. توسط زندگی و تنانی (۱۳۹۶)، "ارتباط میان هزینه فرصت ناشی از وجه نقد و انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها با عملکرد آن‌ها" را مورد تحلیل قرار دادند و نتایج آنها نشان داد که بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت رابطه‌ی مثبتی هست.

نوآوری این پژوهش نسبت به تحقیقات قبلی در ایران، بررسی تاثیر همزمان متغیرهای انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی شرکت‌ها با توجه به نقش تعدیل‌کنندگی چرخه عمر می‌باشد. در تحقیقات قبلی تنها تاثیر متغیر انعطاف‌پذیری مالی سنجیده شده است اما در تحقیق حاضر نه تنها به تاثیر انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی پرداخت شده است بلکه تاثیر همزمان و جداگانه هر یک از این دو عامل بر عملکرد مالی شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر انجام شده است.

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مبانی نظری ذکر شده در قسمت‌های قبلی فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر تدوین می‌شوند:

فرضیه اول: انعطاف‌پذیری مالی بر عملکرد مالی شرکت‌ها تاثیر دارد.

فرضیه دوم: کارایی مدیریت بر عملکرد مالی شرکت‌ها تاثیر دارد.

فرضیه سوم: چرخه عمر رابطه‌ی بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد مالی شرکت‌ها را تعدیل می‌کند.

فرضیه چهارم: چرخه عمر رابطه‌ی بین کارایی مدیریت و عملکرد مالی شرکت‌ها را تعدیل می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به بررسی تأثیر انعطاف‌پذیری مالی، کارایی مدیریتی و چرخه عمر بر عملکرد مالی شرکت‌ها می‌پردازد، از منظر روش انجام چون در ابتدا توصیف می‌کند و سپس سعی در پیدا کردن روابط همبستگی بین متغیرها دارد این پژوهش ترکیبی از این دو مورد می‌شود و با عنوان توصیفی-همبستگی شناخته می‌شود. بر اساس روش حذف کردن سیستماتیک تعداد ۸۴ شرکت در بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ انتخاب گردیده است. اطلاعات و داده‌های از سایت‌هایی همچون ره آورد ۳۶۵ و سایت‌های مربوطه تهیه شده است. برای این پژوهش ابتدا اطلاعات مورد نیاز گردآوری شدند، سپس وارد نرم افزار اکسل شدند و در آنجا دسته‌بندی و جداسازی‌های مد نظر انجام شد و پس از آن داده‌های دسته‌بندی و جدا شده با توجه به ماهیت و کاربرد مورد نیاز وارد نرم افزارهای آماری Stata و برای موارد آماری اقتصادی وارد نرم افزار EViews شد و تحلیل‌ها و تخمین‌های مد نظر از این نرم افزارها گرفته شد.

متغیرهای پژوهش

در این پژوهش متغیر وابسته بازده دارایی و متغیرهای مستقل انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریتی می‌باشد. همچنین چرخه عمر متغیر تعدیل کننده است.

بازده دارایی

بر اساس پژوهش چانگ و ما^۱ (۲۰۱۸) متغیر وابسته این پژوهش به شرح زیر می‌باشد. بازده دارایی یا ROA^۲ یک شاخص از میزان سودآوری شرکت به کل دارایی‌های آن شرکت است، که بصورت زیر محاسبه می‌شود.

$$ROA = \frac{E}{TA} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در این رابطه E برابر سود خالص شرکت می‌باشد، TA برابر ارزش کل دارایی‌ها که بر مبنای ارزش دفتری محاسبه شده‌اند می‌باشد و ROA بازده دارایی‌ها را نشان می‌دهد (چانگ و ما، ۲۰۱۸).

ارزش انعطاف‌پذیری مالی

در این پژوهش به منظور اندازه‌گیری ارزش انعطاف‌پذیری مالی از مدل رپ و همکاران^۳ (۲۰۱۴) استفاده می‌شود. محاسبه متغیر ارزش انعطاف‌پذیری مالی در سه مرحله انجام می‌شود. در مرحله اول، تغییرات نقدینگی شرکت را محاسبه می‌کنیم و واکنش بازار سرمایه به تغییرات نقدی بررسی می‌شود. سپس در مرحله بعد با توجه به بازده، متغیرها و حالت تعاملیشان مشخص می‌شود و نیز ضرایب مدل مشخص می‌شود. در مرحله سه، بر اساس وزن‌های مرحله دوم ارزش انعطاف‌پذیری (VOFF) محاسبه می‌شود. مفهوم تغییرات نقدینگی این می‌باشد که اگر ارزش شرکت یعنی کیوتوبین، تغییرات سود ناخالص و اندازه شرکت به عنوان متغیر مستقل، تغییر کند رابطه‌ی آن با تغییرات نقدینگی شرکت به عنوان عامل اصلی انعطاف‌پذیری مالی چگونه است.

$$\varepsilon + \alpha \text{SIZE}_{i,t-3} \frac{CAFL_{i,t-1}}{M_{i,t-1}} + \alpha_2 + \alpha_1 \text{TobQ}_{i,t-1} \frac{C_{i,t} - C_{i,t-1}}{M_{i,t-1}} = \alpha + \alpha \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در این رابطه C، مجموع نقدینگی و سرمایه گذاری کوتاه مدت شرکت در انتهای دوره (ci,t) و نیز در ابتدای دوره (ci,t-1) می‌باشد و Mi,t-1، ارزش بازاری سهام در ابتدای دوره می‌باشد. TobQit-1، همان کیوتوبین است و به کارگیری بهینه دارایی ثابت را مورد ارزیابی قرار می‌دهد و از مجموع ارزش بدهی‌ها در ترازنامه که بر مبنای ارزش دفتری است به علاوه حقوق صاحبان سهام بر مبنای ارزش بازار تقسیم بر کل دارایی‌های سال قبل بر مبنای ارزش دفتری محاسبه می‌شود.

1. Chang & Ma
2. Return on Asset
3. RAPP et al

$$\text{TobQit-1} = \frac{EV+D}{TA} \quad \text{رابطه ۳}$$

که در این رابطه مفهوم TA ارزش دفتری کل دارایی‌ها در ابتدای دوره؛ EV ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در ابتدای دوره و D نیز ارزش دفتری بدهی‌ها در سال قبل (ابتدای سال) می‌باشد. CAFLit-1 سود ناخالص شرکت در ابتدای دوره که همان سود ناخالص دوره مالی قبل می‌باشد است و در نهایت SIZEi,t-1 اندازه بنگاه می‌باشد، و این متغیر از لگاریتم طبیعی گرفتن از کل دارایی‌های شرکت در ابتدای سال بدست می‌آید. تغییرات ذخایر نقدی به‌عنوان عامل انعطاف شرکت‌ها در نظر گرفته می‌شود و ذخایر نقدی بیش‌تر می‌تواند نشان دهنده‌ی انعطاف‌پذیری بالاتر برای شرکت باشد، طبق این مطلب انتظار می‌رود واکنش بازار سرمایه به تغییرات ذخایر نقدی شرکت بستگی به میزان ارزشی که سهامداران برای انعطاف‌پذیری مالی در نظر می‌گیرند داشته باشد؛ به‌عنوان نمونه شرکتی با فرصت‌های رشد زیاد در زمان افزایش در ذخایر نقدی، بازده غیرعادی بیشتری خواهد داشت و در نتیجه ضریب یا وزن بیش‌تری به فرصت‌های رشد داده می‌شود. بر طبق فرمول که متغیر وابسته (ri,t - RBi,t) منعکس‌کننده تغییرات غیرمنتظره در ارزش شرکت است، حالت تعاملی عامل‌های مدل گامبا و تریانتیس با تغییرات ذخایر نقدی نیز در نظر گرفته می‌شود؛ بنابراین به منظور حذف تأثیر عامل‌های گامبا و تریانتیس بر روی ارزش تغییرات غیرمنتظره در وجه نقد، در محاسبه شاخص VOFF از ضرایب حاصل از تعامل این عامل‌ها در تغییرات غیرمنتظره در وجه نقد به‌عنوان وزن هر عامل در محاسبه شاخص استفاده می‌شود (این متغیرها به متغیرهای تعاملی معروف هستند).

رابطه ۴

$$ri,t - ri,t B = \gamma_0 + \gamma_1 \frac{\Delta Ci,t}{Mi,t-1} + \gamma_2 SGRi,t + \gamma_3 \frac{\Delta Ei,t}{Mi,t-1} + \gamma_4 Spreadi,t + \gamma_5 Tangi,t + (\gamma_6 SGRi,t \times \frac{\Delta Ci,t}{Mi,t-1}) + (\gamma_7 \frac{\Delta Ei,t}{Mi,t-1} \times \frac{\Delta Ci,t}{Mi,t-1}) + (\gamma_8 Spreadi,t \times \frac{\Delta Ci,t}{Mi,t-1}) + (\gamma_9 Tangi,t \times \frac{\Delta Ci,t}{Mi,t-1}) + \gamma_{10} \frac{Ci,t-1}{Mi,t-1} + \gamma_{11} \frac{\Delta NAi,t}{Mi,t-1} + \gamma_{12} \frac{\Delta RD_i,t}{Mi,t-1} + \gamma_{13} \frac{\Delta I_i,t}{Mi,t-1} + \gamma_{14} \frac{\Delta D_i,t}{Mi,t-1} + \gamma_{15} MLi,t + \gamma_{16} \frac{NFi,t}{Mi,t-1} + \epsilon i,t$$

که در این رابطه؛ $ri,t - ri,t B$ بازده مازاد سهام یعنی تفاضل بازده معیار که بازده شاخص هر صنعت می‌باشد ($ri,t B$) از بازده سهام (ri,t) بازده مازاد سهام در نظر گرفته می‌شود. بازده سهام نیز بصورت زیر محاسبه می‌شود.

$$ri,t = \frac{\{(1+\alpha+\beta) \cdot (Pi,t + DPS) - Pi,t-1 - \alpha(1000)\}}{\{Pi,t-1 + \alpha(1000)\}} \quad \text{رابطه ۵}$$

که در این رابطه α میزان افزایش دادن سرمایه شرکت از مطالبات و آورده نقدی که به درصد محاسبه می‌شود؛ β نیز میزان افزایش سرمایه از سود انباشته و اندوخته به درصد؛ Pi,t قیمت سهام در پایان دوره؛ $Pi,t-1$ قیمت سهام در پایان دوره مالی قبل که همان ابتدای دوره مالی جدید است و DPS نیز سود نقدی هر سهم می‌باشد.

$\Delta Ci,t$ میزان نگهداشت وجه نقد اضافی یعنی تفاوت وجه نقد واقعی و مورد انتظار می‌باشد. $SGRi,t$: فرصت‌های رشد شرکت است. که با لگاریتم نرخ رشد فروش (درآمد) سالانه محاسبه می‌شود. انتظار داریم زمانیکه فرصت رشد برای شرکت بالا باشد، جریان نقدینگی بالاتر و بلاطبع انعطاف‌پذیری بالا می‌باشد. به عبارت بهتر زمانیکه شرکت پیش‌بینی کند که فرصت‌های رشد خوبی دارد، نیاز به نقدینگی برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های سرمایه‌گذاری دارد و این نقدینگی باعث افزایش انعطاف‌پذیری شرکت خواهد شد. $\Delta Ei,t$ ، از میزان تغییرات سود عملیاتی شرکت نسبت به سال قبل محاسبه می‌شود. به طور کلی هرچه این نسبت بالاتر باشد شرکت بیشتر به منابع داخلی تکیه می‌کند و کمتر از خارج تامین مالی می‌کند. یعنی شرکت سودآور انعطاف‌پذیری بیشتری خواهد داشت.

Spread، به عنوان پروکسی یا نماینده هزینه تامین مالی خارجی شرکت i در سال t می‌باشد. دو دیدگاه در ارتباط با ارتباط هزینه تامین مالی خارجی و انعطاف‌پذیری مالی وجود دارد که هزینه‌های تامین مالی خارجی به صورت مستقیم و نیز غیر مستقیم بر انعطاف‌پذیری مالی موثر می‌باشد. در دیدگاه اول کمپانی‌هایی که بیشتر نیاز به تامین مالی از خارج از شرکت نیازمند هستند ممکن است انعطاف‌پذیری بالاتری نیز داشته باشند، چرا که تامین مالی خارجی هزینه برتر و بیشتر از دیگر روش‌های تامین مالی زمان می‌خواهد، پس در نتیجه شرکت‌ها تمایل دارند سطحی از انعطاف‌پذیری مالی را به دلیل دوری از این هزینه‌ها داشته باشند؛ و از دیدگاه دیگر یعنی دیدگاه دوم، افزایش هزینه تامین مالی شرکت ممکن است به دلیل کم شدن درصد مالکیت مدیریت منجر به افزایش هزینه نمایندگی برای شرکت گردد. پس برای کاهش هزینه نمایندگی، هنگامی که این هزینه تامین مالی بالا می‌باشد، انعطاف‌پذیری ارزش کمتری خواهد داشت در نتیجه با بالا بودن هزینه‌های تامین مالی ارزش انعطاف‌پذیری مالی کاهش می‌یابد. از در مقابل هم قرار گرفتن این دو دیدگاه طبق پژوهش‌های رپ و همکاران (۲۰۱۴) با بالا رفتن هزینه‌های تامین مالی خارجی انعطاف‌پذیری مالی نیز افزایش می‌یابد. چون وجود هزینه‌های تامین مالی خارجی، شرکت‌ها سعی می‌کنند برای دوری از این هزینه‌ها در زمان آینده، در حال حاضر سطحی از انعطاف‌پذیری مالی را حفظ و داشته باشند تا متحمل آن هزینه‌های اضافی نشوند (رپ و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

طبق مطالعه اندرسون و همکاران^۲ (۲۰۰۹) برای تامین مالی خارجی از پروکسی یا نماینده آن که از میانگین کل معاملات (تفاوت میانگین قیمت‌های پیشنهادی خرید و فروش) در آخرین روز معاملاتی بدست می‌آید، استفاده کردند. ایشان به دلیل تعداد زیاد معاملات خرید و فروش سهام شرکت‌ها، محاسبات خود را به یک روز در ماه از معاملات شرکت و پس از آن میانگین داده‌های ماهانه هر شرکت تعدیل کرد. Ask: میانگین قیمت‌های پیشنهاد شده خرید و Bid: میانگین قیمت‌های پیشنهاد شده برای فروش می‌باشد.

$$Sperad_{i,t/12} = \left[\frac{Ask - Bid}{(Ask + Bid) / 2} \right] \quad \text{رابطه ۶}$$

1. RAPP et al
2. Anderson et al

TANG معیاری برای سنجش سرعت تبدیل دارایی‌های شرکت به دارایی نقد می‌باشد، که از نسبت دارایی ثابت مشهود تقسیم بر کل دارایی‌های شرکت بدست می‌آید. طبق نظریه گامبا و ترینتیس هر چه این نسبت بزرگتر باشد، یعنی شرکت نقدینگی کمتری خواهد داشت و دیرتر می‌تواند به نقدینگی دست یابد و در صورت نیاز به نقدینگی به اجبار باید دارایی ثابت را با تخفیف بفروشد. در کل افزایش این نسبت باعث کاهش انعطاف‌پذیری مالی خواهد شد.

$M_i, t-1$ ارزش حقوق صاحبان سهام در ابتدای دوره محاسباتی می‌باشد. به علت اینکه تغییرات سود تأثیری بر این متغیر نداشته باشد، از ارزش بازاری حقوق صاحبان سهام در ابتدای دوره که همان انتهای دوره قبل می‌باشد، استفاده می‌شود. برای جلوگیری از تأثیر بیشتر شرکت‌های بزرگ بر محاسبات، متغیرهای هر شرکت بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام همان شرکت تقسیم خواهند شد. متغیرهای کنترلی این مدل نیز مدل عبارتند از:

$C_i, t-1$ به عنوان میزان نقدینگی شرکت در سال گذشته می‌باشد.

$\Delta N_{i,t}$ تغییرات دارایی‌های غیر نقدی می‌باشد؛ یعنی خرید و یا فروش دارایی‌های شرکت در طی دوره می‌باشد.

$\Delta R_{D_i,t}$ تغییرات هزینه تحقیق و توسعه است، که در شرکت‌های بورس ایران این مورد وجود ندارد. $\Delta I_i,t$ نیز تغییرات هزینه‌های مالی؛ یعنی هزینه مالی سال جاری نسبت به هزینه مالی شرکت برای سال مالی گذشته است.

$\Delta D_i,t$ تغییرات سود سهام پرداختی

NF_i,t مجموع تامین مالی یعنی مجموع تغییرات حقوق صاحبان سهام و بدهی بلند مدت می‌باشد. برای جلوگیری از تأثیر و خطای اندازه شرکت‌های بزرگ متغیرهای این مدل بر ارزش بازاری حقوق صاحبان سهام پایان دوره قبل تقسیم می‌شوند.
رابطه (۷)

$\Delta N_{i,t}$ = (سرمایه گذاری کوتاه مدت + وجه نقد) - مجموع دارایی‌ها

ML_i,t نسبت بدهی بلند مدت می‌باشد که بصورت زیر بدست می‌آید.

$$ML_i,t = \frac{TD}{TD+E} \quad \text{رابطه (۸)}$$

TD، مجموع بدهی‌ها و E نیز حقوق صاحبان سهام می‌باشد.

در مدل رابطه‌ی (۴) متغیرهای محاسبه شده در مدل به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند. ابتدا ΔC که همان تغییرات نقدینگی و مهمترین عامل انعطاف‌پذیری مالی است به مدل اضافه می‌شود، سپس عوامل معرفی شده توسط گامبا و ترینتیس برای انعطاف‌پذیری مالی یعنی نرخ رشد، سودآوری، تامین مالی خارجی و نسبت تبدیل دارایی‌ها به نقد به مدل اضافه می‌شود. حال برای بررسی ارزش تعاملی این عوامل ΔC را در هر کدام از این عوامل گامبا و ترینتیس ضرب می‌کنیم (تأثیر متقابل ۵ عامل و تغییرات نقدینگی) و در

نهایت متغیرهای کنترلی را نیز به مدل اضافه می‌کنیم. هدف از متغیرهای کنترلی، کنترل منابع بازده به جز تغییرات در وجه نقد است که این متغیرها ممکن است به هر صورتی با تغییرات غیر منتظره نقدینگی در ارتباط باشند. مبنای انعطاف‌پذیری در این مقاله رپ و همکاران می‌باشد که ایشان نیز از مقاله گامبا و تریانتیس مدل را گرفته و تغییراتی در آن داده‌اند. رپ و همکاران به مدل گامبا و تریانتیس تغییرات نقدینگی را اضافه کردند و ضرایب بدست آمده از رابطه (۴) به‌عنوان وزن هر عامل در نظر گرفته شد. سپس عوامل گامبا و تریانتیس را که بصورت تعاملی با تغییرات نقدینگی سنجیده شده را برای انعطاف‌پذیری مالی (VOFF) مورد استفاده قرار دادند.

$$\text{VOFF}_{i,t} = \gamma_1 + \gamma_6 \text{SGR}_{i,t} + \gamma_7 \frac{\Delta E_{i,t}}{M_{i,t-1}} + \gamma_8 \text{Spread}_{i,t} + \gamma_9 \text{Tang}_{i,t} \quad (\text{رابطه ۹})$$

کارایی مدیریتی

کارایی مدیریتی نسبت کل منابع سازمان است که در فرایند تولید به بهره‌وری برای شرکت کمک می‌کند. هرچه این نسبت بالاتر باشد، نشان دهنده‌ی کارآمدتر بودن مدیریت و شرکت می‌باشد. برای سنجش کارایی هزینه‌هایی همچون، هزینه‌ی استفاده از تجهیزات، هزینه‌ی استفاده از تسهیلات، هزینه‌ی تأمین منابع انسانی، نرخ بازگشت سرمایه و نظایر آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. دمورجیان و همکاران^۱ (۲۰۱۲) سنجش میزان کارایی مدیریت بنگاه، از روش تحلیل پوششی داده‌ها^۲ بهره‌جستند. تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر برنامه‌ریزی خطی می‌باشد که هدف آن بررسی سنجش واحدهای تصمیم‌گیرنده مشابه که ورودی و خروجی‌های متفاوتی دارند، است. که سعی در مقایسه کارایی این واحدها دارد. این روش تکنیکی برای سنجش و ارزیابی کارایی سازمان‌ها با خروجی و ورودی‌های قطعی است. مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها هر واحد یا شرکت را با کاراترین واحد یا شرکت مقایسه خواهد کرد یعنی مرز کارایی واحد یا شرکت‌های مد نظر بدست می‌آورد و چون در این روش کارایی به صورت نسبی مقایسه می‌شود، حداقل یکی از واحدها روی مرز کارا قرار می‌گیرد؛ به عبارت بهتر هر شرکت با کاراترین شرکت صنعت و یا واحد مقایسه خواهد شد. مدل‌های تحلیل پوششی به دو گروه بر مبنای خروجی و بر مبنای ورودی دسته‌بندی می‌شوند. این مدل‌ها به جای بررسی تک به تک مدل‌ها کلیه مدل‌ها را بصورت یکجا بررسی می‌کند و کاراترین یعنی آن که بر روی مرز کارا قرار بگیرد را مشخص می‌کند. دمورجیان و همکاران بیان می‌کنند که کارایی بنگاه نشان دهنده‌ی مجموع کارایی منابع شرکت در اختیار مدیریت و نیز همچنین، کارکردها و توانمندی‌های شخص مدیریت و کل مدیران شرکت می‌باشد. بر همین اساس، درآمد ناشی از فروش شرکت نماینده‌ی تنها خروجی مدل و پنج ورودی مدل نیز شامل بهای تمام شده کالای فروش رفته، هزینه‌های تحقیق و توسعه، هزینه‌های عمومی اداری، دارایی‌های نامشهود، اموال ماشین‌آلات و تجهیزات به صورت خالص، هزینه پرداختی بابت اجاره هستند. در محاسبات به هر ورودی و خروجی وزنی اختصاص داده می‌شود. عدد بدست

1. Demerjian et al
2. DEA OR data envelopment analysis

آمده برای کارایی طبق روش دمرجیان و همکاران بین عدد صفر به عنوان کمترین کارایی و یک به عنوان بیشترین کارایی قرار می‌گیرد. سپس موارد مربوط به شرایط متفاوت هر شرکت و صنعت را از کارایی و مدل جدا می‌کنیم و باقی مانده نشان دهنده‌ی ارزش کارایی مدیریت است. فرمول محاسبه دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) برای محاسبه کارایی شرکت بدین صورت است.

$$FE = \frac{S}{V1COGS+V2SG\&A+V3FA+V4CA+V5IN+V6GOODWILL} \quad \text{رابطه ۱۰}$$

که در این رابطه:

S: فروش که از درآمد فروش در صورت سود و زیان بدست می‌آید، به‌عنوان تنها خروجی مدل می‌باشد.
 COGS: بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته که از صورت سود و زیان بدست می‌آید.
 SG&A: هزینه‌های عمومی اداری فروش می‌باشد و از صورت سود و زیان بدست می‌آید.
 FA: دارایی‌های ثابت است که از ترازنامه گرفته می‌شود.
 CA: دارایی‌های جاری است که از ترازنامه بدست می‌آید.
 IN: دارایی‌های نامشهود است که از ترازنامه گرفته می‌شود.
 GOODWILL: سرقفلی خریداری شده در ابتدای سال

در مدل برای هر ورودی ضریب V در نظر گرفته شده است چون میزان تاثیر هر ورودی بر کارایی متفاوت می‌باشد. کارایی اعدادی بین صفر تا یک به خود می‌گیرد، عدد صفر نشانه‌ی عدم کارایی و هرچه به عدد یک نزدیک‌تر شویم کارایی بیشتری را برای شرکت نشان می‌دهد. حال به دلیل اینکه ویژگی‌های ذاتی شرکت بر کارایی شرکت موثر است، کارایی شرکت به دو دسته کارایی مدیریت و ویژگی ذاتی شرکت تقسیم می‌شود و با ارائه مدل زیر سعی می‌شود کارایی مدیریت تعدیل شود. به عبارت دیگر باقی مانده فرمول زیر نسبت به فرمول (۱۲) نشان دهنده‌ی کارایی مدیریت می‌باشد، چون عوامل ذاتی شرکت از کارایی کل شرکت جدا می‌شود.

$$FE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(TA_{it}) + \alpha_2 MS_{it} + \alpha_3 FCF_{it} + \alpha_4 \ln(Age_{it}) + \alpha_5 FCF_{it} + \epsilon_{it} \quad \text{رابطه ۱۱}$$

در این فرمول مفهوم متغیرها به صورت زیر است:

FE، منظور کارایی شرکت می‌باشد.

$\ln(TA)$ ، لگاریتمی طبیعی کل دارایی‌ها شرکت است.

MS سهم شرکت از صنعت می‌باشد، که از نسبت فروش هر شرکت نسبت به فروش کل صنعت بدست می‌آید.

$$MS = \frac{S}{TS} \quad \text{رابطه ۱۲}$$

در این فرمول S فروش شرکت و TS کل فروش صنعت می‌باشد.

FCF جریان نقد آزاد شرکت است، که بصورت زیر بدست می‌آید.

$$FCF = \frac{OP-TAXP-CIP-DPS}{TA} \quad \text{رابطه ۱۳}$$

که در این رابطه OP سود عملیاتی شرکت قبل از کسر استهلاک؛ TAXP مالیات پرداختنی شرکت؛ CIP هزینه بهره پرداختنی؛ DPS سود پرداختنی و TA نیز جمع کل دارایی‌ها می‌باشد. $\ln(\text{Age})$ ، لگاریتم طبیعی کل عمر شرکت که شامل زمان تاسیس تا زمان پژوهش می‌شود. FC، عبارت شاخص ارزش خارجی و برای شرکت‌های صادرات محور می‌باشد، این متغیر بدین صورت محاسبه می‌شود که اگر شرکت صادرات داشته باشد این متغیر برابر یک می‌شود و در غیر اینصورت برابر صفر خواهد شد. Eit ، کارایی مدیریت می‌باشد، بدین صورت که زمانیکه عوامل ذاتی از کارایی شرکت مجزا شوند باقی مانده کارایی مدیریت (ME) خواهد بود.

چرخه عمر

برای بررسی اینکه در چه مرحله‌ای کارایی مدیریت و انعطاف‌پذیری مالی بیشترین تأثیر را بر روی عملکرد می‌گذارند، چرخه عمر شرکت بررسی شده است. برای سنجش مرحله‌ی چرخه عمر شرکت از مدل آنتونی و رامش (۱۹۹۲) مورد استفاده قرار گرفته است. در پژوهش پس از به نتیجه رسیدن این که شرکت در کدام مرحله از چرخه عمر قرار دارد، چرخه عمر و تأثیرات آن به صورت مجزا بر انعطاف‌پذیری، کارایی و عملکرد مالی بررسی شده است. در روش آنتونی و رامش (۱۹۹۲) برای مشخص شدن مرحله چرخه عمر از متغیرهای رشد فروش، مخارج سرمایه گذاری، نسبت پرداخت سود تقسیمی و سن شرکت استفاده شده است. روش آنتونی و رامش، بر اساس متغیرهای فروش، مخارج سرمایه‌ای، نسبت پرداخت سود تقسیمی و سن شرکت مرحله‌ی چرخه عمر شرکت تعیین می‌شود، که این روش مبتنی بر سه معیار از صورت‌های مالی یعنی رشد فروش، مخارج سرمایه گذاری و نسبت پرداخت سود تقسیمی و نیز سن شرکت می‌باشد و مراحل چرخه عمر را به سه مرحله رشد، بلوغ و افول طبقه‌بندی می‌شود (شیرزادی و دولتباری، ۱۳۹۷). رشد فروش بدین صورت بدست می‌آید.

$$\text{SGit} = \left\{ \left(\frac{\text{saleit}}{\text{saleit}-1} \right) - 1 \right\} * 100 \quad \text{رابطه ۱۴}$$

که در آن SG رشد فروش شرکت است، saleit فروش شرکت در سال مورد محاسبه می‌باشد و نیز $\text{saleit}-1$ فروش سال قبل را نشان می‌دهد. سپس برای تعیین کردن مخارج سرمایه‌ای شرکت از نسبت زیر استفاده می‌شود.

$$\text{CEit} = (\text{TAt} - \text{TAt}-1) \quad \text{رابطه ۱۵}$$

TA دارایی شرکت را نشان می‌دهد. که از تفاضل میزان سرمایه گذاری شده با توجه با دارایی امسال و دارایی سال قبل شرکت بدست می‌آید. برای تعیین نسبت سود تقسیمی نیز بدین گونه عمل می‌شود:

$$\text{DPRit} = \left(\frac{\text{DPS it}}{\text{EPS it}} \right) * 100 \quad \text{رابطه ۱۶}$$

که DPS نشان دهنده‌ی سود نقدی تقسیمی شرکت و EPS نشان دهنده سود بدست آورده شرکت می‌باشد. به عبارت دیگر با توجه به میزان سود تقسیمی نسبت به سود حاصل شرکت کمک می‌کند تا متوجه شویم شرکت در کدام مرحله چرخه عمر می‌باشد.

برای تعیین سن شرکت از تفاضل سال تاسیس شرکت و سال مد نظر (سال پژوهش) استفاده شده است. برای محاسبه در ابتدا چهار متغیر مذکور برای هر سال محاسبه می‌شود، سپس بر اساس پنجگ‌های آماری دسته‌بندی و بر اساس روش پارک و چن^۱ (۲۰۰۶) و با توجه به قرار گرفتن در پنجگ به آنها بین ۱ تا ۵ امتیاز داده می‌شود. در نهایت برای هر مرحله عمر امتیازی بدست می‌آید، بدین صورت که:

اگر امتیاز بین ۱۶ تا ۲۰ باشد شرکت در مرحله رشد قرار دارد.

و اگر امتیاز بین ۹ تا ۱۵ باشد شرکت در مرحله بلوغ قرار دارد.

و اگر امتیاز بین ۴ تا ۸ باشد شرکت در مرحله افول قرار دارد.

جدول مورد استفاده آنتونی و رامش برای تعیین چرخه عمر به صورت زیر است.

جدول ۱. طریقه‌ی رتبه دهی به مراحل مختلف چرخه عمر

پنجگ ها	درصد سود تقسیمی	رشد فروش	مخارج سرمایه	سن
اولین پنجگ	پنج	یک	یک	پنج
دومین پنجگ	چهار	دو	دو	چهار
سومین پنجگ	سه	سه	سه	سه
چهارمین پنجگ	دو	چهار	چهار	دو
پنجمین پنجگ	یک	پنج	پنج	یک

مدل‌های استفاده شده جهت آزمون فرضیه‌ها

با توجه به توضیحات ارائه شده در مورد متغیرها و روش‌های انجام آن‌ها در نهایت مدل‌های انجام پژوهش به صورت زیر خواهند بود. مدل این تحقیق که عملکرد مالی شرکت (ROA) را نشان می‌دهد، به این صورت می‌باشد که ابتدا دو دفعه مدل به صورت کلی برای تمامی شرکت‌ها و با دو روش ساده و تعاملی اجرا شده است. سپس برای سه مرحله چرخه عمر یک دفعه بصورت ساده و یک دفعه نیز با حالت تعاملی بین انعطاف‌پذیری و کارایی مدیریتی انجام شده است. در نهایت پژوهش ۸ مدل دارد.

جدول ۲. مدل برای تمامی شرکت‌ها و تمامی مراحل چرخه عمر

مدل	عنوان
$ROA1 = \alpha_0 + \beta_1 VOFFit + \beta_2 MEit + \beta_3 Qit + \beta_4 GOVi + \beta_5 CRit + \beta_6 SIZEit + \beta_7 AGEit + \beta_8 TANGit + \beta_9 DIVit + \epsilon$	مدل (۱) مدل برای تمامی مراحل چرخه عمر شرکت‌ها و به صورت عادی اجرا می‌شود.
$ROA2 = \alpha_0 + \beta_1 VOFFit + \beta_2 MEit + \beta_3 VOFFit * MEit + \beta_4 Qit + \beta_5 GOVit + \beta_6 CRit + \beta_7 SIZEit + \beta_8 AGEit + \beta_9 TANGit + \beta_{10} DIVit + \epsilon$	مدل (۲) برای تمامی مراحل چرخه عمر شرکت‌ها و به صورت تعاملی اجرا می‌شود.

مدل	عنوان
در مرحله‌ی رشد چرخه عمر	
$ROA3 = \alpha_0 + \beta_1 VOFFit + \beta_2 MEit + \beta_3 Qit + \beta_4 GOVi + \beta_5 CRit + \beta_6 SIZEit + \beta_7 AGEit + \beta_8 TANGit + \beta_9 DIVit + \epsilon$	مدل (۳) برای مرحله‌ی رشد چرخه عمر شرکت‌ها و به صورت عادی اجرا می‌شود.
$ROA4 = \alpha_0 + \beta_1 VOFFit + \beta_2 MEit + \beta_3 VOFFit * MEit + \beta_4 Qit + \beta_5 GOVit + \beta_6 CRit + \beta_7 SIZEit + \beta_8 AGEit + \beta_9 TANGit + B10DIVit + \epsilon it$	مدل (۴) برای مرحله‌ی رشد چرخه عمر شرکت‌ها و به صورت تعاملی کارایی مدیریت و انعطاف‌پذیری اجرا می‌شود.
در مرحله بلوغ چرخه عمر	
$ROA5 = \alpha_0 + \beta_1 VOFFit + \beta_2 MEit + \beta_3 Qit + \beta_4 GOVit + \beta_5 CRit + \beta_6 SIZEit + \beta_7 AGEit + \beta_8 TANGit + \beta_9 DIVit + \epsilon$	مدل (۵) مدل برای مرحله‌ی بلوغ چرخه عمر شرکت‌ها و به صورت عادی اجرا می‌شود.
$ROA6 = \alpha_0 + \beta_1 VOFFit + \beta_2 MEit + \beta_3 VOFFit * MEit + \beta_4 Qit + \beta_5 GOVit + \beta_6 CRit + \beta_7 SIZEit + \beta_8 AGEit + \beta_9 TANGit + B10DIVit + \epsilon it$	مدل (۶) برای مرحله‌ی بلوغ چرخه عمر شرکت‌ها و به صورت تعاملی کارایی مدیریت و انعطاف‌پذیری اجرا می‌شود.
در مرحله افول چرخه عمر	
$ROA7 = \alpha_0 + \beta_1 VOFFit + \beta_2 MEit + \beta_3 Qit + \beta_4 GOVi + \beta_5 CRit + \beta_6 SIZEit + \beta_7 AGEit + \beta_8 TANGit + \beta_9 DIVit + \epsilon$	مدل (۷) برای مرحله‌ی افول چرخه عمر شرکت‌ها و به صورت عادی اجرا می‌شود.
$ROA8 = \alpha_0 + \beta_1 VOFFit + \beta_2 MEit + \beta_3 VOFFit * MEit + \beta_4 Qit + \beta_5 GOVit + \beta_6 CRit + \beta_7 SIZEit + \beta_8 AGEit + \beta_9 TANGit + B10DIVit + \epsilon it$	مدل (۸) برای مرحله‌ی افول چرخه عمر شرکت‌ها و به صورت تعاملی کارایی مدیریت و انعطاف‌پذیری اجرا می‌شود.

تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش در جدول ۳ به شرح زیر است:

جدول ۳. متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نوع متغیر	توضیحات
ROA (Return on Asset)	متغیر وابسته	بازده دارایی‌ها، یک معیار برای سنجش سودآوری شرکت نسبت به کل دارایی‌ها می‌باشد.
VOFF (Financial flexibility)	متغیر مستقل	شاخص انعطاف‌پذیری مالی می‌باشد، که با توجه به متغیرهای تعریفی و با روش رپ و همکاران بررسی می‌شود.
ME (Managerial efficiency)	متغیر مستقل	کارایی مدیریت را نشان می‌دهد.
Life cycle	متغیر تعدیلگر	چرخه عمر، مشخص می‌کند که شرکت در حال حاضر در کدام مرحله از چرخه عمر قرار دارد.
Q (Q TOBINS)	متغیر کنترل	مدل ارزش گذاری کیو توبین است.
GOV (Governance)	متغیر کنترل	حاکمیت شرکتی (قدرت کنترل)، میزان سهام اولین سهامدار عمده نسبت به دومین سهامدار بزرگ شرکت است.
CR (Concentration ratio)	متغیر کنترل	تمرکز مالکیت، نسبت سهام پنج سهامدار عمده با بیشترین درصد سهام تقسیم بر کل سهام جاری شرکت هست.
SIZE	متغیر کنترل	اندازه شرکت: از لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت محاسبه می‌شود.
AGE	متغیر کنترل	سن شرکت: تعداد سال‌هایی که از تأسیس شرکت می‌گذرد.
TANG (Tangibility)	متغیر کنترل	نسبت دارایی‌های ثابت نسبت به کل دارایی‌ها شرکت است.
DIV (Dividends)	متغیر کنترل	سود نقدی: نسبت سود نقدی سهم تقسیم بر سود کسب شده هر سهم محاسبه می‌شود.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

آزمون F (لیمر) برای انتخاب روش ترکیبی یا تلفیقی

آزمون F لیمر همانطور که گفته شد بیانگر این است که آیا مدل محاسبه شده عرض از مبدا ثابتی دارد یا خیر یعنی اینکه عرض از مبدا به صورت تصادفی می‌باشد. فرض H_0 این آزمون مبنی بر برابر بودن عرض از مبداها در مدل می‌باشد و چون عرض از مبدا داریم از روش تلفیق استفاده خواهیم کرد. و در غیر این صورت یعنی رد کردن فرضیه H_0 که برابر پذیرش فرض H_1 می‌شود، نشان دهنده‌ی عدم برابری در عرض از مبدا می‌باشد لذا باید با روش تابلویی داده‌ها را به کار ببریم

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{یکسان بودن عرض از مبدا (داده‌های تلفیقی): } H_0 \\ \text{ناهمسان بودن عرض از مبدا (داده‌های تابلویی): } H_1 \end{array} \right.$$

در نهایت پس از آزمون اگر درصد بدست آمده زیر ۵ درصد باشد یعنی H_0 رد می‌شود و از داده تابلویی یعنی عرض از مبدا نداریم، استفاده می‌کنیم و اگر آماره بالای ۵ درصد شد یعنی دلیلی برای رد کردن H_0 نداریم و نشانه وجود عرض از مبدا می‌باشد و باید از داده‌های تلفیقی استفاده شود.

جدول ۴. آزمون F

مدل پژوهش	نوع آزمون	نوع مدل	P-Value	درجه آزادی	مقدار آماره
مدل اول	آزمون F لیمر	پانل	۰/۰۰۰	۸۳/۷۴۰	$F=۹/۶۰۴$
مدل دوم	آزمون F لیمر	پانل	۰/۰۰۰	۸۳/۷۴۰	$F=۱۰/۳۱۶$
مدل سوم	آزمون F لیمر	پانل	۰/۰۰۰	۲۹/۲۵۶	$F=۶/۹۱۸$
مدل چهارم	آزمون F لیمر	پانل	۰/۰۰۰	۲۹/۲۵۵	$F=۶/۸۳۱$
مدل پنجم	آزمون F لیمر	پانل	۰/۰۰۰	۲۹/۲۶۱	$F=۱۱/۱۸۶$
مدل ششم	آزمون F لیمر	پانل	۰/۰۰۰	۲۹/۲۳۸	$F=۱۵/۱۲۸$
مدل هفتم	آزمون F لیمر	پانل	۰/۰۰۰	۲۹/۲۶۱	$F=۱۰/۲۳۷$
مدل هشتم	آزمون F لیمر	پانل	۰/۰۰۰	۲۹/۲۶۰	$F=۱۰/۱۴۹$

مأخذ: محاسبات پژوهشگر

با توجه به آزمون F لیمر در جدول، چون عدد PROB ۰,۰۰ آمده که زیر ۵ درصد بوده پس یعنی عرض از مبدا ثابت نداشته‌ایم پس از روش داده تابلویی استفاده می‌کنیم.

آزمون هاسمن برای انتخاب بین مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی

از آزمون هاسمن بدین دلیل استفاده می‌کنیم که پس از که مشخص شد عرض از مبدا نداریم، حال روش اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی مناسب‌تر می‌باشد. برای این آزمون فرض H_0 چنین می‌باشد ارتباطی بین باقی مانده یا همان جز اخلاص با متغیرها وجود ندارد که این می‌شود اثر تصادفی جز اخلاص بر مدل و



فرضیه مقابل که H1 می‌باشد نشان می‌دهد که بین جز اخلال و متغیرها ارتباط ثابتی وجود دارد، یعنی جز اخلال تصادفی نیست.

$$\begin{cases} H_0: Sa = \alpha & \text{تصادفی بودن جز اخلال نسبت به متغیرها} \\ H_1: Sa \neq \alpha & \text{ثابت بودن تاثیرات جز اخلال بر متغیرها} \end{cases}$$

حال ما H1 را در سطح خطای ۹۵ درصد آزمون می‌کنیم. اگر عدد بدست آمده زیر ۵ درصد بود یعنی H1 جز اخلال بر متغیرها اثر ثابتی دارد و باید از ردش ثابت استفاده شود ولی اگر بالای ۵ درصد بود یعنی دلیلی بر رد H0 نمی‌باشد و آن را می‌پذیریم که مفهوم تصادفی بودن جز اخلال بر متغیرها می‌باشد و در ادامه باید از ردش اثر تصادفی ادامه دهیم. نتایج آزمون بدین صورت محاسبه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون هاسمن

مدل پژوهش	نوع آزمون	نوع مدل	P-Vaue	درجه آزادی	مقدار آماره
مدل اول	آزمون هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۲۶	۶	$\chi_2 = ۱۴/۲۸۹$
مدل دوم	آزمون هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۰۰۱	۶	$\chi_2 = ۲۸/۸۹۵$
مدل سوم	آزمون هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۹	$\chi_2 = ۲۸/۷۷۲$
مدل چهارم	آزمون هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۱۰	$\chi_2 = ۲۵/۶۷۲$
مدل پنجم	آزمون هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۲۹	۹	$\chi_2 = ۱۸/۶۸۹$
مدل ششم	آزمون هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۲۶	۶	$\chi_2 = ۱۴/۲۸۹$
مدل هفتم	آزمون هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۲۶	۶	$\chi_2 = ۱۴/۲۸۹$
مدل هشتم	آزمون هاسمن	اثرات ثابت	۰/۰۲۶	۶	$\chi_2 = ۱۴/۲۸۹$

مأخذ: محاسبات پژوهشگر

با توجه به درصد بدست آمده از آزمون در سطح خطای ۵ درصد و با توجه به این که همگی زیر ۵ درصد می‌باشند، پس H1 پذیرفته می‌شود یعنی اثر ثابت جز اخلال بر متغیرها اثبات می‌شود و H0 رد می‌شود.

همسانی واریانس‌ها

همانطور که در قبل تر توضیح داده شد یکی از فرض‌های پایه‌ای رگرسیون همسانی واریانس‌ها می‌باشد. مفهوم این عبارت نشان دهنده‌ی این می‌باشد که واریانس جز اخلال‌ها باید همسان و همگن باشند. حال اگر ناهمسان و ناهمگن شوند نشان دهنده‌ی این می‌باشد که مدل به صورت خوبی تخمین زده نشده و

نتایجی که می‌دهد نتایج اشتباهی است. این آزمون دو فرض دارد فرض H_1 مبنی بر عدم وجود همسانی واریانس یا همان ناهمسانی واریانس و فرض H_0 مبنی بر وجود همسانی واریانس می‌باشد. آزمون در سطح اطمینان ۵ درصد انجام می‌شود و چنانچه زیر این عدد بدست آید آن فرض پذیرش و دیگری رد خواهد شد. پس فرض H_1 که با ادعای وجود ناهمسانی واریانس می‌باشد را آزمایش می‌کنیم. در نهایت اگر ناهمسانی واریانس وجود داشت با آزمون حداقل مربع تمیم یافته یا همان GLS باید در جهت رفع ناهمسانی استفاده کنیم.

جدول ۶. نتایج آزمون کردن ناهمسانی واریانس‌ها برای مدل‌های مورد پژوهش

بروش پاکان - کوک و ویسبرگ			
مدل پژوهش	آماره	احتمال آماره	نتیجه
مدل اول	۸۶/۵۰	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
مدل دوم	۱۰/۲۶	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
مدل سوم	۱۱/۳۹	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
مدل چهارم	۲۸/۳۵	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
مدل پنجم	۱۵/۳۹	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
مدل ششم	۱۵/۲۶	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
مدل هفتم	۹/۱۳	۰/۰۰۲	ناهمسانی واریانس
مدل هشتم	۲۶/۷۵	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس

مأخذ: محاسبات پژوهشگر

با توجه به اینکه فرض H_1 را مورد آزمون قرار دادیم و این فرض بر مبنای این بود که ناهمسانی واریانس وجود دارد و با توجه به اعداد احتمال بدست آمده که زیر ۵ درصد هستند و در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شوند، پس ما ناهمسانی واریانس داریم و باید در جهت رفع آن برآییم.

مدل‌های اجرایی

اجرای مدل هم در طی گذر زمان یعنی از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹ است، یعنی سری زمانی و از طرفی نیز مقطعی می‌باشد که مقطع آن داده‌های شرکت‌های موجود در بورس می‌باشد، پس مدل ترکیبی (زمان و مقطعی) است. نتایج تمامی مدل‌های آزمون بصورت خلاصه و یکجا در جدول زیر آمده است. این جدول با توجه به اهداف و فرضیه‌ها به قابلیت مقایسه نتایج کمک می‌کند.

جدول ۷. نتایج آزمون مدل‌های پژوهش (۸ مدل)

مرحله افول		مرحله بلوغ		مرحله رشد		تمامی شرکت‌ها		مدل ROA
مدل ۸ تعاملی	مدل ۷ عادی	مدل ۶ تعاملی	مدل ۵ عادی	مدل ۴ تعاملی	مدل ۳ عادی	مدل ۲ تعاملی	مدل ۱ عادی	مدل‌های آزمون
*./۰۱۴	۰/۷۴۹	*./۰۰۰	*./۰۰۰	۰/۱۹۱	*./۰۳۸	*./۰۰۰	*./۰۰۶	C (عرض از میدان)
۰/۰۸۹	*./۰۲۹	۰/۱۴۳	*./۰۱۶	*./۰۳۹	*./۰۳۵	*./۰۰۰	*./۰۰۰	voffl
*./۰۴۲	*./۰۰۲	*./۰۳۱	*./۰۳۳	۰/۰۶۸	*./۰۰۸	*./۰۴۰	*./۰۰۱	ME
*./۰۰۰		*./۰۰۰		*./۰۳۱		*./۰۰۰		VOFF * ME
۰/۷۴۹	*./۰۱۹	*./۰۳۶	*./۰۳۹	۰/۸۵۷	*./۰۰۸	*./۰۰۰	*./۰۰۰	Q
۰/۶۶۳	*./۰۴۵	*./۰۰۰	*./۰۰۰	*./۰۵۲	*./۲۲۵	*./۰۰۰	*./۰۲۳	GOV
۰*/۰۰۶	۰/۳۵۶	۰/۴۶۸	۰/۵۶۰	۰/۳۸۲	۰/۱۲۴	*./۰۰۱	۰/۱۹۳	CR
*./۰۰۰	*./۰۰۰	*./۰۰۰	*./۰۰۰	*./۰۰۰	*./۰۰۰	*./۰۰۰	*./۰۱۹	SIZE
۰/۷۵۵	۰/۶۷۲	*./۰۲۶	*./۰۴۵	۰/۵۲۹	۰/۲۱۶	*./۰۰۰	۰/۷۷۹	AGE
۰/۲۳۲	*./۰۰۰	۰/۴۶۶	۰/۴۹۸	۰/۵۲۷	۰/۴۳۱	۰/۵۳۶	۰/۵۲۶	TANG
۰/۴۱۲	۰/۳۲۰	*./۰۰۰	*./۰۳۹	*./۰۰۱	۰/۳۳۱	۰/۳۷۰	۰/۷۳۸	DIV
1/944	1/908	1/764	1/771	1/827	1/663	2/069	2/057	آماره دوربین واتسون
0/892	0/885	0/884	0/785	0/874	0/866	0/890	0/802	ضریب تعیین
0/791	0/783	0/782	0/683	0/770	۰,۷۶۰ 0/760	۰,۸۷۳ 0/873	۰,۷۷۳ 0/773	ضریب تعیین تعدیل شده

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در جدول بالا قسمت‌هایی که با * مشخص شده‌اند نشان دهنده تاثیر آن متغیر بر عملکرد مالی شرکت‌ها در سطح خطای ۵٪ می‌باشد. کارایی مدیریت در مرحله‌ی افول چرخه عمر بیشترین تاثیر را بر روی عملکرد داشته است، که می‌تواند نشان دهنده این باشد که در مرحله‌ی افول نگاه ویژه‌ای به کارا بودن مدیریت داشته باشیم و کارا بودن مدیریت می‌تواند افول و ورشکستگی شرکت را به تاخیر بیندازد. پس از آن در مرحله‌ی رشد، چون که شرکت با چالش‌های جدیدی رو به روست نیاز مبرمی دارد که مدیریت کارا باشد تا شرکت در مسیر صحیحی قرار گیرد. ولی در مرحله‌ی بلوغ کارایی مدیریت کمترین تاثیر را خواهد داشت یعنی چارچوب و روش و اصول شرکت برای رشد و سودآوری مشخص می‌باشد و تغییرات مدیریت تاثیر کمی بر عملکرد مالی شرکت خواهد داشت. میزان موثر بودن انعطاف‌پذیری بر عملکرد مالی شرکت به ترتیب در مراحل بلوغ، افول و سپس رشد می‌باشد. که می‌تواند بیانگر اهمیت نقدینگی در مراحل

بلوغ و افول و زمانی که شرکت به ثبات نسبی رسیده است، باشد. به عبارت دیگر شرکت در این مراحل چون پتانسیل رشد ندارد بهتر است که نقدینگی بالایی نگهداری کند یعنی انعطاف پذیر باشد تا بتواند بازدهی بالاتری کسب کند. برای مرحله رشد و کم اثر بودن انعطاف‌پذیری بر عملکرد در مرحله‌ی رشد را می‌توان چنین استدلال کرد که اگرچه شرکت انعطاف کمتری داشته باشد ولی چون نقدینگی و پتانسیل ایجاد نقدینگی (وام و بدهی) را در پروژه‌هایی با بازده بیش از هزینه سرمایه شرکت، سرمایه‌گذاری می‌کند، پس می‌تواند بازده خوبی کسب کند.

همانطور که مشاهده می‌شود کارایی مدیریت در تمام مراحل چرخه عمر تاثیر به مراتب بیشتری بر عملکرد مالی شرکت‌ها داشته است. در حالت تعاملی یعنی مدل‌های ۴، ۶، و ۸ همانطور که مشاهده می‌شود. در مدل ۴ یعنی مرحله‌ی رشد چرخه عمر کارایی مدیریت بر عملکرد تأثیری ندارد ولی انعطاف‌پذیری موثر می‌باشد. و در مدل ۶ و ۸ یعنی در مراحل بلوغ و افول انعطاف‌پذیری تأثیری بر عملکرد نداشته ولی کارایی مدیریت موثر بود است. سپس در حالت تعاملی هر کدام از این سه مدل نتیجه می‌دهد که بر عملکرد مالی شرکت موثر می‌باشد. یعنی اگر در هر مرحله‌ی چرخه عمر یکی از حالت‌های انعطاف‌پذیری یا کارایی مدیریت نامناسب باشد و نتیجه ندهد، و یکی از آنها کارا و موثر باشند، همانند چتری دیگری را پوشش می‌دهد و بر عملکرد موثر می‌باشد.

یافته‌های پژوهش

انعطاف‌پذیری مالی، کارایی مدیریتی و چرخه عمر از عوامل بسیار مهم در تعیین عملکرد مالی یک شرکت هستند. شرکت‌هایی که انعطاف‌پذیری مالی بالایی دارند، می‌توانند خود را با تغییرات در محیط بازار وفق دهند و در فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری کنند، در حالی که مدیریت کارآمد برای یک شرکت برای دستیابی به اهداف خود ضروری است. چرخه عمر یک شرکت نیز نقش حیاتی در عملکرد مالی آن دارد. بنابراین، شرکت‌ها باید برای ارتقای عملکرد مالی خود، انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریتی خود را بهبود بخشند و از چالش‌ها و فرصت‌های ارائه شده در هر مرحله از چرخه عمر آگاه باشند. از این رو یافته‌های پژوهش به شرح زیر است:

فرضیه اول بیان می‌کند که انعطاف‌پذیری مالی بر عملکرد مالی شرکت تاثیر معنی داری دارد. یافته‌های مربوط به این فرضیه با توجه به سطح معنا داری ۰/۹۵ اطمینان نشان داد انعطاف‌پذیری مالی تأثیر معنی داری بر عملکرد مالی شرکت دارد. همچنین با توجه به مثبت بودن ضریب متغیر مستقل (انعطاف‌پذیری مالی)، می‌توان استدلال کرد که تأثیر آن بر عملکرد مالی شرکت مثبت می‌باشد. نتایج این فرضیه در مقایسه با نتایج پژوهش زندی و تنانی (۱۳۹۶)، مارچیا و مورا (۲۰۱۰)، ارسلان و همکاران (۲۰۱۳) و چانگ و ما (۲۰۱۸) همسو است.

در فرضیه دوم بیان می‌شود که کارایی مدیریتی بر عملکرد مالی شرکت تاثیر معنی داری دارد. در این فرضیه تأثیرگذاری کارایی مدیریت بر عملکرد مالی شرکت بررسی شده است. سطح معنی داری فرضیه بیش از ۰/۹۵ است پس کارایی مدیریت شرکت تأثیر معناداری بر عملکرد مالی شرکت دارد. همچنین با

توجه به اینکه ضریب متغیر مستقل (کارایی مدیریت) مثبت است، می‌توان استدلال نمود که شرکت‌هایی که مدیران آن‌ها کارایی بالایی دارند؛ عملکرد بهتری را کسب خواهند کرد. نتایج این فرضیه در مقایسه با نتایج پژوهش دمورجیان و همکاران (۲۰۱۳) و (۲۰۱۷)، چانگ و ما (۲۰۱۸) همسو است.

فرضیه سوم بیان می‌شود که چرخه عمر رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد مالی شرکت را به طور معنی داری تعدیل می‌کند. این فرضیه به تأثیر تعدیل‌کنندگی چرخه عمر بر رابطه بین انعطاف‌پذیری و عملکرد مالی شرکت پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد چرخه عمر بر رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد مالی شرکت تأثیر مثبت و معنی داری دارد. یعنی با توجه به مراحل مختلف چرخه عمر، تأثیر انعطاف‌پذیری و عملکرد متفاوت است. نتایج این فرضیه در مقایسه با نتایج پژوهش دمورجیان و همکاران (۲۰۱۳) و (۲۰۱۷)، چانگ و ما (۲۰۱۸) همسو می‌باشد.

در نهایت فرضیه چهارم بیان می‌کند که چرخه عمر رابطه بین کارایی مدیریت و عملکرد مالی شرکت را به طور معنی داری تعدیل می‌کند. در این فرضیه به تأثیرگذاری چرخه عمر بر رابطه بین کارایی مدیریت و عملکرد مالی شرکت پرداخته می‌شود. نتایج فرضیه چهارم در سطح معناداری ۹۵٪ نشان می‌دهد که چرخه عمر بر رابطه بین کارایی مدیریت و عملکرد مالی شرکت تأثیر معنادار و مثبتی دارد. در مرحله رشد، افزایش اندازه، رشد فروش و درآمدها بیش از سال‌های اولیه شرکت است. در این شرایط مدیریت توانا با بهره‌گیری از منابع مالی موجود، سرمایه‌گذاری بهینه در دارایی‌های مولد را صورت می‌دهد و به بازده فراتر از هزینه سرمایه دست می‌یابد. با این حال ویژگی‌های خاص این مرحله از جمله رشد فروش، افزایش مزیت‌های رقابتی و دستیابی به منابع مالی سبب حرکت شرکت در مسیر سودآوری شده و وجود کارایی مدیریتی بخشی از این سودآوری را به دنبال داشته است. اما در مرحله بلوغ ثبات در فروش و تأمین نقدینگی از طریق منابع داخلی و بالا بودن اندازه دارایی‌های شرکت محیطی را ایجاد می‌کند که ناتوانی در کنار آمدن با تغییر شرایط محیط رقابتی پیشرفت چرخه عمر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این مرحله شرکت فروش متعادلی را تجربه می‌کند، دارایی آن مستهلک شده و با خطر از کارافتادگی ناشی از تغییرات فناوری مواجه می‌باشند. در این شرایط چون شرکت روال معمول خود را تکرار می‌کند و چالش جدیدی ندارد کارایی مدیریت تأثیر زیادی بر عملکرد نخواهد داشت. در مرحله افول، فرصت‌های رشد داخلی کاهش یافته و تأمین مالی خارجی با هزینه بالایی همراه است در این مرحله تحلیل مزیت‌های رقابتی سبب می‌شود که مرحله بلوغ به رکود شرکت منجر شود که حتی توانایی مدیریتی در این شرایط بسیار بااهمیت می‌شود. بنابراین نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد به کارگیری مدیران توانمند تنها در دوران رشد و افول می‌تواند اثر بااهمیتی بر بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها داشته و در دوران بلوغ این تأثیر کاهش می‌یابد. نتایج این فرضیه در مقایسه با نتایج پژوهش دمورجیان و همکاران (۲۰۱۳) و (۲۰۱۷)، چانگ و ما (۲۰۱۹) همسو است.

بحث و نتیجه‌گیری

کارایی مدیریت در مرحله‌ی افول چرخه عمر بیشترین تأثیر را بر روی عملکرد داشته است، این نتیجه می‌تواند نشان دهنده‌ی این باشد که در مرحله‌ی افول نگاه ویژه‌ای به کارا بودن مدیریت داشته باشیم. کارا

بودن مدیریت می‌تواند افول و ورشکستگی شرکت را به تاخیر بیندازد. پس از آن در مرحله‌ی رشد، چون که شرکت با چالش‌های جدیدی رو به رو است نیاز دارد که مدیریت کارا باشد تا شرکت در مسیر صحیحی قرار گیرد ولی در مرحله‌ی بلوغ کارایی مدیریت کمترین تاثیر را خواهد داشت، یعنی عملیات و روش‌های شرکت برای رشد و سودآوری مشخص می‌باشد در این شرایط تغییرات مدیریت تاثیر کمی بر عملکرد مالی شرکت دارد. میزان موثر بودن انعطاف‌پذیری بر عملکرد مالی شرکت به ترتیب در مراحل بلوغ، افول و سپس رشد می‌باشد. این موضوع بیانگر اهمیت نقدینگی در مراحل بلوغ و افول و زمانی که شرکت به ثبات نسبی رسیده است، می‌باشد. به عبارت دیگر شرکت در این مراحل چون پتانسیل رشد ندارد بهتر است که نقدینگی بالایی نگهداری کند یعنی انعطاف پذیر باشد تا بتواند بازدهی بالاتری کسب کند. برای مرحله رشد و کم اثر بودن انعطاف‌پذیری بر عملکرد را می‌توان چنین استدلال کرد که اگرچه شرکت انعطاف کمتری داشته باشد ولی چون نقدینگی و پتانسیل ایجاد نقدینگی (وام و بدهی) را در پروژه‌هایی با بازده بیش از هزینه سرمایه شرکت سرمایه‌گذاری می‌کند، پس می‌تواند بازده خوبی کسب کند. نتایج تحقیق حاکی از این است که کارایی مدیریت در تمام مراحل چرخه عمر دارای تاثیر زیادی بر عملکرد مالی شرکت‌ها است. در حالت تعاملی، اگر در هر مرحله‌ی چرخه عمر یکی از متغیرهای انعطاف‌پذیری مالی یا کارایی مدیریت نامناسب باشد اما متغیر دیگر کارا و موثر باشد در این صورت این دو متغیر همانند چتری یکدیگر را پوشش می‌دهند و بر عملکرد مالی شرکت موثر می‌باشند. نوآوری این پژوهش نسبت به تحقیقات قبلی در ایران، بررسی تاثیر همزمان متغیرهای انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی شرکت‌ها با توجه به نقش تعدیل‌کنندگی چرخه عمر می‌باشد. در تحقیقات قبلی تنها تاثیر متغیر انعطاف‌پذیری مالی سنجیده شده است اما در تحقیق حاضر نه تنها به تاثیر انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی پرداخت شده است بلکه تاثیر همزمان و جداگانه هر یک از این دو عامل بر عملکرد مالی شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر انجام شده است. در نتیجه، انعطاف‌پذیری مالی، کارایی مدیریتی و چرخه عمر عوامل مهمی هستند که بر عملکرد مالی شرکت تاثیر می‌گذارند. شرکت‌ها باید برای بهبود انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریتی خود تلاش کنند تا عملکرد مالی خود را افزایش دهند. علاوه بر این، شرکت‌ها باید از چالش‌ها و فرصت‌های ارائه شده توسط هر مرحله از چرخه عمر و تاثیر نوآوری‌های تکنولوژیکی بر عملکرد مالی خود آگاه باشند. انجام یک تجزیه و تحلیل جامع می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا تاثیر متقابل عوامل مختلفی را که بر عملکرد مالی آنها تاثیر می‌گذارد درک کنند و برای دستیابی به اهداف خود تصمیمات آگاهانه بگیرند. نتایج کلی پژوهش نشان می‌دهد که:

(۱) تاثیر انعطاف‌پذیری مالی و کارایی مدیریت بر عملکرد مالی شرکت با توجه به مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت می‌باشد.

(۲) تاثیر همزمان کارایی مدیریت و انعطاف‌پذیری مالی، عملکرد مالی شرکت را بهبود می‌بخشد و این دو همانند چتری یکدیگر را پوشش می‌دهند به این صورت که اگر یکی از آنها کارکرد مناسبی نداشته باشد و برعکس دیگری مناسب باشد در این صورت برآیند اثر همزمان آنها بر عملکرد مالی شرکت موثر می‌باشد.

پیشنهادهای کاربردی و راهبردی

- ۱- یافته‌های فرضیه اول نشان می‌دهد انعطاف‌پذیری مالی نقش قابل توجه و مثبتی در عملکرد مالی شرکت دارد. در واقع یافته‌ها مؤید این موضوع است که انعطاف‌پذیری مالی توانایی شرکت برای تأمین منابع مالی، به منظور عکس‌العمل به موقع در برابر پیشامدهای غیرمنتظره آتی و حداکثر کردن ثروت و عملکرد مالی شرکت می‌باشد، بنابراین به مدیران توصیه می‌شود که به انعطاف‌پذیری مالی توجه داشته باشند، چرا که نقش قابل توجهی در دستیابی به اهداف و در نتیجه عملکرد مالی دارد.
- ۲- نتایج فرضیه دوم حاکی از این است که کارایی مدیران بر عملکرد مالی شرکت تأثیر مثبت و معنی داری است برای همین به مالکان توصیه می‌شود در انتخاب مدیران دقت بالایی داشته باشند.
- ۳- باتوجه به نتایج فرضیه سوم، چرخه عمر بر رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد مالی شرکت دارای تأثیر مثبت و معنی است از همین رو به سرمایه‌گذاران توصیه می‌شود در شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری کنند که در مرحله رشد باشند و مدیران آن‌ها کارایی عملیاتی و انعطاف‌پذیری مالی بیشتری داشته باشند.
- ۴- با توجه به اثر مثبت چرخه عمر بر رابطه بین کارایی مدیریتی و عملکرد مالی شرکت‌های بورسی و با توجه به اینکه مراحل رشد و بلوغ نشان دهنده وضعیت مناسب شرکت‌ها برای دسترسی به منابع مالی است به اعتبار دهندگان توصیه می‌شود از این شرکت‌ها حمایت مالی بیشتری کنند تا آن‌ها کارایی مدیریتی و همچنین عملکرد مالی بهتری داشته باشند.

پیشنهادهایی در زمینه تحقیقات آتی

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود برای مطالعات بعدی تاثیر سازوکارهای راهبری شرکتی بر رابطه انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد مالی شرکت‌ها مورد بررسی قرار گیرد. همچنین پیشنهاد میگردد تأثیر کارایی مدیریت بر رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و بازده سهام بررسی شود تا خلا پژوهشی در زمینه‌های فوق از بین رود.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.
 مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.
 تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.
 تعهد کپی رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی رایت رعایت شده است.

منابع

- اثنی عشری، حمیده، نادری نور عینی، مهدی. (۱۳۹۶). "الگوی مدیریت سود در چرخه عمر شرکت". دانش حسابداری مالی، ۴(۱)، ۱-۲۲.
- امیری، عبدالله، سعیدی، پرویز. (۱۴۰۰). "بررسی رابطه بحران مالی، چرخه عمر و استراتژی‌های تجدید ساختار دارایی و مالی شرکت‌های دارای بحران مالی". راهبرد مدیریت مالی، ۹(۴)، ۱۷۵-۱۹۰.
- ایزدی نیا، ناصر؛ علی سعادت نیا، امین حاجیان نژاد، . (۱۴۰۰). "تأثیر ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر سیاست‌های تقسیم سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی، (۱۲).
- ایزدی نیا، ناصر؛ کیانی، غلامحسین؛ میرزائی، مهدی. (۱۳۹۴). "تأثیر ویژگی‌های مراحل چرخه عمر شرکت بر عدم تقارن زمانی جریان نقدی عملیاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بازار اوراق بهادار تهران". دانش حسابداری، تابستان ۱۳۹۴، دوره ۱۵، شماره ۵۹؛ از صفحه ۵۷ تا صفحه ۷۶.
- خدایی وله زاد، محمد و مهدی زارع تیموری. (۱۳۸۹). "تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری"، مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، تابستان ۱۳۸۹، دوره ۱، شماره ۳؛ از صفحه ۱۵۵ تا صفحه ۱۷۳.
- دارایی، رویا. (۱۳۹۲). "رابطه انعطاف‌پذیری مالی و تصمیمات ساختار سرمایه". راهبرد مدیریت مالی، (۱۱)، ۹۷-۱۲۳.
- رهنمای رودپشتی، فریدون، فهیم نژاد، زهره، پزشک، یاسمن. (۱۴۰۰). "هزینه‌یابی چرخه عمر: رویکرد نوین". دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱۰(۴۰)، ۱-۱۲.
- زندانی آناهیتا، تنانی محسن (۱۳۹۶). "رابطه هزینه فرصت وجه نقد و انعطاف‌پذیری مالی با عملکرد شرکت". پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی (پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی). شهابنگ، رضا. (۱۳۸۷)، تئوری حسابداری، جلد اول، تهران: مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی، سازمان حسابرسی، چاپ دوم.
- شیرزادی، یاسر؛ دولت یاری، فروزان؛ (۱۳۹۸). "بکارگیری الگوی جریان نقدی دیکینسون بجای استفاده از سن شرکت در تفکیک مراحل چرخه عمر"، فصلنامه دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، (۳۰)۸
- صدر، سید علیرضا، انواری رستمی، علی اصغر، ودیعی، محمد حسین. (۱۳۹۳). "بررسی رابطه چرخه عمر شرکت‌ها و نقدشوندگی سهام شرکت‌ها". راهبرد مدیریت مالی، ۲(۳)، ۱-۲۵.
- صفری، مهرانگیز، محمدی، احمد، وحدتی، فرخ، فیضی، حمیده. (۱۴۰۰). "انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌ها طی شیوع کووید ۱۹". نشریه علمی-تخصصی حسابداری و فناوری‌های نوین، (۱) شماره اول و دوم، -.

فتحی، سعید؛ گوگردچیان، احمد؛ بهزادی، عاطفه؛ (۱۳۹۷). "بررسی تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر سیاست‌های مالی شرکت‌ها و هزینه سرمایه سهام با استفاده از مدل گامبا و تریانتیس"، فصلنامه چشم انداز مدیریت مالی، ۸(۲۱)

قالیباف اصل، حسن، نیک روش، مهدی، دولت کامی، مصطفی، امامی، علی. (۱۳۹۴). "محافظه کاری شرطی حسابداری و انعطاف‌پذیری مالی". پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۵(۲)، ۱۰۷-۱۲۳.

نوروزی محمد، قدرتی زوارم عباس، شادکامی مصطفی، و قاسم زاده مصطفی (۱۴۰۰) "بررسی تأثیر کارایی مدیران بر رابطه بین انعطاف‌پذیری و عملکرد مالی در مراحل مختلف چرخه عمر". فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری ۵ (۱۸)، ۱۱۷-۳۶.

نیکبخت، محمدرضا؛ سیدی، سیدعزیز؛ هاشم الحسینی، روزبه. (۱۳۸۹) "بررسی تأثیر ویژگیهای هیات مدیره بر عملکرد شرکت". مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، شماره، ص ۱۰.

References

- Adizes, I., & Adiz'es, Y. (1988). Corporate lifecycles: "How and why corporations grow and die and what to do about it". Business & Professional Division.
- Adizes, I., & Lifecycles, I. C. (1989). "How and why corporations grow and die and what to do about it". Corporate Life Cycle.
- Anaghiz, Saber Sheari, Mohseni Rostaghi, Bahram; (2015). "Financial flexibility and capital structure decisions in companies admitted to Tehran Stock Exchange", Quarterly Journal of Experimental Studies of Financial Accounting, 12(46). (In Persian).
- Anderson, R. C., Duru, A., & Reeb, D. M. (2009). "Founders, heirs, and corporate opacity in the United States". Journal of Financial economics, 92(2), 205-222.
- Anthony, J.H. and Ramesh, K. (1992). "Association between Accounting Performance Measures and Stock Prices: A Test of the Life Cycle Hypothesis". Journal of Accounting and Economics, 15 (2-3): 203-227.
- Asni Ashari, Hamida, Naderi Nour Aini, Mehdi. (2016). "Model of profit management in the life cycle of the company". Knowledge of financial accounting, 4(1), 1-22 (In Persian).
- Balzentis, A., Balzentis, T., Misiunas, A., (2012). "An integrated assessment of lithuanian economic sectors based on financial ratios and fuzzy MCDM methods". Technological and Economic Development of Economy, 18 (1), 34-53.
- Bancel, F., & Mittoo, U.R. (2011). "Financial Flexibility and the Impact of the global Financial Crisis: Evidence from France". International Journal of Managerial Finance, 7(2), 179- 216.
- Barry, J. W., Campello, M., Graham, J. R., & Ma, Y. (2022). "Corporate flexibility in a time of crisis". Journal of Financial Economics, 144(3), 780-806.
- Bashiri, Fahima, Jamali, Amir. (2013). "Investigating the impact of cash assets held and financial flexibility on the abnormal return of shares of companies listed on the Tehran Stock Exchange". Accounting and Social Interests, 3(3), 35-52. (In Persian).

Bertrand, M., A. Schoar (2003). Managing with style: "The effect of managers on firm policies". *Quart. J. Econom.* 118(4) 1169–1208

Black, E. (1998). "Life-Cycle Impacts on the Incremental Value-Relevance of Earnings and Cash Flow Measures". *The Journal of Financial Statement Analysis*, 40-56.

BLISS, B. A., CHENG, Y. & DENIS, D. J. (2015). "Corporate payout, cash retention, and the supply of credit: Evidence from the 2008–2009 credit crisis". *Journal of Financial Economics*, 115, 521-540.

Brounen, D., De Jong, A., & Koedijk, K. (2006). "Capital structure policies in Europe: Survey evidence". *Journal of Banking & Finance*, 30(5), 1409-1442.

Buyya, R., Beloglazov, A., & Abawajy, J. (2010). "Energy-efficient management of data center resources for cloud computing: A vision, architectural elements, and open challenges". *arXiv preprint arXiv: 1006.0308*.

Chang, H. Y., & Ma, C. A. (2018). "Financial flexibility, managerial efficiency and firm life cycle on firm performance: An empirical analysis of Chinese listed firms". *Journal of Advances in Management Research*.

Chao, C. H., & Huang, C. J. (2022). "Firm performance following actual share repurchases: Effects of investment crowding out and financial flexibility". *Pacific-Basin Finance Journal*, 73, 101738.

Chen, Y., & Li, H. (2021). "The impact of financial flexibility on the financial performance of Chinese listed firms". *China Finance Review International*, 11(2), 230-252.

Clark, B. (2010). "The Impact of Financial Flexibility on Capital Structure Decisions: Some Empirical Evidence". Available at SSRN 1499497

Darabi, dream. (2013). "The relationship between financial flexibility and capital structure decisions". *Financial Management Strategy*, 1(1), 123-97. (In Persian).

Deangelo H, DeAngelo L (2007) "Capital structure, payout policy, and financial flexibility. Marshall School of Business, working paper

Demerjian, P. R., M. F. Lewis, B. I. Lev, and S. E. McVay. (2012). "Managerial ability and earnings quality". Working paper, Emory University, University of Utah, New York University, and University of Washington.

Deniz, D. J. (2011). "Financial flexibility and corporate liquidity". *Journal of Corporate Finance*, 17, 667-674.

Ergul, N. & Seyfullahogullari, C., A., (2012). "The Ranking of Retail Companies Trading in ISE". *European Journal of Scientific Research*, 70 (1), 29-37.

Fahlenbrach, R., Ragoth, K., & Stulz, R. M. (2021). "How valuable is financial flexibility when revenue stops? Evidence from the COVID-19 crisis". *The Review of Financial Studies*, 34(11), 5474-5521.

Faulkender, M., Wang, R. (2006). "Corporate Financial Policy and the Value of Cash". *Journal of Finance*, 61(4), 1957- 1990.

Fee, C., C. Hadlock. 2003. "Raids, rewards, and reputations in the market for managerial talent". *Rev. Financial Stud.* 16(4) 1315–1357.

Ferrando, A; Marchica, M; Mura, R, (2017). "Financial Flexibility and Investment Ability across the Euro Area and the UK". *European Financial Management*, 23, PP 87-126.

Froot, K.A., D.S. Scharfstein & J.C. Stein. (1993). "Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies". *The Journal of Finance*, 48(5), 1629-1658.

Gamba, A., & Trantis, A., (2008). "The Value of Financial Flexibility". *Journal of Finance*, 63(5), 2264-2296.

Ge, W., D. Matsumoto, J. Zhang. 2011. "Do CFOs have style? An empirical investigation of the effect of individual CFOs on accounting practices. *Contemporary Accounting Res*". 28(4) 1141-1179.

Ghalibaf Asl, Hassan, Nik Roosh, Mehdi, Dolat Kami, Mustafa, Emami, Ali. (2014). "Conditional accounting conservatism and financial flexibility". *Experimental Accounting Research*, 5(2), 107-123. (In Persian).

Haqit, Hamid, Bashiri, Wahab. (2012). "Examining the relationship between financial flexibility and capital structure". *Journal of Accounting Knowledge*, 3(8), 49-71. (In Persian).

Hashemi, Seyed Abbas, and Seyed Ahmad Sajjad Dost, (2010), "Income on the relationship between financial flexibility and investment in fixed assets and company value", *Accounting and Financial Management Students Quarterly*, No. 4, pages 59 to 74. (In Persian).

Ionescu, G., & Negrusa, A. L. (2007). "The Study about Organizational Life Cycle Models". *Review of International Comparative Management*, 8 (4), 5.

Khaleghi Moghadam, Hamid, Amiri, Maqsood, Shirezadeh, Jalal. (2017). "Measuring financial flexibility. *Financial accounting empirical studies*", 15(59), 35-57. (In Persian).

Khamaki, A., Saeidi, P., Naderian, A., & Khozain, A. (2019). "Which Investment method is selected by companies in each stage of their Life Cycle?(Investing in operating assets or non-operational assets)". *Iranian Journal of Finance*, 3(1), 110-129.

Khodei Walehzad, Mohammad and Mehdi Zare Timuri. (2010). "The effect of financial flexibility on investment decisions", *Journal of Financial Engineering and Portfolio Management*, Summer 2019, Volume 1, Number 3; from page 155 to page 173. (In Persian).

Lambrinouidakis, C., Skiadopoulos, G., & Gkionis, K. (2019). "Capital structure and financial flexibility: Expectations of future shocks". *Journal of Banking & Finance*, 104, 1-18.

Lester, D., & Parnell, J. (2005). "The Progression of Small and Medium-Sized Entreprises (SME) through the organizational life cycle". *International Journal of Orgaizational Analysis*, 202-2

Li, X., Chen, S., & Guo, Y. (2022). "Financial Flexibility, Managerial Efficiency, and Financial Performance of Technology Firms". *Journal of Business Research*, 145, 207-216.

Li, Z., Li, Q., & Zeng, Y. (2020). "Contraction flexibility, operating leverage, and financial leverage". *Journal of Management Science and Engineering*, 5(1), 43-56.

Marchica, M. T., & Mura, R. (2010). "Financial flexibility, investment ability, and firm value: evidence from firms with spare debt capacity". *Financial management*, 39(4), 1339-1365.

Meier, I., Bozec, Y., & Laurin, C. (2013). "Financial Flexibility and the Performance during the Recent Financial Crisis". *International Journal of Commerce and Management*, Vol. 23(2), 79- 96.

Modigliani, F., & Miller, M.H. (1958). "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment". *The American Economic Review*, 48, 261- 297.

Mura, R., & Marchica, M. T. (2007). "Financial Flexibility and Investment Decisions: evidence from low-leverage firms". Available at SSRN 891562, PP. 20-4

Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R. & Williamson, R. (1999) "The determinants and implications of corporate cash holdings". *Journal of Financial Economics*, 52, 3-46.

Park, Y., & Chen, K. H. (2006). "The effect of accounting conservatism and life-cycle stages on firm valuation". *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 22(3).

Rahnema Roudpashti, Fereydoun, Fahimnejad, Zohra, Mesech, Yasman. (2022). "Life cycle costing: a new approach. *Knowledge of Accounting and Management Audit*", 10(40), 1-12. (In Persian).

Rajan R. G. and Zingales L., (1995), "What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data". *Journal of Finance*, Vol. 50, Issue. 5, PP. 1421-1460.

Ramalingegowda, S. Evidence from impending bankrupt firms that long horizon institutional investors are informed about future firm value. *Review of Accounting Studies*. 19(2), pp. 1009-1045, 2014

Rapp, S.M., Schmid, T., & Urban, D. (2014). "The Value of Financial Flexibility and Corporate Financial Policy". *Journal of Corporate Finance*, 29, 288-302.

Shabahang, Reza. (2008), "accounting theory, the first volume, Tehran: specialized research center for accounting and auditing, audit organization, second edition". (In Persian).

Shirokova, G. (2009). "Organisational life-cycle: The characteristics of developmental stages in Russian companies created from scratch". *Journal for East European Management Studies*, 65-85.

Sirmon, D. G., Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Gilbert, B. A. (2011). "Resource orchestration to create competitive advantage: Breadth, depth, and life cycle effects". *Journal of management*, 37(5), 1390-1412.

Wang, D., Li, Y., & Wang, Z. (2021). "Managerial efficiency and financial performance of listed companies in China". *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 19(1), 41-60.

Wang, Z., Akbar, M., & Akbar, A. (2020). "The interplay between working capital management and a firm's financial performance across the corporate life cycle". *Sustainability*, 12(4), 1661.

Wennekers, S., & Thurik, R. (1999). "Linking entrepreneurship and economic growth". *Small business economics*, 13(1), 27-56.

Yazidnia, Nasser; Ali Saadat Nia, Amin Hajian Nejad, (2021) "The effect of the value of financial flexibility on the dividend policies of companies listed on the Tehran Stock Exchange", *Financial Accounting Research Quarterly*, (12). (In Persian).

Yazidnia, Nasser; Kayani, Gholamhossein; Mirzai, Mehdi. (2015) "The effect of the characteristics of the stages of the company's life cycle on the temporal asymmetry of the operating cash flow of the companies admitted to the Tehran Securities Exchange". *Audit knowledge*, Summer 2015, Volume 15, Number 59; From page 57 to page 76. (In Persian).

Zhao, T., & Xiao, X. (2019). "The impact of corporate social responsibility on financial constraints: Does the life cycle stage of a firm matter?". *International Review of Economics & Finance*, 63, 76-93.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



مقاله پژوهشی

اثر تعدیلی ویژگی‌های مدیریت بر رابطه ریسک شرکت و رقابت در بازار محصول
شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران^۱

جلال شیره زاده^۲، امین ابراهیمی قادی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۰۷

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثر تعدیلی ویژگی‌های مدیریت بر رابطه ریسک شرکت و رقابت در بازار محصول شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. با توجه به ماهیت موضوع، روش پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از بعد روش‌شناسی، همبستگی از نوع علی (پس رویدادی) می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و با استفاده از روش نمونه‌گیری حذف سیستماتیک، ۱۸۲ شرکت به عنوان نمونه پژوهش در دوره زمانی ۱۰ ساله بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد بین ریسک (شامل: ریسک کل، ریسک سیستماتیک و ریسک غیرسیستماتیک) با رقابت در بازار محصول رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، ویژگی‌های توانایی و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک کل و ریسک غیرسیستماتیک با رقابت در بازار محصول رابطه مستقیم و معنی‌داری دارند. اما ویژگی توانایی مدیریت بر رابطه بین ریسک سیستماتیک و رقابت در بازار محصول تأثیر معکوس و معنی‌داری دارد.

واژگان کلیدی: ریسک شرکت، رقابت بازار، توانایی مدیریت، قدرت مدیریت.

طبقه‌بندی موضوعی: G32, G41

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.43009.2791

۲. استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). Email: jshirzadeh@pnu.ac.ir

۳. کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Email: imiamin6471@gmail.com

مقدمه

سهامداران به عنوان مالکان واحد تجاری به دنبال افزایش بازده سرمایه‌گذاران خود و افزایش ثروت می‌باشند. از آنجاکه این امر منوط به عملکرد مناسب واحدهای تجاری می‌باشد، توجه به توانایی و ویژگی‌های مدیران به عنوان تعیین کنندگان استراتژی‌های رسمی سازمان از اهمیت بالایی برخوردار است. مدیران هستند که تصمیمات استراتژیک و عملیاتی سازمان را اتخاذ و اجرا می‌نمایند. تصمیماتی مانند بازاریابی، معرفی محصولات، بهینه‌سازی هزینه‌ها و مدیریت منابع سازمانی که مستقیماً بر فروش و سوددهی سازمان تأثیر می‌گذارند. در هر بنگاه اقتصادی، مسئولیت مهم مدیریت، اطمینان از کارایی و اثربخشی منابع سازمانی می‌باشد. شدت رقابتی بودن بازارهای موجود، مدیران را ملزم ساخته است که با اتخاذ تصمیمات درست و عملیاتی، به موازات کسب منافع مورد انتظار، سازمان را در این بازارهای پرشتاب و رقابتی حفظ نمایند. واضح است در حالتی که واحد تجاری نتواند فعالیت‌های خود را همگام با رقبا گسترش دهد، از بازار رقابت کنار گذاشته شده و با خطر ورشکستگی روبرو خواهد شد. برای پرهیز از رویارویی با چنین خطراتی، مدیران باید به موازات پیش وضعیت بازار، اقدامات ضروری برای افزایش دیگر مزیت‌های رقابتی مانند توانایی‌های انسانی را اتخاذ نمایند. هرچه مدیران از این منظر قدرتمندتر باشند، کنترل مناسب‌تری بر واحد تجاری داشته و قادر خواهند بود عملیات سازمان را بهتر هدایت نمایند. مدیران هنگامی می‌توانند اذعان نمایند توانمند هستند که به صورت اثربخش و کارا از منابع سازمان در جهت دستیابی به اهداف استراتژیک آن استفاده نمایند. به بیان دیگر، مدیران کارا با استفاده از حداقل منابع، حداکثر بهره را به سازمان می‌رسانند. لذا، از وظایف مهم مدیریت، مدیریت ریسک واحد تجاری می‌باشد. ریسک یا خطرپذیری یک مفهوم کیفی است و نشانگر عدم اطمینان نسبت به انتظارات آینده است. رونق و رکود اقتصادی، استقبال خریدار از تولیدات، ناآرامی‌های سیاسی، هجوم رقبا به بازار تولید محصول مشابه، تغییر شرایط جغرافیایی، وقوع حوادث ناگوار مثل زلزله و یا آتش‌سوزی و غیره عواملی هستند که احتمال خطر برای عایدی سرمایه‌گذاران را به همراه می‌آورند (مالدار سرپل و ثقفی، ۱۳۹۸). مدیریت ریسک فرآیندی است که مدیران به‌شناسایی، اندازه‌گیری، تصمیم‌گیری و نظارت بر انواع ریسک مطرح برای بنگاه می‌پردازند (محمودآبادی و زمانی، ۱۳۹۵). مطالعات نشان داده است که مدیران ریسک‌پذیر در بحران‌های مالی بهتر می‌توانند عملکرد واحد تجاری را مدیریت نمایند. یکی از عوامل بسیار تأثیرگذار در ریسک شرکت، قدرت مدیرعامل است چرا که مدیران عامل معماران استراتژی‌های واحد تجاری می‌باشند (برگس^۱ و همکاران، ۲۰۰۶). مدیرعامل را رهبر اصلی ایجاد ارزش برای سهامداران و سرمایه‌گذاران نامیده‌اند. این مدیران هستند که با هدف قراردادن استراتژی‌های کلان سازمان و شکست آنها به سیاست‌های استراتژیک و عملیاتی و نظارت بر حسن انجام آنها، شرکت را برای افزایش رقابت‌پذیری در بازار هدایت می‌کنند. رقابت‌پذیری مفهومی است که ارتباط مستقیم با سهم بازار شرکت دارد. در شرایط رقابتی که شرکت‌ها ریسک بالاتری از لحاظ از دست دادن سهم بازار و کاهش فروش خود متحمل می‌شوند، مدیران توانمند، باتجربه و متخصص هستند که می‌توانند با

تصمیمات به موقع و مناسب ریسک شرکت را مدیریت کرده و سهم بازار را افزایش دهند. با توجه به افزایش ورود تکنولوژی‌های تولید و محصولات جدید به بازارها، مدیران عمدتاً بیشتر از قبل مجبور به اتخاذ تصمیمات پرریسک مانند تغییر روش تولید، ورود به بازارهای جدید و معرفی محصولات جدید می‌باشند که این امر باعث افزایش ریسک می‌گردد. انتظار مدیران و سهامداران از اتخاذ چنین تصمیماتی معمولاً افزایش فروش و سهم بازار شرکت می‌باشد که مستقیماً بر رقابت در بازار محصول تأثیر می‌گذارد (نقش‌بندی و همکاران، ۱۳۹۹).

با وجود اینکه فرضیه ارتباط مثبت بین رقابت در بازار محصول و ریسک شرکت و نتایج موید تحقیقات صدر الاشاره بسیار مهم به نظر می‌رسد، با اینحال استدلالاتی مبنی بر وجود یک ارتباط منفی نیز مطرح شده است. مدیران با توانایی پایین معمولاً برای تضمین منافع شخصی خود به جای اتخاذ تصمیماتی که باعث افزایش فروش شرکت شود ممکن است به دنبال حفظ وضعیت موجود و شهرت شرکت باشند. لذا این دسته از مدیران برای بالا بردن و تقویت حسن‌اعتبار واحد تجاری در بازارهای رقابتی، بیشتر به دنبال سرمایه‌گذاران در پروژه‌هایی با ریسک کمتر هستند و از انجام پروژه‌های پر ریسک پرهیز خواهند کرد (جونگ و سوبرمانیام^۱، ۲۰۱۷). در این شرایط، همان‌گونه که از تعریف رقابت در بازار می‌توان فهمید، در صورتی که نسبت تمرکز در بازار بالا باشد (تعداد شرکت‌ها فعال در بازار کمتر و یا سهم زیادی از فروش بازار منحصراً در اختیار یک یا چند شرکت خاص باشد)، این بازار سطح رقابتی پایینی دارد و در این شرایط اگر شرکت‌های بیشتری با متحمل شدن ریسک بالا و به خطر انداختن منافع سهامداران وارد بازار شوند، فضای انحصاری بازار را تغییر داده و یک بازار رقابتی ایجاد خواهند نمود. چرا که باور محققان در حالت کلی بر این است که بازارهایی با نسبت تمرکز کمتر، رقابتی‌تر از سایر بازارها باشند.

با در نظر گرفتن اهمیت سازوکارهای راهبری شرکتی، محققان بسیاری رقابت در بازار محصول را عامل موثری در پیاده‌سازی نظام کنترلی قوی در جهت کنترل قدرت مدیریت و ریسک شرکت می‌دانند. اگر رقابت در بازار بالا باشد شرکت‌ها کمتر احتمال دارد که با مدیریت سود فرصت‌طلبانه مواجه شوند و عمل تقلب در صنایع به دلیل وجود ساز و کار بازار احتمال پایین‌تری دارد (ماکیوکایت و پارک^۲، ۲۰۱۰). از این جهت عدم‌انحصار در بازار، کیفیت و تقارن اطلاعاتی مالی را ارتقا می‌دهد که این امر می‌تواند ریسک سقوط ارزش سهام شرکت را تا حد قابل‌توجهی کاهش دهد. اما اگر رقابت در بازار ضعیف باشد، شرکت‌هایی که در بازارها و صنایع با تمرکز بالا فعالیت می‌کنند، اطلاعات کمی را افشا کرده و نسبت به منافع سهامداران بی‌توجه می‌باشند و ریسک شرکت افزایش می‌یابد. لذا توجه به اهمیت موارد ذکر شده و ضرورت دانستن ارتباط میان انواع ریسک‌های موجود و میزان رقابت در بازار و تأثیر ویژگی‌های مدیران بر این ارتباط می‌تواند نقشی اساسی در تصمیم‌گیری سهامداران، قانون‌گذاران و فعالان بازار سرمایه کشور داشته باشد.

1. Jung and Subermaniam

2. Marciukaiyte & Park

بررسی و مقایسه پژوهش‌های انجام شده در پیشینه پژوهش نشان داد که چندین پژوهش به بررسی رابطه قدرت مدیرعامل با ریسک و ارزش شرکت ((کریستوس^۱، ۲۰۱۷)، رابطه رقابت در بازار با ریسک شرکت (لاکسمانا و یانگ^۲، ۲۰۱۵) و رابطه توانایی مدیریت با رقابت در بازار (نیک‌بخت، و همکاران ۱۳۹۹) پرداخته‌اند. اما پژوهشی که صرفاً به بررسی رابطه بین ریسک شرکت و رقابت‌پذیری در بازار با تأکید بر تعدیلگری تأثیر توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیرعامل بر رابطه بین ریسک شرکت و رقابت در بازار بپردازد، انجام نشده است. با توجه به مراتب فوق در این پژوهش این سؤال مطرح می‌شود که تأثیر توانایی، تجربه، قدرت و تخصص مدیریت بر رابطه ریسک شرکت با رقابت در بازار محصول چگونه است؟ در ادامه پژوهش، مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش، فرضیه‌ها، روش‌شناسی، یافته‌ها و بحث و نتیجه‌گیری پژوهش تشریح می‌شود.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

افزایش میزان فروش و کسب سهم بازار محصول بیشتر از مهم‌ترین محرک‌های انگیزه مدیران می‌باشد زیرا هر چقدر فروش واحدهای تجاری و در نتیجه سهم بازار آنها بیشتر باشد، آن واحد تجاری در زمینه عملیاتی خود موفق تر است. این موفقیت حاصل تصمیمات مالی و سرمایه‌گذاران و اقدامات استراتژیک سازمان‌ها می‌باشد که تأثیر مستقیم بر میزان ریسک شرکت‌ها دارد از جمله عواملی که می‌تواند بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تأثیر مستقیم داشته باشد، نوع استراتژی‌های مالی اتخاذ شده از سوی مدیرعامل است. انتخاب استراتژی درست و مطلوب می‌تواند قدرت مدیرعامل را در سازمان افزایش داده و جایگاه وی را تثبیت نماید و برعکس، انتخاب استراتژی‌های نادرست می‌تواند موجب از دست رفتن موقعیت مدیرعامل و در نهایت، ورشکستگی واحد تجاری شود (آبرناتی^۳، ۲۰۱۸).

تئوری‌های مرتبط بر نوع تصمیمات و رفتارهای مدیران

تئوری‌های مختلفی به بررسی عوامل تأثیرگذار بر نوع تصمیمات مدیران و مدل‌های رفتاری آنان پرداخته‌اند. در این راستا تئوری‌های نمایندگی، چشم‌انداز و روانشناسی اجتماعی به شرح زیر قابل طرح هستند:

تئوری نمایندگی^۴

مطابق این تئوری، اصولاً مدیران عامل ریسک‌گریز هستند و ترجیح کمتری به انتخاب تصمیمات پرریسک دارند. در نظریه نمایندگی، این اعتقاد وجود دارد که مدیران تصمیمات سرمایه‌گذاران و مالی پرریسک را به نفع منافع شخصی متوقف می‌کنند. شهباز شیخ^۵ (۲۰۱۹) اعتقاد دارد از آنجاکه توانایی هدایت منابع شرکت و استراتژی‌های سازمانی با انگیزه‌های شخصی، با افزایش قدرت مدیریت افزایش می‌یابد، طبق

1. Christos
2. Laksmna & Yang
3. Abernathy
4. Agency Theory
5. Shahbaz Sheikh

نظریه نمایندگی مدیران قدرتمند تمایل به کاهش ریسک شرکت دارند. لذا در این نظریه، کنترل به عنوان اصلی‌ترین ابزار هیأت مدیره در کنترل میزان نفوذ و تأثیر مدیران بر ریسک شرکت است، چرا که ساختار هیأت مدیره به مثابه ابزاری کنترلی در واحد تجاری، تعیین کننده قدرت مدیرعامل است (کیانی‌فر، و وحیدی الیزایی، ۱۳۹۲). مدیران توانمند و با تجربه می‌توانند با استفاده از این قدرت مدیریتی تأثیر بسزایی بر میزان فروش شرکت و در نتیجه میزان فروش صنعت شوند و این امر می‌تواند موجب افزایش رقابت^۱ در بازار محصول گردد (خدادادی و همکاران ۱۳۹۳). به اعتقاد لی^۲ (۲۰۱۰)، وضعیت رقابتی باعث ارتقاء سطح کیفی افشای اطلاعات واحدهای تجاری می‌شود که نه تنها شرکت‌ها را نیازمند به مزیت رقابتی اطلاعات سایر شرکت‌ها می‌کند، بلکه سهامداران اصلی را نیز وادار می‌کند تا حد امکان سیستم‌های حاکمیت شرکتی^۳ کاراتری را در سازمان پیاده نمایند و از این طریق از فعالیت‌های فرصت‌طلبانه‌ی مدیران جلوگیری نمایند. از طرف دیگر رقابت در بازار محصول باعث می‌شود نتیجه عملکرد مدیران در سرنوشت کاری آنها تأثیر بیشتری داشته باشد. شلايفر^۴ (۱۹۹۷) دریافت که احتمال اخراج مدیران بی‌کفایت در صنایع رقابتی بسیار بیشتر از صنایع با رقابت بازار کمتری می‌باشد. آلن و گیل^۵ (۲۰۰۰) اثبات کرده اند که رقابت در بازار و صنایع به عنوان یک نظام راهبری می‌تواند اثر بخش‌تر از معیارهای کنترل داخلی عمل کند؛ و با افزایش میزان نظم و انضباط ارزش شرکت را افزایش دهد. با این حال، هیچ اجماعی در مورد اینکه چگونه قدرت مدیرعامل با ارزش شرکت در ارتباط می‌باشد، وجود ندارد (کریتوس^۶، ۲۰۱۷).

تئوری چشم‌انداز^۷

مطابق این تئوری، قدرت مدیرعامل شرکت همیشه منشا رفتارهای زیان‌آور نیست و در شرایط مخصوصی می‌تواند منشا فایده نیز باشد و در بعضی موارد، مدیران توانمند با تصمیم‌گیری و عکس‌العمل به موقع به ایجاد تغییرات در وضعیت بازار بسیار موفق بوده‌اند (آندرسون^۸، ۲۰۱۹). لذا طبق این نظریه، مدیران بر اساس یک چشم‌انداز مورد انتظار مطلوب ممکن است تصمیماتی بگیرند که باعث افزایش ریسک شود.

تئوری روانشناسی اجتماعی

آندرسون و گالینسکی^۹ (۲۰۰۶) معتقدند مدیران قدرتمند معمولاً نسبت به خروجی تصمیمات خود خوشبین هستند و بیشتر تمایل دارند که مخاطرات بالقوه تصمیمات خود را نادیده بگیرند. به عبارت دیگر،

1. Competition
2. Lee
3. Governance
4. Shlaeifer
5. Allen & Gale
6. Christos
7. Prospect Theory
8. Anderson
9. Anderson & Galinsky

مدیرانی که از قدرت و توانایی و تخصص بالایی برخوردارند، معمولاً از اعتماد به نفس بالایی نیز نسبت به مهارت‌ها و اقدامات خود دارا می‌باشند که این امر منجر می‌شود نوسانات تغییرات خروجی‌های تصمیمات مدیران قدرتمند معمولاً بالا باشد (هیرشلیفر^۱ و همکاران ۲۰۱۲).

بنابراین، طبق نظریه‌های چشم انداز و روانشناسی اجتماعی قدرت، توانایی، تجربه و تخصص مدیران می‌تواند باعث افزایش ریسک شود. لذا، ویژگی‌های مدیریتی قدرت و توانایی و تخصص می‌تواند بر نوع تصمیمات استراتژیک مانند ورود به بازارهای جدید، معرفی محصول جدید، سرمایه‌گذاران در شرکت‌های دیگر تأثیر داشته و نتایج این تصمیمات مستقیماً بر میزان فروش شرکت، رقابت در بازار و افزایش ریسک تأثیر بگذارد.

پیشینه پژوهش

فرناندز^۲ و همکاران (۲۰۲۱) با بررسی و مقایسه اطلاعات مالی ۷۲ بانک اروپایی در سال ۲۰۰۶ و در دوره بحران مالی (سالهای ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸) به این نتیجه رسیدند که در طول بحران مالی، قدرت مدیرعامل تأثیر منفی بر ریسک‌پذیری بانک‌ها داشته است و در دوران ثبات مالی تأثیری بر ریسک بانک‌ها نداشته است.

ژو و همکاران^۳ (۲۰۲۱) با تقسیم ویژگی‌های مدیرعامل به دو بخش رسمی و غیر رسمی، به این نتیجه رسیدند که آن قسم از قدرت مدیرعامل که به طور رسمی از جایگاه مدیریت عامل نشأت می‌گیرد، تأثیر مثبتی بر ریسک شرکت دارد. در حالی که بخش غیررسمی ویژگی‌های مدیریتی مانند تجربه، تخصص و توانایی رابطه منفی با ریسک شرکت‌ها خواهد داشت. آنها این نتایج را با بررسی اطلاعات ۶۷۲۰ شرکت-سال شرکت‌های حاضر در بورس کشور چین در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ به دست آوردند.

آسلام و هارون^۴ (۲۰۲۱) با بررسی ۱۲۹ بانک اسلامی از ۲۹ کشور مختلف خاورمیانه، جنوب و جنوب شرق آسیا در فاصله زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷، به این نتیجه رسیدند که استقلال هیات مدیره و قدرت مدیرعامل رابطه منفی با ریسک اعتباری و نقدشوندگی بانک‌ها دارد.

ووهان و همکاران^۵ (۲۰۱۸) با بررسی شرکت‌های چینی در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴ به این نتیجه رسیدند که مدیریت توانمند و کارا می‌تواند حتی در بازارهای انحصاری با تمرکز بیشتر نیز، تأثیر مسئولیت اجتماعی را بر ارزش و عملکرد کلی شرکت پررنگ‌تر کرده و از اثرات منفی فضای غیررقابتی بکاهد.

شهباز شیخ (۲۰۱۹) با بررسی اطلاعات ۲۱۶۹ شرکت آمریکایی در فاصله زمانی ۱۹۹۲ تا ۲۰۱۵ ثابت کرد که تأثیر قدرت مدیرعامل بر ریسک شرکت تا حد زیادی تحت تأثیر رقابت در بازار محصول

1. Hirshleifer
2. Fernandes, C.
3. Zou, H et al
4. Aslam, E., & Haron, R
5. Wu Han et al

می‌باشد. بدین صورت که در شرایط رقابتی پایین، قدرت مدیرعامل تأثیر چندانی بر ریسک شرکت ندارد. در حالی که در بازارهای رقابتی، مدیرعامل قدرتمند می‌تواند به شدت بر روی ریسک شرکت تأثیرگذار باشد. لیو وهمکاران^۱ (۲۰۱۹) با بررسی شرکت‌های بورسی چین در بازه زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۶ به این نتیجه رسیدند احتمال تغییرکنترل و مالکیت در شرکت‌های حاضر در بازارهای رقابتی بیشتر از بازارهای انحصاری است و تغییر مالکیت و کنترل در بازارهای کمتر انحصاری تأثیر بیشتری بر ارزش سرمایه‌سهمداران دارد. هایدروفانگ^۲ (۲۰۱۷) به بررسی تأثیر نقش مالکان عمده بر رابطه قدرت مدیرعامل و ریسک‌پذیری پرداختند. آنها ۱۵۰۰ شرکت را در بازه زمانی ۲۰۰۸-۲۰۱۳ بررسی کرده و نشان دادند رابطه منفی و معنی‌داری بین قدرت مدیرعامل و ریسک‌پذیری وجود دارد. مالکیت عمده بر این رابطه می‌تواند تأثیر اساسی داشته باشد، اما جهت رابطه را تغییر نمی‌دهد و این تأثیر در شرکت‌های خصوصی بیشتر از شرکت‌های دولتی است.

لاکسمانا و یانگ^۳ (۲۰۱۵) در پژوهش خود با بررسی اطلاعات مالی شرکت‌ها در سال مالی ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۰ نشان دادند که رقابت بالای بازار مدیران را تشویق می‌کند تا سرمایه‌گذار آن‌ها و تصمیمات پرریسک‌تری انجام دهند که نتایج به دست آمده منطبق بر پیش‌بینی نظریه چشم انداز بود.

آنجینر^۴ و همکاران (۲۰۱۴) با بررسی ۱۸۷۲ موسسه مالی و بانک در بازه زمانی ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۹ نشان دادند رابطه منفی بین رقابت در بازار و ریسک شرکت وجود دارد، و شرکت‌هایی که در محیط رقابتی فعالیت می‌کنند، سعی بر کاهش ریسک دارند. به بیان دیگر پژوهش پیش‌بینی نظریه نمایندگی را تایید می‌نماید. محقق کیا (۱۴۰۰) تأثیر قدرت بازار و رقابت در بازار محصول بر رابطه بین حاکمیت شرکتی و مدیریت سود در بورس تهران را بین سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ مورد مطالعه قرارداد. نتایج وی نشان داد حاکمیت شرکتی و مدیریت سود رابطه معنی‌داری دارند و رقابت در بازار محصول و قدرت بازار رابطه مذکور را تعدیل می‌کنند.

نیکبخت و همکاران (۱۳۹۹) تأثیر رقابت در بازار محصول در ارزیابی منافع و هزینه‌های قدرت مدیرعامل در شرکت‌های بورس تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۹۷ را بررسی نمودند. نتایج پژوهش نشان داد بین قدرت مدیرعامل با رشد فروش، ارزش و سرمایه‌گذاران شرکت‌ها رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. اما این ارتباط بین قدرت مدیرعامل و بازده غیرعادی شرکت‌ها معنی‌دار نیست. همچنین، رقابت در بازار محصول بر ارتباط بین قدرت مدیرعامل و ارزش شرکت‌ها اثر تعدیل‌کننده مثبت و معنی‌دار و بر ارتباط بین قدرت مدیرعامل و سرمایه‌گذاران شرکت‌ها اثر تعدیل‌کننده منفی و معنی‌داری دارد.

شیخی^۵ (۱۳۹۹) تأثیر رقابت در بازار محصول و حاکمیت شرکتی بر رابطه توانایی مدیران با ارزش شرکت را بررسی کردند. برای اندازه‌گیری توانایی مدیریت از الگوی دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) مبتنی بر متغیرهای حسابداری، برای رقابت در بازار محصول از شاخص هرفیندال هیرشمن و برای کارایی نظام راهبری شرکتی نیز ۷ مؤلفه برای داده‌های شرکت طی ۵ سال استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد توانایی مدیران، رقابت در بازار

1. Liu, L et al
2. Haider, J & Fang, H.
3. Laksmna, I., & Yang
4. DenizAnginer

محصول و حاکمیت شرکتی بر ارزش شرکت و رابطه بین توانایی مدیران و ارزش شرکت تأثیر دارند. همچنین، رقابت در بازار محصول بر رابطه بین توانایی مدیران با ارزش شرکت تأثیر ندارد.

شهریاری و فدایی (۱۳۹۹) به بررسی تأثیر توانایی مدیران بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن نقش دوره تصدی مدیر عامل و رقابت در بازار محصول برای دوره ۸ ساله ۱۳۹۰-۱۳۹۷ پرداختند. نتایج نشان داد نقش تعدیل‌کنندگی دوره تصدی مدیرعامل، توانایی مدیران تأثیر معنی‌داری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد و نهایتاً، نقش تعدیل‌کنندگی رقابت در بازار محصول و توانایی مدیران، تأثیر معنی‌داری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد.

کاشی (۱۳۹۹) رابطه بین قدرت مدیرعامل و ریسک سقوط قیمت سهام با توجه به تغییر شکل ساختار مالکیت و زن در هیئت مدیره پرداخت طی سالهای ۱۳۹۲-۱۳۹۷ بررسی نمود. نتایج نشان داد که بین قدرت مدیرعامل و خطر سقوط قیمت سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین حضور زنان در هیئت مدیره بر رابطه بین قدرت مدیرعامل و خطر سقوط قیمت سهام تأثیر معنی‌داری دارد؛ اما مالکیت متمرکز و مالکیت نهادی بر رابطه قدرت مدیرعامل و خطر سقوط قیمت سهام تأثیر معنی‌داری ندارد.

سادات مالدار سرپل و ثقفی (۱۳۹۸) به بررسی ارتباط رقابت در بازار محصول، ریسک ویژه و سیستماتیک طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که ارتباطی معنی‌دار و مستقیم بین رقابت در صنعت با ریسک ویژه و ریسک سیستماتیک شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران برقرار است.

رحیمی و فروغی (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر مکانیسم‌های حاکمیتی در رابطه بین قدرت مدیرعامل و ارزش شرکت طی دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش بیانگر این است که رقابت در بازار محصول و حاکمیت شرکتی رابطه بین قدرت مدیرعامل و ارزش شرکت را تقویت می‌کند.

انوشیروانی و ساعدی (۱۳۹۷) رابطه بین قدرت مدیرعامل و ارزش شرکت با نقش تعاملی رقابت بازار شرکت‌های بورس تهران را در قلمرو زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بررسی نمودند. نتایج نشان داد هنگامی که رقابت در بازار محصول بالاست، قدرت مدیرعامل با ارزش شرکت رابطه مثبتی دارد و هنگامی که رقابت در بازار محصول بالا است و حاکمیت شرکتی قوی است، قدرت مدیرعامل با ارزش شرکت رابطه مثبتی دارد. همچنین، حاکمیت قوی شرکت‌ها منجر به نظارت مؤثر بر مدیران شده و آنها تصمیمات استراتژیک را به سمت ارزش شرکت سوق می‌دهند.

فرضیه‌های پژوهش

براساس مطالعات اکتشافی، بررسی پیشینه موضوع و تئوری‌ها، فرضیه‌ها زیر قابل صورت‌بندی است:

فرضیه اول: بین ریسک شرکت و رقابت در بازار رابطه وجود دارد..

این فرضیه سه فرضیه فرعی زیر را در بر می‌گیرد:

فرضیه ۱-۱: بین ریسک کل و رقابت در بازار رابطه وجود دارد.

فرضیه ۱-۲: بین ریسک غیرسیستماتیک و رقابت در بازار رابطه وجود دارد.

فرضیه ۱-۳: بین ریسک سیستماتیک و رقابت در بازار رابطه وجود دارد.

فرضیه دوم: توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک شرکت و رقابت در بازار تأثیر دارد. این فرضیه سه فرضیه فرعی زیر را در بر می‌گیرد:

فرضیه ۱-۲: توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک کل و رقابت در بازار تأثیر دارد.

فرضیه ۲-۲: توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک غیرسیستماتیک و رقابت در بازار تأثیر دارد.

فرضیه ۳-۲: توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک سیستماتیک و رقابت در بازار تأثیر دارد.

روش‌شناسی پژوهش

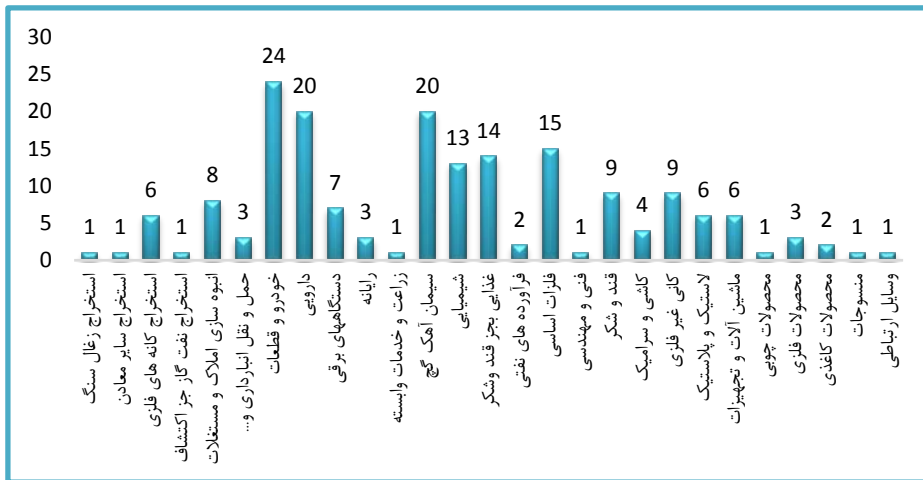
روش پژوهش مجموعه‌ای از قواعد، ابزار و راه‌های معتبر (قابل اطمینان) و نظام یافته برای بررسی واقعیت‌ها، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است (دلاور، ۱۳۹۴). این پژوهش از لحاظ هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی است، زیرا نتایج آن مستقیماً به استفاده‌کنندگان از اطلاعات حسابداری کمک می‌کند و از نظر ماهیت جزء پژوهش‌های توصیفی-همبستگی است که از یک طرف، به توصیف وضعیت فعلی می‌پردازد و از طرف دیگر، ویژگی‌ها و صفات متغیرها را مطالعه و ارتباط بین متغیرها را از طریق تحلیل رگرسیون بررسی می‌کند. همچنین، از نظر زمانی پس‌رویدادی است؛ زیرا در این پژوهش متغیرها قبلاً به‌دست آمده‌اند و از لحاظ تئوری در حوزه پژوهش‌های اثباتی است.

قلمرو مکانی این پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد از نظر زمانی نیز در این پژوهش یک نمونه از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی یک دوره ۱۰ ساله شامل صورت‌های مالی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. نمونه آماری عبارت است از تعداد محدودی از آحاد جامعه آماری که بیان‌کننده ویژگی‌های اصلی جامعه باشد (آذر و مؤمنی، ۱۳۹۰). در این پژوهش، برای این که نمونه آماری نماینده مناسب از جامعه آماری موردنظر باشد، از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است. برای این منظور ۵ معیار زیر در نظر گرفته شده و در صورتی که شرکتی کلیه معیارها را احراز کرده باشد، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده و مابقی حذف می‌شوند:

- شرکت‌ها تا قبل از سال ۱۳۹۱ در بورس تهران پذیرفته شده و تا پایان سال ۱۴۰۰ در بورس فعال باشد.
- به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه شرکت طی بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ سال مالی و نوع فعالیت خود را تغییر نداده باشند.
- به لحاظ ساختار گزارشگری جداگانه‌ای که شرکت‌های سرمایه‌گذاران و واسطه‌گری مالی (لیزینگ‌ها، بیمه‌ها، هلدینگ‌ها، بانک‌ها و موسسات مالی) دارند از نمونه حذف می‌شوند.
- وقفه معاملاتی در شرکت بیش از ۶ ماه نباشد.
- اطلاعات مالی آنها در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ در دسترس باشد.

بعد از مدنظر قرار دادن کلیه معیارهای بالا، تعداد ۱۸۲ شرکت به عنوان نمونه غربالگری شده باقیمانده است. که همه آن‌ها به عنوان نمونه انتخاب شده اند. از این رو مشاهدات طی بازه زمانی ۱۳۹۱ لغایت ۱۴۰۰ به ۱۸۲۰ سال شرکت (۱۰ سال ۱۸۲× شرکت) می‌رسد. در شکل ۱ تعداد شرکت‌های نمونه به تفکیک صنایع ارائه شده است.



شکل ۱. توزیع فراوانی شرکت‌های نمونه برحسب صنعت

مأخذ: یافته‌های پژوهش

روش گردآوری، جمع‌آوری اسناد و مدارک با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و سایت سازمان بورس است. ابزار تحقیق، گزارش‌های مالی حسابرسی شده شرکت‌های موردپژوهش و گزارش‌های آماری بورس تهران است که از منابع سایت بورس تهران و سایت کدال و استفاده از نرم‌افزار رهاورد نوین استخراج گردیدند. در مورد نحوه اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش به شرح جداول زیر عمل گردیده است.

جدول ۱. متغیر وابسته

تعریف عملیاتی متغیر	نام متغیر
<p>رقابت در بازار محصول براساس شاخص هرفیندال-هیرشمن اندازه گیری می‌شود که در پژوهشات گیروود و مولر (۲۰۱۱)، گاستاو و رونی (۲۰۱۲) و لی و کیم (۲۰۲۰) مورد استفاده قرار گرفته است. شاخص مذکور میزان رقابت‌پذیری را در سطح صنایع مختلف محاسبه کرده و بصورت زیر تعریف می‌شود (خدادادی و همکاران، ۱۳۹۳):</p> $Herfindahl - Hirschman Index(HHI) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{s_i}{S}\right)^2$ <p>Si = عبارت از درآمد فروش شرکت i S = مجموع درآمد فروش شرکت‌های موجود در صنعتی که شرکت i در آن فعالیت می‌کند. n = تعداد شرکت‌های موجود در صنعت مورد نظر</p> <p>شاخص HHI، میزان تمرکز صنعت را اندازه گیری می‌کند. هر چه این شاخص بزرگتر باشد، میزان تمرکز بیشتر بوده و رقابت کمتری در صنعت وجود دارد.</p>	رقابت در بازار

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. متغیرهای مستقل

نام متغیر	تعریف عملیاتی متغیر
ریسک شرکت	<p>در این پژوهش از ریسک کل، ریسک سیستماتیک و ریسک غیرسیستماتیک استفاده شده است و تأثیر هر کدام به صورت جداگانه بررسی می‌گردد.</p> <p>ریسک کل (Total Risk) به صورت شدت تغییرات بازده سهام در دوره های پیشین (ماهانه) است که مساوی انحراف معیار آن می‌باشد (اخگر، جلوزان):</p> $\delta = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (r_i - E(r))^2}$ <p>که $E(r)$ بازده مورد انتظار دارایی r می‌باشد.</p> <p>برای اندازه گیری ریسک سیستماتیک نیز از مدل ارزشگذاری دارایی ها سرمایه ای (CAPM) استفاده شد:</p> $R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i (R_M - R_f)$ <p>ریسک غیرسیستماتیک با اختلاف ریسک کل و ریسک سیستماتیک محاسبه گردیده است.</p>

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۳. متغیرهای مداخله گر

نام متغیر	تعریف عملیاتی متغیر
قدرت مدیرعامل CEO Power	<p>قدرت مدیرعامل از طریق درصد سهام در اختیار مدیرعامل قابل اندازه گیری است و مشخص است که هر چقدر سهام در اختیار مدیرعامل بیشتر باشد قدرت بیشتری خواهد داشت اما با توجه به اینکه قدرت مدیرعامل با این روش تنها در ۶ شرکت وجود دارد بنابراین از معیار دیگری استفاده می‌شود برای اندازه گیری قدرت مدیرعامل طبق پژوهش نوشیروانی و ساعدی (۱۳۹۷) از ۴ فاکتور زیر استفاده می‌شود، سپس اعداد حاصل از هر فاکتور با هم جمع می‌شوند و امتیاز نهایی قدرت مدیرعامل محاسبه می‌گردد، بدیهی است کمترین امتیاز صفر و بیشترین امتیاز ۴ می‌باشد:</p> <p>پاداش مدیرعامل (CEO-Pay):</p> <p>متغیر دامی که زمانی برابر با یک است که پاداش بیشتر از میانه نمونه باشد و در غیر اینصورت صفر خواهد بود. بدین صورت که تمامی شرکتها در همه صنایع از نظر میزان پاداش مدیرعامل از کوچک به بزرگ مرتب می‌شوند و مقدار میانه مبنای انتخاب قرار داده شده است. با توجه به اینکه شرکتها تنها یک رقم را به عنوان پاداش اعلام می‌کنند و انواع پاداش از جمله پاداش غیرنقدی را افشا نمی‌کنند، همان رقم به عنوان پاداش کل در نظر گرفته می‌شود.</p> <p>دوگانگی نقش مدیرعامل (CEO duality): اگر همزمان یک نفر عضو هیئت مدیره و مدیرعامل باشد برابر یک و در غیر اینصورت برابر صفر.</p> <p>استقلال هیات مدیره (Board independence): عبارت است از ترکیب اعضای هیئت مدیره و از طریق نسبت اعضای غیرموظف به کل اعضای هیات مدیره محاسبه می‌شود.</p> <p>دوره تصدی مدیرعامل (CEO tenure): زمانی که دوره تصدی مدیرعامل بیشتر از میانه نمونه باشد عدد یک و در غیر اینصورت عدد صفر خواهد بود.</p>
تخصص مدیریت Finance	<p>متغیری دو وجهی است. اگر اعضای هیئت مدیره دارای مدرک تحصیلی مالی حسابداری و اقتصاد باشند عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر داده می‌شود (درمدی، ۲۰۱۳).</p>
تجربه مدیریت Tenure	<p>زمانی که دوره تصدی مدیرعامل بیشتر از میانه نمونه باشد عدد ۱ و در غیر اینصورت عدد ۰ خواهد بود (شیخ، ۲۰۱۹).</p>
توانایی مدیریت Ability	<p>بر اساس الگوی دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) در مرحله نخست کارایی شرکتها بوسیله روش تحلیل پوششی داده‌ها محاسبه می‌گردد. تحلیل پوششی داده‌ها یک تکنیک ریاضی مبتنی بر برنامه ریزی خطی است که میتواند با استفاده از یک مجموعه چندتایی از متغیرهای ورودی و خروجی، کارایی یک گروه از واحدهای مورد بررسی را تعیین کند.</p> <p>کارایی = (مجموع خروجی های وزن دار) / (مجموع ورودی های وزن دار)</p> <p>جهت انجام محاسبه از نرم افزار تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) برای هر شرکت استفاده می‌شود. کارایی کل منابع شرکت (Total Efficiency) از رابطه زیر اندازه گیری می‌شود که عدد ۱ به معنای کارایی قوی و بین صفر و یک به معنای کارایی ضعیف تر می‌باشد:</p>

نام متغیر	تعریف عملیاتی متغیر
	$\max_v \theta = \frac{\text{Sales}}{v_1 \text{CoGS} + v_2 \text{SG\&A} + v_3 \text{NetPPE} + v_4 \text{OpsLease} + v_5 \text{R\&D} + v_6 \text{Goodwill} + v_7 \text{Intan}}$ <p>که در آن :</p> <p>Sales: درآمد فروش</p> <p>COGS: بهای تمام شده کالای فروش رفته در سال t</p> <p>SG&A: هزینه‌های عمومی، فروش و اداری در سال t</p> <p>NetPPE: مانده خالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات در ابتدای سال t</p> <p>OpsLease: هزینه اجاره عملیاتی در سال t</p> <p>R&D: هزینه پژوهش و توسعه در سال t</p> <p>Goodwill: سرقفلی خریداری شده در ابتدای سال t</p> <p>Intan: مانده خالص دارایی نامشهود در ابتدای سال t</p> <p>در گام بعدی بر اساس الگوی دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) رابطه رگرسیونی زیر به وسیله رگرسیون لجستیک در نرم افزار آماری stata محاسبه می‌شود. در این رابطه، خصیصه‌هایی مانند کل دارایی‌ها، سهم بازار، جریان‌های نقدی آزاد، سن شرکت، نسبت فروش شرکت‌های فرعی به فروش کل شرکت، لحاظ نمودن نرخ تسعیر ارز در صورت سود و زیان جامع و متغیری مجازی جهت کنترل سال در شرکت در مقابل کارایی شرکت بررسی می‌شوند. حاصل این معادله رگرسیونی همان کارایی (توانایی) مدیریت است</p> $\text{firm efficiency} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{size} + \alpha_2 \text{Market share} + \alpha_3 \text{Free cash Indicator} + \alpha_4 \text{Age} + \alpha_5 \text{Foreign Currency Indicator} + \varepsilon$ <p>Ln (Total Assets size): اندازه شرکت (برابر با لگاریتم طبیعی دارایی‌های شرکت)</p> <p>Market share: سهم بازار شرکت (برابر با نسبت فروش شرکت به فروش کل صنعت)</p> <p>Free cash Indicator: اگر شرکتی دارای جریان نقد عملیاتی مثبت باشد عدد یک (۱) و در غیر اینصورت عدد صفر (۰) اختصاص می‌یابد.</p> <p>Age: عمر شرکت (لگاریتم طبیعی تعداد سال‌هایی که شرکت در بورس پذیرفته شده است)</p> <p>Foreign Currency Indicator: متغیر مجازی است که برای شرکت‌هایی که صادرات (فروش با ارز خارجی) داشته‌اند برابر یک (۱) و در غیر اینصورت صفر (۰) می‌باشد. و باقیمانده مدل نشان دهنده توانایی مدیریت است (دیمرجان و همکاران، ۲۰۱۲؛ حسینی و مرفوع، ۱۳۹۶).</p>

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. متغیرهای کنترلی

نام متغیر	تعریف عملیاتی متغیر
بازده داراییها (ROA)	سود خالص بر کل داراییها
رشد شرکت (MTB)	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام
هزینه پژوهش و توسعه (R&D)	هزینه‌های پژوهش و توسعه بر کل داراییها
هزینه سرمایه (Capital)	دارایی‌های ثابت بر کل داراییها
هزینه تبلیغات (Advertising)	هزینه تبلیغات بر کل داراییها
اهرم مالی (LEV)	نسبت کل بدهی‌ها بر کل داراییها
کیفیت حسابرسی (Q Audit)	اگر موسسه حسابرسی شرکت سازمان حسابرسی باشد عدد ۱ و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می‌شود
تخصص کمیته حسابرسی (Com Audit)	تعداد اعضای با تخصص مالی در اعضای کمیته نسبت به کل اعضا
رشد فروش (Sales Growth)	تفاوت فروش سال جاری و سال گذشته تقسیم بر سال قبل
اندازه شرکت (Firm Size)	ارزش بازار شرکت

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های متفاوتی استفاده شده است، از جمله شاخص‌های توصیفی تعداد مشاهدات، حداقل، حداکثر، میانه، میانگین و انحراف معیار داده‌ها و برای بررسی نرمال بودن داده‌ها، آماره آزمون جارکو- برا در نرم افزار STATA استفاده شده است. در بخش آمار استنباطی، نیز همبستگی پیرسون و رگرسیون چندمتغیره به منظور تجزیه تحلیل داده‌ها استفاده می‌شوند. آزمون‌های مرتبط با رگرسیون چندمتغیره شامل آزمون خطی بودن مدل، آزمون مانایی متغیرها، آزمون همسانی مقادیر خطا، آزمون عدم همبستگی مقادیر خطا، آزمون تصادفی بودن متغیرهای مستقل و آزمون نرمال بودن مقادیر خطا می‌باشند در مرحله بعد، ابتدا آزمون پیرسون برای تعیین رابطه بین متغیرها انجام و سپس، پارامترهای مدل با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیون برآورد می‌شوند. در نهایت، پس از برازش مدل رگرسیونی مورد آزمون، نتایج به دست آمده با نتایج مورد انتظار مقایسه شده و بر اساس آن فرضیه‌های تحقیق رد یا تایید شدند.

یافته‌های پژوهش

آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

جدول ۵، آمار توصیفی داده‌های مربوط به متغیرهای مورد استفاده در پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۵. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش بعد از کنترل مشاهدات پرت

متغیر	نماد	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
رقابت در بازار	HHI	۱۸۲۰	۱۷۷/۰	۱۹۱/۰	۰/۰۰۱۰	۱
ریسک کل	TotalRisk	۱۸۲۰	۱۶۱/۰	۰۹۶/۰	۰۰۰۴/۰	۹۵۳/۰
ریسک غیرسیستماتیک	Idiosyncra	۱۸۲۰	۱۱۹/۰	۰۷۱/۰	۰۰۰۳/۰	۷۳۳/۰
ریسک سیستماتیک	B	۱۸۲۰	۶۵/۰	۸۶/۰	-۷۸۵/۳	۹۴۲/۵
قدرت مدیرعامل*	CEOPower	متغیر کیفی (۰،۱،۲،۳،۴)				
تخصص مدیریت*	Finance	متغیر کیفی (۰،۱)				
توانایی مدیریت	Ability	۱۸۲۰	۰۰۰۶/۰	۱۴۲/۰	-۴۹/۰	۵۰/۰
تجربه مدیریت*	Tenure	متغیر کیفی (۰،۱)				
بازده دارایی‌ها	ROA	۱۸۲۰	۱۳۲/۰	۱۴۸/۰	-۵۸/۰	۷۰/۰
رشد شرکت	MTB	۱۸۲۰	۴۴/۰	۳۲۱/۰	۰۴۲/۰	۶۷/۱
هزینه پژوهش و توسعه	R&D	۱۸۲۰	۰۰۰۲/۰	۰۰۱۲/۰	۰	۰۲۰/۰
هزینه سرمایه	Capital	۱۸۲۰	۲۵۴/۰	۱۸۰/۰	۰۰۱/۰	۷۸۲/۰
هزینه تبلیغات	Advertising	۱۸۲۰	۰۰۳/۰	۰۰۹/۰	۰	۱۴۲/۰
اهرم مالی	LEV	۱۸۲۰	۵۶/۰	۲۱۱/۰	۰۳۱/۰	۹۳/۱
کیفیت حسابرسی	QAudit	متغیر کیفی (۰،۱)				
تخصص کمیته	ComAudit	۱۸۲۰	۵۴۴/۰	۳۸۱/۰	۰	۱
رشد فروش	SalesGrowth	۱۸۲۰	۳۱۸/۰	۵۰/۰	-۵۷۸/۰	۸۹۳/۲
اندازه شرکت	FirmSize	۱۸۲۰	۶۰۱/۱۴	۸۸۶/۱	۳۲۳/۱۱	۲۱۸/۰۸

مأخذ: یافته‌های پژوهش

سطح اندازه‌گیری تعدادی از متغیرها شامل مقیاس اسمی و رتبه‌ای می‌باشد که برای متغیرهای کیفی به کار می‌روند. این متغیرها معمولاً دو وجهی یا چندوجهی می‌باشند و استفاده از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، ضریب چولگی و کشیدگی برای توصیف آنها مناسب نمی‌باشند (بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۵).

مفروضات اساسی مدل‌های رگرسیون فرضیه‌ها پژوهش

جهت برآورد مدل‌های رگرسیون و سنجش اعتبار آنها، آزمون‌های زیر انجام گردید:

آزمون نرمال بودن داده‌ها

نرمال بودن متغیرها (به خصوص متغیر وابسته در مدل‌های رگرسیونی)، شرط اولیه انجام کلیه آزمون‌های پارامتریک می‌باشد. به منظور بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش از آزمون شاپیرو و یلک استفاده شده است. نتایج آزمون تشخیص توزیع نرمال در جدول ۶ ارائه شده است:

جدول ۶. آزمون شاپیرو و یلک

متغیر	نماد	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
رقابت بازار محصول (شاخص HHI)	HHI	۳۶۰/۱۴	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
ریسک کل	TotalRisk	۸۲۵/۱۱	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
ریسک غیرسیستماتیک	CAPM	۱۸۰/۹	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
ریسک سیستماتیک	Idiosyncratic risk	۶۵۲/۱۱	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
توانایی مدیرعامل	Ability	۰۷۲/۷	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
بازده دارایی‌ها	ROA	۱۶۸/۹	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
رشد شرکت	MTB	۳۵۷/۱۲	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
هزینه پژوهش و توسعه	Rd	۰۲۰/۱۶	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
هزینه سرمایه	Capital	۸۹۱/۱۰	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
هزینه تبلیغات	Advertising	۴۷۲/۱۶	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
اهرم مالی	LEV	۷۴۴/۷	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
کیفیت حسابرسی	QAudit	۶۲۱/۳	۰/۰۰۰۱	توزیع نرمال ندارد
تخصص کمیته حسابرسی	ComAudit	۶۰۰/۷	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
رشد فروش	SalesGrowth	۷۵۲/۱۶	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد
اندازه شرکت	FirmSize	۱۸۱/۸	۰/۰۰۰۰	توزیع نرمال ندارد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ۶ سطح معنی‌داری طبق آزمون تشخیص توزیع نرمال شاپیرو و بلیک همه متغیرها کمتر از ۵ درصد می‌باشند. لذا، داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار نیستند. از آنجا که نرمال بودن خطاهای مدلها نشان‌دهنده نرمال بودن ترکیب متغیرها می‌باشد، آزمون نرمال بودن خطاهای مدلها بررسی گردید و مشخص شد خطاها از توزیع نرمال برخوردارند. نرمال سازی متغیر HHI به روش وزن‌دهی در نرم افزار SPSS قابل انجام است و متغیر مورد نظر را با استفاده از رتبه بندی نرمال می‌کند به طوریکه میانگین و انحراف معیار متغیر چندان تغییری نمی‌کند. سطح معنی‌داری آزمون کولموگروف اسمیرنوف، برای متغیر hhi بعد از نرمال سازی بالغ بر ۰/۱۲۷ است که نشان می‌دهد دارای توزیع نرمال است (میانگین نرمالیزه شده شاخص هرفیندال-هیرشمن برابر با ۰/۱۸ و انحراف معیار برابر با ۰/۱۹۴ تعداد مشاهدات ۱۸۲۰ شرکت*سال، است).

آزمون اف لیمر (چاو)

فرض صفر در آزمون چاو بیانگر تشابه عرض از مبدأها در سطح شرکت‌ها و سال‌های مختلف است. لذا، در صورت عدم رد فرض صفر، ساختار pool یا اثرات مقید الگوی مناسب خواهد بود. فرض مقابل نیز حاکی از عدم تشابه عرض از مبدأها در سطح شرکت‌ها یا سال‌های مختلف می‌باشد. لذا، با رد فرضیه صفر، ساختار panel اثرات ثابت یا تصادفی الگوی مناسب خواهد بود (بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول ۷. نتایج آزمون اف لیمر (چاو)

نام مدل	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
مدل فرضیه ۱-۱	۲۴/۴۱	۰/۰۰۰۰	داده‌های تابلویی
مدل فرضیه ۲-۱	۹۴/۴۰	۰/۰۰۰۰	داده‌های تابلویی
مدل فرضیه ۳-۱	۹۶/۴۰	۰/۰۰۰۰	داده‌های تابلویی
مدل فرضیه ۱-۲	۱۱/۴۱	۰/۰۰۰۰	داده‌های تابلویی
مدل فرضیه ۲-۲	۸۱/۴۰	۰/۰۰۰۰	داده‌های تابلویی
مدل فرضیه ۳-۲	۶۵/۴۰	۰/۰۰۰۰	داده‌های تابلویی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول ۷، چون سطح معنی‌داری آزمون اف لیمر در همه مدل‌ها کمتر از ۵ درصد است. از این‌رو، رویکرد داده‌های تابلویی در مقابل رویکرد داده‌های تلفیقی مورد پذیرش قرار می‌گیرند.

آزمون هاسمن

فرض صفر در این آزمون بیانگر عدم وجود همبستگی بین مقادیر عرض از مبدأها در بین سال‌ها و شرکت‌های مختلف با متغیرهای توضیحی است. لذا، در صورت عدم رد فرض صفر، ساختار panel با اثرات تصادفی الگوی مناسب‌تری می‌باشد. فرض مقابل نیز حاکی از وجود همبستگی بین مقادیر عرض از مبدأ

در بین سال‌ها و شرکت‌های مختلف با متغیرهای توضیحی می‌باشد. لذا، در صورت رد فرض صفر، ساختار panel با اثرات ثابت الگوی مناسب‌تری خواهد بود (بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول ۸. نتایج آزمون هاسمن

نام مدل	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
مدل فرضیه ۱-۱	۸۲/۱۷۴	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت عرض از مبدأ
مدل فرضیه ۲-۱	۷۳/۱۶۵	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت عرض از مبدأ
مدل فرضیه ۳-۱	۷۵/۸۵	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت عرض از مبدأ
مدل فرضیه ۱-۲	۸۳/۷۴۵	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت عرض از مبدأ
مدل فرضیه ۲-۲	۲۸/۱۵۵	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت عرض از مبدأ
مدل فرضیه ۳-۲	۲۰/۷۳	۰/۰۰۰۰	اثرات ثابت عرض از مبدأ

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول ۸، از آنجا که سطح معنی‌داری آزمون در مدل‌های پژوهش کمتر از ۵ درصد است، از این رو، اثرات ثابت عرض از مبدأ در مقابل اثرات تصادفی مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

آزمون ناهمسانی واریانس

فرض‌های آماری این آزمون به شرح ذیل است:
 فرضیه صفر: واریانس مقادیر خطا همسان است.
 فرضیه مقابل: واریانس مقادیر خطا همسان نیست.

جدول ۹. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس (والد تعدیل شده)

مدل‌های پژوهش	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
مدل فرضیه ۱-۱	$e+5N/1$	۰/۰۰۰۰	وجود ناهمسانی واریانس
مدل فرضیه ۲-۱	$2/1+e5$	۰/۰۰۰۰	وجود ناهمسانی واریانس
مدل فرضیه ۳-۱	$2/7+e5$	۰/۰۰۰۰	وجود ناهمسانی واریانس
مدل فرضیه ۱-۲	$1/4+e5$	۰/۰۰۰۰	وجود ناهمسانی واریانس
مدل فرضیه ۲-۲	$1/6+e5$	۰/۰۰۰۰	وجود ناهمسانی واریانس
مدل فرضیه ۳-۲	$2/5+e5$	۰/۰۰۰۰	وجود ناهمسانی واریانس

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل در جدول ۹ نشان می‌دهد سطح معنی‌داری آزمون والد تعدیل شده در مدل‌های پژوهش کمتر از ۵ درصد و بیانگر وجود ناهمسانی واریانس در جملات اخلاص می‌باشد. که این مشکل در تخمین نهایی مدل‌ها رفع گردیده است (با روش وزن‌دهی به داده‌ها از طریق دستور GLS) (افلاطونی، ۱۳۹۶).

آزمون خودهمبستگی

از جمله مفروضات اصلی در برآورد مدل رگرسیون به روش OLS نبود خودهمبستگی میان جملات خطا یا همبستگی سریالی می‌باشد. زیرا اعدادی که متغیرهای توضیحی در مدل نشان می‌دهند تصادفی می‌باشند، لذا مقادیر خطا هم می‌بایست در کل تصادفی باشند. همبستگی بین مقادیر خطا ممکن است در بین سال‌های مختلف و یا در بین مقاطع مختلف وجود داشته باشد (بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول ۱۰. نتایج آزمون خودهمبستگی سریالی (والدریج)

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره آزمون	مدل‌های پژوهش
وجود خودهمبستگی سریالی	۰۰۸۵/۰	۰۷۵/۷	مدل فرضیه ۱-۱
وجود خودهمبستگی سریالی	۰۰۹۵/۰	۸۷۵/۶	مدل فرضیه ۲-۱
وجود خودهمبستگی سریالی	۰۰۶۹/۰	۴۶۶/۷	مدل فرضیه ۳-۱
وجود خودهمبستگی سریالی	۰۱۲۳/۰	۳۹۹/۶	مدل فرضیه ۱-۲
وجود خودهمبستگی سریالی	۰۱۳۳/۰	۲۴۷/۶	مدل فرضیه ۲-۲
وجود خودهمبستگی سریالی	۰۰۷۲/۰	۳۸۴/۷	مدل فرضیه ۳-۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول شماره ۱۰، مشاهده می‌شود که سطح معنی‌داری آزمون والدریج در مدل‌های فوق کمتر از ۵ درصد می‌باشد و بیانگر وجود خودهمبستگی سریالی است. که با استفاده از دستور Auto Correlation در نرم‌افزار استاتا، این مشکل رفع شده است.

آزمون هم خطی

در آمار، شدت همخطی چندگانه به وسیله عامل تورم واریانس (variance inflation factor=VIF) اندازه‌گیری می‌شود. در حقیقت این شاخص نشان می‌دهد که چه میزان از نوسانات ضرایب تخمین شده بابت همخطی افزایش یافته است. به‌عنوان یک قاعده مقدار VIF بزرگ‌تر از ۱۰ باشد همخطی چندگانه بالا می‌باشد (ابریشمی (مترجم)، ۱۳۹۴). نتایج آزمون هم خطی در جدول ۱۱ به شرح زیر است.

جدول ۱۱. آزمون هم خطی متغیرهای مستقل پژوهش

فرضیه	نام متغیر					
	فرضیه ۱-۱	فرضیه ۲-۱	فرضیه ۳-۱	فرضیه ۱-۲	فرضیه ۲-۲	فرضیه ۳-۲
	VIF	VIF	VIF	VIF	VIF	VIF
Total Risk	۱۳/۱	---	---	۲۶/۴	---	---
Idiosyncratic risk	---	۰۹/۱	---	---	۰۹/۴	---
CAPM	---	---	۰۴/۱	---	---	۴۶/۷
CEOPower	---	---	---	۷۰/۲	۳۸/۲	---
Finance	---	---	---	۰۴/۴	۰۳/۴	---
Ability	---	---	---	۰۸/۴	۰۷/۴	---
Tenure	---	---	---	۷۲/۴	۷۰/۴	---
TotalRisk*CEOPower	---	---	---	۱۲/۳	---	---
TotalRisk*Finance	---	---	---	۶۷/۵	---	---
TotalRisk*Ability	---	---	---	۲۶/۴	---	---
TotalRisk*Tenure	---	---	---	۸۹/۴	---	---
Idiosyncratic risk*CEOPower	---	---	---	---	۱۸/۲	---
Idiosyncratic risk*Finance	---	---	---	---	۶۲/۵	---
Idiosyncratic risk*Ability	---	---	---	---	۱۳/۴	---
Idiosyncratic risk*Tenure	---	---	---	---	۷۷/۴	---
CAPM*CEOPower	---	---	---	---	---	۷۸/۹
CAPM*Finance	---	---	---	---	---	۱۲/۳
CAPM*Ability	---	---	---	---	---	۷۲/۱
CAPM*Tenure	---	---	---	---	---	۹۳/۳
ROA	۹۰/۱	۸۹/۱	۸۸/۱	۰۲/۲	۰۱/۲	۰۰/۲
MTB	۵۰/۱	۵۱/۱	۴۴/۱	۵۶/۱	۵۷/۱	۵۰/۱
Rd	۰۳/۱	۰۳/۱	۰۳/۱	۰۳/۱	۰۳/۱	۰۳/۱
Capital	۰۶/۱	۰۶/۱	۰۶/۱	۰۷/۱	۰۷/۱	۰۷/۱
Advertising	۰۳/۱	۰۳/۱	۰۳/۱	۰۴/۱	۰۴/۱	۰۴/۱
LEV	۸۸/۱	۸۸/۱	۸۸/۱	۹۵/۱	۹۵/۱	۹۵/۱
QAudit	۱۱/۱	۱۱/۱	۱۱/۱	۱۳/۱	۱۴/۱	۱۳/۱
ComAudit	۱۸/۱	۱۸/۱	۱۸/۱	۳۱/۱	۳۱/۱	۰۳/۱
SalesGrowth	۰۶/۲	۵۰/۱	۰۴/۱	۰۹/۱	۸۰/۱	۵۰/۱
FirmSize	۵۹/۱	۵۷/۱	۶۰/۱	۷۷/۱	۷۲/۱	۷۵/۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در نتایج آزمون همخطی در جدول فوق قابل‌مشاهده است، مقادیر عامل تورم واریانس کمتر از عدد ۱۰ است که بیانگر عدم‌وجود همخطی می‌باشد.

آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: بین ریسک شرکت و رقابت در بازار رابطه معنی‌داری وجود دارد.

این فرضیه سه فرضیه فرعی به شرح زیر را در برمی‌گیرد:

فرضیه ۱-۱ بیان می‌دارد: بین ریسک کل و رقابت در بازار رابطه معنی‌داری وجود دارد.

مدل رگرسیونی فرضیه به شرح الگوی (۱) است:

الگوی (۱)

$$HHI_{it} = \beta_0 + \beta_1 Total Risk_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 MTB_{it} + \beta_4 R\&D_{it} + \beta_5 Capital_{it} + \beta_6 Advertising_{it} + \beta_7 LEV_{it} + \beta_8 QAudit_{it} + \beta_9 ComAudit_{it} + \beta_{10} SalesGrow_{it} + \beta_{11} FirmSize_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول ۱۲. نتیجه آزمون فرضیه ۱-۱

متغیر وابسته: رقابت بازار محصول (شاخص هرفیندال-هیرشمن)					
متغیر	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره Z	سطح معنی‌داری
ریسک کل	Total Risk	۱۴۹/۰	۰۳۸/۰	۹۰/۳	۰۰۰/۰
بازده دارایی‌ها	ROA	-۰۳۶/۰	۰۳۸/۰	-۹۵/۰	۳۴۴/۰
رشد شرکت	MTB	۰۰۷/۰	۰۱۰۵/۰	۶۹/۰	۴۹۰/۰
هزینه پژوهش و توسعه	Rd	۳۶۳/۰	۵۷۶/۱	۲۳/۰	۸۱۸/۰
هزینه سرمایه	Capital	-۰۲۵/۰	۰۳۰۷/۰	-۸۳/۰	۴۰۹/۰
هزینه تبلیغات	Advertising	-۴۳۶/۰	۳۴۳/۰	-۲۷/۱	۲۰۳/۰
اهرم مالی	LEV	۰۰۴/۰	۰۲۶/۰	۱۷/۰	۸۶۴/۰
کیفیت حسابرسی	QAudit	۰۱۱/۰	۰۱۲/۰	۹۴/۰	۳۴۷/۰
تخصص کمیته حسابرسی	ComAudit	۰۲۱/۰	۰۱۰۴/۰	۰۸/۲	۰۲۷/۰
رشد فروش	SalesGrowth	-۰۰۲/۰	۰۰۲/۰	-۸۴/۰	۴۰۰/۰
اندازه شرکت	FirmSize	-۰۰۵/۰	۰۰۳/۰	-۴۷/۱	۱۴۱/۰
عرض از مبدا					
سایر آماره‌های اطلاعاتی					
آماره والد			۹۰/۲۶		
سطح معنی‌داری (Prob) والد			۰۰۴۸/۰		
ضریب تعیین			۲۷۸۱/۰		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۱۲ مشاهده می‌شود که متغیر ریسک کل دارای ضریب مثبت و سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد است از این رو می‌توان گفت که بین ریسک کل و شاخص هرفیندال-هیرشمن رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. با توجه به اینکه این شاخص معیار معکوس برای رقابت بازار محصول می‌باشد، می‌توان

نتیجه گرفت بین ریسک کل و رقابت در بازار رابطه معکوس وجود دارد. آماره والد برابر با ۲۶,۹۰ و سطح معنی داری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد. بنابراین، مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

فرضیه ۱-۲ بیان می‌دارد: بین ریسک غیرسیستماتیک و رقابت در بازار رابطه معنی داری وجود دارد. مدل رگرسیونی فرضیه به شرح الگوی (۲) است:

الگوی (۲)

$$HHI_{it} = \beta_0 + \beta_1 Idiosyncratic\ risk_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 MTB_{it} + \beta_4 R\&D_{it} + \beta_5 Capital_{it} + \beta_6 Advertising_{it} + \beta_7 LEV_{it} + \beta_8 QAudit_{it} + \beta_9 ComAudit_{it} + \beta_{10} SalesGrow_{it} + \beta_{11} FirmSize_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول ۱۳. نتیجه آزمون فرضیه ۱-۲

متغیر وابسته: رقابت بازار محصول (شاخص هرفیندال-هیرشمن)					
متغیر	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره Z	سطح معنی داری
ریسک غیرسیستماتیک	Idiosyncratic risk	۱۸۰۶/۰	۰۲۸/۰	۴۱/۶	۰۰۰/۰
بازده دارایی‌ها	ROA	-۰۳۵/۰	۰۲۴/۰	-۴۴/۱	۱۴۹/۰
رشد شرکت	MTB	۰۰۵/۰	۰۰۷/۰	۷۷/۰	۴۴۳/۰
هزینه پژوهش و توسعه	Rd	۳۹۴/۰	۷۳۱/۱	۲۳/۰	۸۲۰/۰
هزینه سرمایه	Capital	-۰۲۴/۰	۰۲۴/۰	-۰,۹۹/	۳۲۳/۰
هزینه تبلیغات	Advertising	-۵۱۱/۰	۳۱۶/۰	-۶۲/۱	۱۰۶/۰
اهرم مالی	LEV	۰۰۰۳/۰	۰۲۱/۰	۰۰/۰	۹۹۹/۰
کیفیت حسابرسی	QAudit	۰۰۷/۰	۰۱۱/۰	۶۲/۰	۵۳۵/۰
تخصص کمیته حسابرسی	ComAudit	۰۲۱/۰	۰۰۶/۰	۱۲/۳	۰۰۲/۰
رشد فروش	SalesGrowth	-۰۰۱/۰	۰۰۲/۰	-۷۶/۰	۴۴۶/۰
اندازه شرکت	FirmSize	-۰۰۵/۰	۰۰۲/۰	-۷۴/۱	۰۸۲/۰
عرض از مبدا		۲۲۱/۰	۰۴۸/۰	۵۸/۴	۰۰۰/۰
سایر آماره‌های اطلاعاتی					
			آماره والد		
			۰۸/۵۸		
			سطح معنی داری (Prob) والد		
			۰۰۰/۰		
			ضریب تعیین		
			۲۷۹۵/۰		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۱۳ مشاهده می‌شود که متغیر ریسک غیرسیستماتیک دارای ضریب مثبت و سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد است از این رو T می‌توان گفت بین ریسک غیرسیستماتیک و شاخص هرفیندال-هیرشمن رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد. با توجه به اینکه این شاخص معیار معکوس برای رقابت بازار محصول می‌باشد بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که بین ریسک غیرسیستماتیک و رقابت در بازار رابطه معکوس وجود دارد. آماره والد برابر با ۵۸/۰۸ و سطح معنی داری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد. از این رو، مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

فرضیه ۳-۱ بیان می‌دارد: بین ریسک سیستماتیک و رقابت در بازار رابطه معنی‌داری وجود دارد. مدل رگرسیونی فرضیه به شرح الگوی (۳) است:
الگوی (۳)

$$HHI_{it} = \beta_0 + \beta_1 CAPM_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 MTB_{it} + \beta_4 R\&D_{it} + \beta_5 Capital_{it} + \beta_6 Advertising_{it} + \beta_7 LEV_{it} + \beta_8 QAudit_{it} + \beta_9 ComAudit_{it} + \beta_{10} SalesGrow_{it} + \beta_{11} FirmSize_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول ۱۴. نتیجه آزمون فرضیه ۳-۱

متغیر وابسته: رقابت بازار محصول (شاخص هرفیندال-هیرشمن)					
متغیر	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره Z	سطح معنی‌داری
ریسک سیستماتیک	CAMP	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱	۵/۴۱	۰/۰۰۰
بازده دارایی‌ها	ROA	-۰/۰۲۴	۰/۳۰۲۵	-۰/۹۶	۰/۳۳۶
رشد شرکت	MTB	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	-۰/۳۰	۰/۸۴۰
هزینه پژوهش و توسعه	Rd	-۰/۴۸۶	۱/۷۷۵	-۰/۳۷	۰/۷۸۴
هزینه سرمایه	Capital	-۰/۰۱۲	۰/۰۲۵	-۰/۵۱	۰/۶۰۸
هزینه تبلیغات	Advertising	-۰/۵۸۹	۰/۳۴۵	-۱/۷۱	۰/۰۸۸
اهرم مالی	LEV	-۰/۰۰۱	۰/۰۲۲	-۰/۰۵	۰/۹۶۳
کیفیت حسابرسی	QAudit	۰/۰۰۶	۰/۰۱۱	۰/۵۸	۰/۳۵۶
تخصص کمیته حسابرسی	ComAudit	۰/۰۲۰۱	۰/۰۰۶	۲/۹۱	۰/۰۰۴
رشد فروش	SalesGrowth	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	-۰/۸۲	۰/۴۱۵
اندازه شرکت	FirmSize	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	-۱/۳۵	۰/۱۷۸
عرض از میدا					
سایر آماره‌های اطلاعاتی					
آماره والد			۴۴/۲۱		
سطح معنی‌داری (Prob) والد			۰/۰۰۰۰		
ضریب تعیین			۰/۲۶۸۶		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۱۴ مشاهده می‌شود متغیر ریسک سیستماتیک دارای ضریب مثبت و سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد است. لذا، بین ریسک سیستماتیک و شاخص هرفیندال-هیرشمن رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. از آنجاکه این شاخص معیار معکوس برای رقابت بازار محصول می‌باشد بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت بین ریسک سیستماتیک و رقابت در بازار رابطه معکوس وجود دارد. آماره والد برابر با ۴۴/۲۱ و سطح معنی‌داری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد. از این‌رو، مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

فرضیه دوم: توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک شرکت و رقابت در بازار تأثیر دارد. این فرضیه سه فرضیه فرعی به شرح زیر را در بر می‌گیرد.

فرضیه ۱-۲ بیان می‌دارد: توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک کل و رقابت در بازار تأثیر دارد.

مدل رگرسیونی فرضیه به شرح الگوی (۴) است:

الگوی (۴)

$$HHI_{it} = \beta_0 + \beta_1 Total Risk_{it} + \beta_2 CEOPower_{it} + \beta_3 Finance_{it} + \beta_4 Ability_{it} + \beta_5 Tenure_{it} + \beta_6 (Total Risk_{it} \times CEOPower_{it}) + \beta_7 (Total Risk_{it} \times Finance_{it}) + \beta_8 (Total Risk_{it} \times Ability_{it}) + \beta_9 (Total Risk_{it} \times Tenure_{it}) + \beta_{10} ROA_{it} + \beta_{11} MTB_{it} + \beta_{12} R\&D_{it} + \beta_{13} Capital_{it} + \beta_{14} Adverting_{it} + \beta_{15} LEV_{it} + \beta_{16} QAudit_{it} + \beta_{17} ComAudit_{it} + \beta_{18} SalesGrow_{it} + \beta_{19} FirmSize_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول ۱۵. نتیجه آزمون فرضیه ۱-۲

متغیر وابسته: رقابت بازار محصول (شاخص هرفیندال-هیرشمن)				
متغیر	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره Z
ریسک کل	TotalRisk	-۰/۰۳۳	۰/۰۳۲	-۱/۰۵
قدرت مدیرعامل	CEOPower	-۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۳	-۰/۲۷
تخصص مدیریت	Finance	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	-۱/۰۱
توانایی مدیریت	Ability	۰/۰۰۰۱	۰/۰۱۶	۰/۰۱
تجربه مدیریت	Tenure	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	-۰/۴۴
ریسک کل*	TotalRisk *CEOPower	۰/۰۴۶	۰/۰۱۵	۳/۰۳
قدرت مدیرعامل	TotalRisk *Finance	-۰/۰۰۵	۰/۰۲۳	-۰/۲۲
ریسک کل*	TotalRisk *Ability	۰/۲۰۷	۰/۰۸۱	۲/۵۴
تخصص مدیریت	TotalRisk *Tenure	-۰/۰۳۶	۰/۰۲۶	-۱/۴۰
ریسک کل*	ROA	-۰/۰۴۳	۰/۰۱۴	-۳/۰۹
بازده دارایی‌ها	MTB	۰/۰۶	۰/۰۰۴	۱/۴۶
رشد شرکت	Rd	-۰/۸۷۷	۱/۱۱۰	-۰/۷۹
هزینه پژوهش و توسعه	Capital	-۰/۰۲۸	۰/۰۱۲	-۲/۳۵
هزینه سرمایه	Advertising	-۰/۰۶۱	۰/۱۳۳	-۰/۴۶
هزینه تبلیغات	LEV	-۰/۰۲۲	۰/۰۱۱	-۱/۸۶
اهرم مالی	QAudit	۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	۰/۱۷
کیفیت حسابرسی	ComAudit	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۲/۱۶
تخصص کمیته حسابرسی	SalesGrowth	-۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۱	-۰/۳۵
رشد فروش	FirmSize	-۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۱	-۰/۰۴
اندازه شرکت	عرض از مبدا	۰/۱۸۸	۰/۰۲۷	۶/۸۳
سایر آماره‌های اطلاعاتی				
آماره والد		۵۳/۱۵		
سطح معنی داری (Prob) والد		۰/۰۰۰۰		
ضریب تعیین		۰/۳۱۲۷		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۱۵ مشاهده می‌شود که متغیرهای نشانگر اثر تعاملی (ریسک کل * تخصص مدیریت) و (ریسک کل * تجربه مدیریت) دارای سطح معنی‌داری بیش از ۵ درصد هستند. از این رو، می‌توان گفت ویژگی تخصص و تجربه مدیریت تأثیر معنی‌داری بر ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته ندارند. متغیرهای نشانگر اثر تعاملی (ریسک کل * قدرت مدیرعامل) و (ریسک کل * توانایی مدیریت) دارای ضرایب مثبت و سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد هستند از این رو ویژگی قدرت و توانایی مدیریت تأثیر مستقیم و معنی‌داری بر ارتباط بین ریسک کل و شاخص هرفیندال-هیرشمن دارند. آماره والد برابر با ۵۳/۱۵ و سطح معنی‌داری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این رو، مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

فرضیه ۲-۲ بیان می‌دارد: توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک غیرسیستماتیک و رقابت در بازار تأثیر دارد.

مدل رگرسیونی فرضیه به شرح الگوی (۵) است:
الگوی (۵)

$$HHI_{it} = \beta_0 + \beta_1 Idiosyncratic\ risk_{it} + \beta_2 CEOPower_{it} + \beta_3 Finance_{it} + \beta_4 Ability_{it} + \beta_5 Tenure_{it} + \beta_6 (Idiosyncratic\ risk_{it} \times CEOPower_{it}) + \beta_7 (Idiosyncratic\ risk_{it} \times Finance_{it}) + \beta_8 (Idiosyncratic\ risk_{it} \times Ability_{it}) + \beta_9 (Idiosyncratic\ risk_{it} \times Tenure_{it}) + \beta_{10} ROA_{it} + \beta_{11} MTB_{it} + \beta_{12} R\&D_{it} + \beta_{13} Capital_{it} + \beta_{14} Adverting_{it} + \beta_{15} LEV_{it} + \beta_{16} QAudit_{it} + \beta_{17} ComAudit_{it} + \beta_{18} SalesGrow_{it} + \beta_{19} FirmSize_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول ۱۶. نتیجه آزمون فرضیه ۲-۲

متغیر وابسته: رقابت بازار محصول (شاخص هرفیندال-هیرشمن)					
متغیر	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره Z	سطح معنی‌داری
ریسک غیرسیستماتیک	Idiosyncratic risk	-۰/۰۳۹	۰/۰۴۰۵	-۰/۹۹	۰/۳۲۵
قدرت مدیرعامل	CEOPower	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۳۹	۰/۶۹۹
تخصص مدیریت	Finance	-۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۱/۹۲	۰/۰۵۴
توانایی مدیریت	Ability	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵	-۰/۱۶	۰/۸۷۶
تجربه مدیریت	Tenure	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	-۰/۴۴	۰/۶۶۱
ریسک غیرسیستماتیک * قدرت مدیرعامل	Idiosyncraticrisk*CEOPower	۰/۰۴۱	۰/۰۱۹	۲/۰۸	۰/۰۳۷
ریسک غیرسیستماتیک * تخصص مدیریت	Idiosyncraticrisk*Finance	۰/۰۲۶	۰/۰۲۹	۰/۹۰	۰/۳۶۹
ریسک غیرسیستماتیک * توانایی مدیریت	Idiosyncraticrisk*Ability	۰/۲۲۴	۰/۱۰۷	۲/۰۹	۰/۰۳۶
ریسک غیرسیستماتیک * تجربه مدیریت	Idiosyncraticrisk*Tenure	-۰/۰۴۴	۰/۰۳۳	-۱/۳۳	۰/۱۸۳
بازده دارایی‌ها	ROA	-۰/۰۴۳	۰/۰۱۳	-۳/۱۵	۰/۰۰۲
رشد شرکت	MTB	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۱/۳۷	۰/۱۶۹
هزینه پژوهش و توسعه	Rd	-۰/۸۸۶	۱/۰۴۵	-۰/۸۵	۰/۳۹۷

متغیر وابسته: رقابت بازار محصول (شاخص هرفیندال-هیرشمن)					
متغیر	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره Z	سطح معنی داری
هزینه سرمایه	Capital	-۰/۰۲۷	۰/۰۱۲	-۲/۱۶	۰/۰۳۰
هزینه تبلیغات	Advertising	-۰/۰۷۸	۰/۱۳۲	-۰/۵۹	۰/۵۵۶
اهرم مالی	LEV	-۰/۰۲۵	۰/۰۱۱	-۲/۱۳	۰/۰۳۳
کیفیت حسابرسی	QAudit	۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	۰/۲۱	۰/۸۳۴
تخصص کمیته حسابرسی	ComAudit	۰/۰۰۹	۰/۰۰۳	۲/۳۲	۰/۰۲۰
رشد فروش	SalesGrowth	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۱	-۰/۲۶	۰/۷۹۲
اندازه شرکت	FirmSize	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۵۱	۰/۶۱۱
عرض از مبدا					
سایر آماره‌های اطلاعاتی					
آماره والد			۸۸/۶۳		
سطح معنی داری (Prob) والد			۰/۰۰۰۰		
ضریب تعیین			۰/۳۱۳۰		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۱۶ مشاهده می‌شود که متغیرهای نشانگر اثر تعاملی (ریسک غیرسیستماتیک* تخصص مدیریت) و (ریسک غیرسیستماتیک* تجربه مدیریت) دارای سطح معنی داری بیش از ۵ درصد هستند. از این رو، می‌توان گفت ویژگی تخصص و تجربه مدیریت تأثیر معنی داری بر ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته ندارند. متغیرهای نشانگر اثر تعاملی (ریسک غیرسیستماتیک* قدرت مدیرعامل) و (ریسک غیرسیستماتیک* توانایی مدیریت) دارای ضرایب مثبت و سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد هستند. از این رو، می‌توان گفت ویژگی قدرت و توانایی مدیریت تأثیر مستقیم و معنی داری بر ارتباط بین ریسک غیرسیستماتیک و شاخص هرفیندال-هیرشمن دارند. آماره والد برابر با ۸۸/۶۳ و سطح معنی داری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد از این رو، مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

فرضیه ۲-۳ بیان می‌دارد: توانایی، تجربه، تخصص و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک سیستماتیک و رقابت در بازار تأثیر دارد.

مدل رگرسیونی فرضیه به شرح الگوی (۶) است:
الگوی (۶)

$$\begin{aligned}
 HHI_{it} = & \beta_0 + \beta_1 CAPM_{it} + \beta_2 CEOPower_{it} + \beta_3 Finance_{it} + \beta_4 Ability_{it} + \\
 & \beta_5 Tenure_{it} + \beta_6 (CAPM_{it} \times CEOPower_{it}) + \beta_7 (CAPM_{it} \times Finance_{it}) + \\
 & \beta_8 (CAPM_{it} \times Ability_{it}) + \beta_9 (CAPM_{it} \times Tenure_{it}) + \beta_{10} ROA_{it} + \beta_{11} MTB_{it} + \\
 & \beta_{12} R\&D_{it} + \beta_{13} Capital_{it} + \beta_{14} Adverting_{it} + \beta_{15} LEV_{it} + \beta_{16} QAudit_{it} + \\
 & \beta_{17} ComAudit_{it} + \beta_{18} SalesGrow_{it} + \beta_{19} FirmSize_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

جدول ۱۷. نتیجه آزمون فرضیه ۲-۳

متغیر وابسته: رقابت بازار محصول (شاخص هرفیندال-هیرشمن)					
متغیر	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	آماره Z	سطح معنی داری
ریسک سیستماتیک	CAPM	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۱/۹۴	۰/۰۵۲
قدرت مدیرعامل	CEOPower	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۲/۹۵	۰/۰۰۳
تخصص مدیریت	Finance	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	-۱/۶۶	۰/۰۹۶
توانایی مدیریت	Ability	-۰/۰۳۹	۰/۰۰۷	۵/۵	۰/۰۰۰
تجربه مدیریت	Tenure	-۰/۰۰۷	۰/۰۰۲	-۲/۹۲	۰/۰۰۳
ریسک سیستماتیک* قدرت مدیرعامل	CAPM*CEOPower	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۳	۰/۹۷۷
ریسک سیستماتیک* تخصص مدیریت	CAPM* Finance	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۱	-۰/۲۳	۰/۸۱۵
ریسک سیستماتیک* توانایی مدیریت	CAPM*Ability	-۰/۰۱۵	۰/۰۰۶	-۲/۳۶	۰/۰۱۸
ریسک سیستماتیک* تجربه مدیریت	CAPM* Tenure	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۶۳	۰/۵۲۶
بازده دارایی ها	ROA	-۰/۰۶۳	۰/۰۱۱	-۰/۶۶	۰/۰۰۰
رشد شرکت	MTB	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۴	۰/۹۶۹
هزینه پژوهش و توسعه	Rd	۰/۱۸۵	۱/۰۳۰۵	۰/۱۸	۰/۸۵۷
هزینه سرمایه	Capital	-۰/۰۴۰۵	۰/۰۰۸	-۴/۵۵	۰/۰۰۰
هزینه تبلیغات	Advertising	۰/۰۴۸	۰/۱۳۶	۰/۳۶	۰/۷۲۱
اهرم مالی	LEV	-۰/۰۲۶	۰/۰۰۹	-۲/۸۲	۰/۰۰۵
کیفیت حسابرسی	QAudit	-۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۴	-۰/۱۸	۰/۸۵۳
تخصص کمیته حسابرسی	ComAudit	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	۳/۱۳	۰/۰۰۲
رشد فروش	SalesGrowth	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۱/۳۸	۰/۱۶۹
اندازه شرکت	FirmSize	-۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۱	-۰/۴۳	۰/۶۶۵
عرض از مبدا					
سایر آماره‌های اطلاعاتی					
آماره والد			۶۲/۸۹		
سطح معنی داری (Prob) والد			۰/۰۰۰۰		
ضریب تعیین			۰/۲۷۸۱		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۱۷ مشاهده می‌شود که متغیرهای نشانگر اثر تعاملی (ریسک سیستماتیک * قدرت مدیرعامل)، (ریسک سیستماتیک * تخصص مدیریت) و (ریسک سیستماتیک * تجربه مدیریت) دارای سطح معنی‌داری بیش از ۵ درصد هستند از این رو ویژگی قدرت، تخصص و تجربه مدیریت تأثیر معنی‌داری بر ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته ندارند. متغیر نشانگر اثر تعاملی (ریسک سیستماتیک * توانایی مدیریت) دارای ضریب منفی و سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد است. از این رو، ویژگی توانایی مدیریت تأثیر معکوس و معنی‌داری بر ارتباط بین ریسک سیستماتیک و شاخص هرفیندال-هیرشمن دارند. آماره والد برابر با $62/89$ و سطح معنی‌داری آن کمتر از ۵ درصد می‌باشد. از این رو T مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است.

آزمون ونگ

زمانی که متغیر وابسته دو مدل رگرسیون، یکسان باشند، ولی از نظر متغیرهای مستقل دو مدل به گونه‌ای باشند که نتوان با حذف برخی از متغیرهای یک مدل به مدل دیگر دست یافت، مدل‌ها غیر آشیانه‌ای هستند. در این شرایط برای مقایسه توان تبیین مدل‌ها و انتخاب مدل برتر، از آزمون ونگ (۱۹۸۹) استفاده می‌شود.

جدول ۱۸. آزمون ونگ برای مقایسه مدل اول با دوم فرضیه اول

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره آزمون ونگ
تفاوت معنی‌دار نیست.	۰/۹۲۹۹	۰/۰۹۶۷

جدول ۱۹. آزمون ونگ برای مقایسه مدل اول با سوم فرضیه اول

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره آزمون ونگ
تفاوت معنی‌دار نیست.	۰/۱۰۷۷	-۱/۶۰۸۶

جدول ۲۰. آزمون ونگ برای مقایسه مدل دوم با سوم فرضیه اول

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره آزمون ونگ
تفاوت معنی‌دار نیست.	۰/۱۳۷۹	-۱/۴۸۳۷

جدول ۲۱. آزمون ونگ برای مقایسه مدل اول با دوم فرضیه دوم

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره آزمون ونگ
تفاوت معنی‌دار نیست.	۰/۹۹۶۶	۰/۰۰۴۳

جدول ۲۲. آزمون ونگ برای مقایسه مدل اول با سوم فرضیه دوم

نتیجه	سطح معنی داری	آماره آزمون ونگ
تفاوت معنی دار است.	۰/۰۲۵۱	۲/۲۴۰۲

سطح معنی داری آماره ونگ کمتر از ۵ درصد است و مدل اول توان تبیین بهتری نسبت به مدل سوم دارد.

جدول ۲۳. آزمون ونگ برای مقایسه مدل دوم با سوم فرضیه دوم

نتیجه	سطح معنی داری	آماره آزمون ونگ
تفاوت معنی دار است.	۰/۰۳۹۱	۲/۶۳۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

سطح معنی داری آماره ونگ کمتر از ۵ درصد است و مدل دوم توان تبیین بهتری نسبت به مدل سوم دارد.

بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش بررسی تأثیر ویژگی‌های مدیریت بر رابطه ریسک شرکت و رقابت در بازار محصول شرکت‌های بورس تهران است. نتایج پژوهش نشان داد بین ریسک (شامل: ریسک کل، ریسک سیستماتیک و ریسک غیرسیستماتیک) با رقابت در بازار محصول رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارند. همچنین، ویژگی‌های توانایی و قدرت مدیریت بر رابطه بین ریسک کل و ریسک غیرسیستماتیک با رقابت در بازار محصول رابطه مستقیم و معنی داری دارند. اما ویژگی توانایی مدیریت بر رابطه بین ریسک سیستماتیک و رقابت در بازار محصول تأثیر معکوس و معنی داری دارد. از دلایل احتمالی نتایج فوق می‌توان دلایل زیر را برشمرد:

- صنایع مختلف ایران عمدتاً انحصاری می‌باشند (تعداد فروشندگان کم و تعداد خریداران زیاد)، افزایش ریسک کل ممکن است سبب ایجاد مشکلات عدیده ای برای شرکت‌ها شده و حتی باعث توقف فعالیت شرکت شود و آن‌ها را از گردونه رقابت بازار محصول خارج کند. این مساله به همراه ضعف کارایی بازار سرمایه ایران باعث می‌شود تا بالا رفتن ریسک کل موجبات کاهش رقابت بازار محصول را فراهم آورد.

- افزایش ریسک غیرسیستماتیک و عدم کنترل آن توسط مدیران منجر به کاهش رقابت بازار محصول شرکت می‌شود یعنی در بازار سرمایه ایران با افزایش ریسک غیرسیستماتیک، فعالیت شرکت در جهت تولید بهینه دچار مشکلاتی شده و منجر به کاهش رقابت‌پذیری واحد اقتصادی در بازار می‌گردد.

- افزایش ریسک سیستماتیک که مربوط به ریسک بازار بوده و خارج از کنترل مدیران شرکت می‌باشد، توان رقابتی بازار محصول را کاهش داده و واحد اقتصادی نمی‌تواند با رقبای خود به رقابت بپردازد.

- در شرکت‌هایی که مدیران آنها توانمند بوده و قدرت تصمیم‌گیری مدیران عامل آنها بیشتر است اثرات منفی ریسک‌ها بر رقابت در بازار محصول تعدیل شده و کاهش می‌یابند. نتایج فوق مطابق با پژوهش آنجینرو همکاران (۲۰۱۴) و ذبا پژوهش لاکسماناویانگ (۲۰۱۵) همسو نمی‌باشد.

در نهایت با توجه نتایج پژوهش، پیشنهادات کاربردی و ذانجام پژوهش‌های آتی به شرح زیر ارائه می‌گردند:

- به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری نمایند که میزان رقابت بازار محصول شرکت بیشتر بوده و در نتیجه، توسعه منابع انسانی و افزایش ارزش شرکت نیز از این طریق بهبود یابد.

- به مدیران پیشنهاد می‌شود با اعمال راهکارهای مناسب برای افزایش رقابت بازار محصول سعی در افزایش کارایی داشته باشند تا سازمان در مسیر مناسب حرکت کرده و جایگاه خود را حفظ نمایند.

به شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود برای حفظ رقابت بازار محصولات خود از مدیرانی با توانایی بالایی استفاده نمایند تا ارزش شرکت حفظ و حتی افزایش یابد. پیشنهادات جهت پژوهش‌های آتی نیز به شرح زیر است:

- پیشنهاد می‌شود تأثیر توانایی، تجربه، قدرت و تخصص مدیریت بر رابطه ریسک شرکت با رقابت در بازار محصول اطلاعات در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت‌ها انجام شود.

- پیشنهاد می‌شود تأثیر توانایی، تجربه، قدرت و تخصص مدیریت بر رابطه ریسک شرکت با رقابت در بازار محصول با تأکید بر کنترل دولتی انجام شود.

- پیشنهاد می‌شود تأثیر توانایی، تجربه، قدرت و تخصص مدیریت بر رابطه ریسک شرکت با رقابت در بازار محصول با تأکید بر پاندومی کرونا انجام شود.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده‌است.



References

- Abernathy, J., Kubick, T, R & Masli, A. (2018). "Evidence on the Relation between Managerial Ability and Financial Reporting Timeliness , International". *Journal of Auditing* ,22) 2 ,(185-196).
- Aflatoni, Abbas, (2017). *Statistical analysis with Eviews in accounting and financial management researches* (3rd edition), Tehran: Termeh Publications. (In Persian).
- Anderson, C., & Galinsky, A. D. (2006). "Power, optimism, and risk-taking. European". *Journal of Social Psychology*, 36(4), 511–536. <https://doi.org/10.1002/ejsp.324>.
- Anderson, M., Asdmir, O & Tripathy, A. (2019). "Use of precedent and antecedent information in strategic cost management" *Journal of Business Research* , 66)3 ,(643–650).
- Anginer, D., Demircuc-Kunt, A., & Zhu, M. (2014). " How does competition affect bank systemic risk?" *Journal of financial Intermediation*, 23(1), 1-26.
- Anoushirvani, Farzaneh, Saedi, Rahman. (2018)"Investigating the relationship between the CEO's power and corporation value with the interactive role of market competition and corporate governance". *Executive Management Research*, Volume 10, Number 20, pp. 147-173. . (In Persian).
- Aslam, E., & Haron, R. (2021). "Corporate governance and risk-taking of Islamic banks: evidence from OIC countries". *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*.
- Azar, Adel, Momeni, Mansour. (2011). *Statistics and its application in management* (15th edition). Tehran: Publications of Organization for Studying and Compiling Humanities Books of Universities (Samt). (In Persian).
- Bani Mahd, Bahman; Arabi, Mehdi and Hasanpour, Shiva. (2016). *Experimental research and methodology in accounting* (first edition). Tehran: Termeh Publications. . (In Persian).
- Bergstresser, D, T.(2006). "CEO incentives and earnings management". *Journal of Financial Economics*, 80(3), 511-529.
- Christos V, N & Vlismas, O. (2017). "Strategy, managerial ability and stick behavior of selling, general and administrative expenses". *Management Science* ,63)3 ,(528-546).
- Damodar Gujarati. (2015). *Basics of econometrics*. Translation: Abrishmi Hamid. (13th edition) Tehran: University of Tehran Publications (published in the original language in 1995). (In Persian).
- Darmadi, S. (2013). "Board members' education and firm performance evidence from a developing economy". *International Journal of Commerce and Management*, 23, 21,113-135.
- Delavar, Ali. (2015). *The theoretical and practical foundations of research in humanities and social sciences* (14th edition). Tehran: Rushd Publications. (In Persian).

Fernandes, C., Farinha, J., Martins, F. V., & Mateus, C. (2021). "The impact of board characteristics and CEO power on banks' risk-taking: stable versus crisis periods. *Journal of Banking Regulation*, 22(4), 319-341.

Haider, J & Fang, H. (2017). "CEO power, corporate risk taking and role of large shareholders. *Journal of Financial Economic Policy*". Permanent link to this document: <https://doi.org/10.1108/JFEP-04-2017-0033>.

Hasni al-Qar, Massoud, Marfoo, Mohammad. (2017) "Evaluation of the effect of management ability on profit sharing policy". *Experimental Accounting Research*, 7(1), pp. 103-129. (In Persian).

Hirshleifer, D., Low, A., & Teoh, S. H. (2012). "Are overconfident CEOs better innovators?" *Journal of Finance*, 67(4), 1457-1498.

Kashi Hadith (2020) "Investigation of the relationship between the CEO's power and the risk of falling stock prices, emphasizing the role of moderators of the ownership structure and female directors in the board of directors". *Specialized Scientific Quarterly of New Research Approaches in Management and Accounting*, 32(4), 118-139. (In Persian).

Khodadadi, Vali; Nikkar, Javad; Rashidi Baghi, Mohsen. (2014) "Effect of product market competition on profit sharing policy". *Financial Accounting and Audit Research*, Volume 6, Number 24: 21-32. (In Persian).

Kianifar, Azita and Vahidi Elizaeei, Ibrahim (2013) "Investigation of the effect of the characteristics of the board of directors and audit quality on the performance of the company in the Tehran Stock Exchange". The second national conference of accounting, financial management and investors, Gorgan, Golestan scientific and professional association of managers and accountants. (In Persian).

Laksmna, I., & Yang, Y. W. (2015). "Product market competition and corporate investment decisions". *Review of Accounting and Finance*.

Maldar Sarpol, Masoumeh Sadat and Thaghafi, Mehdi, (2019) "Study on the relationship between product market competition, special and systematic risk". The 17th National Accounting Conference of Iran, Qom. (In Persian).

Marciukaityte, D., and J.C. Park. (2010). "Market Competition and Earnings Management." *The Journal Of Finance*, Vol. Lxv, No. 1, PP1-44 Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=1361905>.

Mahmoud Abadi, Hamid and Zamani, Zainab. (2016) "Investigation of the relationship between company risk-taking and financial performance with emphasis on corporate governance mechanisms". *Empirical studies of financial accounting*, 13 (49): 141-170. (In Persian).

Mohaghegh Kia, Narges, (2021). "Investigating the effect of market power and competition in the product market on the relationship between corporate governance and profit management" *Accounting and Management Perspective Quarterly*, Volume 4, Number 39. (In Persian).

Naghshbandi, Nader; Ahmadi Yazdi, Zahra; Youssefipour, Fatemeh (2020) "Investigating the effect of corporate governance and competition in the product market on stock overvaluation". *Management accounting perspective*, volume 3, number 24, pp. 22-42. (In Persian).

Nikbakht, Mohammad Reza and Jahandost Marghoub, Mehran and Visi Hisar, Soraya. (2020). the effect of competition in the product market in evaluating the benefits and costs of the CEO's power. The 18th National Accounting Conference of Iran, Yazd. (In Persian).

Rahimi, Alireza; Foroughi, Aref (2019) "Investigation of the influence of governance mechanisms on the relationship between the power of the CEO and the value of the corporation". Journal of Accounting Advances, Shiraz University, Volume 11, Number 2, pp. 151-182. (In Persian).

Shahriari, Amir Hossein; Fadaei, Mehdi (2020) "Investigating the effect of managers' ability on the risk of falling stock prices considering the role of the CEO's tenure and competition in the product market". New Research Approaches in Management and Accounting, No. 46, pp. 39-58. (In Persian).

Sheikhi, Zahra (2020). "The effect of product market competition and corporate governance on the relationship between managers' ability and company value". Research in Accounting and Economic Sciences, Year 4, Number 12, pp. 11-26. (In Persian).

Shleifer, A., Vishny, R., (1997). "A survey on corporate finance". Journal of Finance 52, 737-783.

Sheikh, S. (2019). "Corporate social responsibility, product market competition, and firm value". Journal of Economics and Business, 46, 373-386

Wu Han, Yu Zhuangxiong, Li Jie, (2018). "Corporate social responsibility, product market competition, and product market performance". International Review of Economics & Finance, Volume 56, July 2018, Pages 75-91.

HWHJung, A; Subramanian.(2017). "CEO talent, CEO compensation, and product market competition" Journal of Financial Economics, 125 (1), 48-71

Zou, H., Qi, G., Xie, X., & Ma, H. (2021). "The effects of formal and informal CEO power on firm risk in China: the mediating role of corporate social responsibility". Asia Pacific Business Review, 27(5), 749-775.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



مقاله پژوهشی

اثر بخشی دولت، کیفیت قانون گذاری و عملکرد بازار سهام: رهیافت رگرسیون کوانتایل^۱

محمد رضا رستمی^۲، ضحی سواری^۳، میر فیض فلاح شمس^۴، جعفر جمالی^۵

تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۰۲/۱۷

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۰۲/۱۲

چکیده

بازارهای مالی نقش تاثیر گذاری در توسعه اقتصادی کشورها ایفا نموده و کشورهای پیشرفته اغلب بازارهای مالی پویاتر و قویتری دارند. به دلیل اهمیت این بازار در فرایند توسعه اقتصادی، مطالعات متعددی به بررسی نقش بازارهای مالی در اقتصاد و عوامل تاثیر گذار بر عملکرد آن پرداخته اند. این مطالعات، اغلب تاثیر مثبت بازارهای مالی بر رشد اقتصادی کشورها را تایید نمودند. یکی از مهمترین قسمت بازارهای مالی، بازار سهام بوده و در اغلب کشورها، در کنار بخش بانکی، نقش موثری در تخصیص منابع مالی ایفا می کند. عوامل متعددی می تواند بر بازدهی بازار سهام موثر باشد. یکی از این موارد، اثربخشی دولت، کیفیت قانون گذاری و حاکمیت قانون می باشد. از این رو، هدف پژوهش حاضر مطالعه نقش اثربخشی دولت، کیفیت قانون گذاری و حاکمیت قانون بر بازدهی سهام در ایران و کشورهای منتخب در حال توسعه می باشد. بدین منظور، از داده های دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۲۱ و روش رگرسیونی کوانتایل استفاده شده است. براساس نتایج برآورد مدل، در سطح ۵ درصد، اثربخشی دولت، کیفیت قانون و حاکمیت قانون بر بازدهی بازار سهام تاثیر مثبت دارد. همچنین اثرات تورم، درآمد سرانه، نرخ ارز و رشد تولیدات صنعتی بر بازدهی بازار سهام مثبت بوده است. در مقابل، تاثیر قیمت نفت خام و نرخ بهره بازدهی بازار سهام منفی بوده و در سطح ۵ درصد به لحاظ آماری صحیح نمی باشد.

واژگان کلیدی: حاکمیت قانون، کیفیت قانون گذاری، عملکرد بازار سهام، ایران، رگرسیون کوانتایل.

طبقه بندی موضوعی: *G15, G18, G32, k40*

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.40276.2683
۲. استادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه الزهرا، گروه مدیریت مالی و حسابداری و استاد مدعو واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: m.rostami@alzahra.ac.ir
۳. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: Savari.zoha@gmail.com
۴. دانشیار و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، گروه مدیریت مالی و حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: fallahshams@gmail.com
۵. استادیار، گروه مدیریت مالی و حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: jafar.jamali@gmail.com

مقدمه

ارتباط بین بازارهای مالی و رشد اقتصادی در دهه‌های اخیر به‌عنوان یکی از محورهای اصلی در ادبیات توسعه مالی مطرح شده است. بر اساس این ادبیات، بخش مالی نقش اساسی در رشد و توسعه اقتصادی داشته و با ایفای نقش واسطه‌ای در تخصیص منابع به بخش‌های مختلف اقتصادی، به واسطه کاهش هزینه تامین مالی و افزایش پس‌اندازها و استفاده کارا از آن‌ها، سهم عمده‌ای در رشد بلندمدت اقتصادی دارد. در مطالعات تجربی صورت گرفته در این زمینه نیز اجماع کلی اقتصاددانان نشان می‌دهد که افزایش دسترسی به ابزارهای مالی و نهادهای مالی، هزینه اطلاعات و مبادلات را در اقتصاد کاهش می‌دهد و سبب رشد اقتصادی، افزایش سرمایه‌گذاری، بهبود اشتغال و در مجموع افزایش رفاه جامعه خواهد شد. از این رو، می‌توان بیان کرد که بازارهای مالی نقش کلیدی در رشد و توسعه اقتصادی کشورها ایفا می‌کنند. یکی از مهمترین بخش بازارهای مالی^۱، بازار سرمایه بوده و از طریق تامین مالی بنگاه‌ها، تخصیص بهینه منابع، بهبود نقدشوندگی دارایی‌ها و افزایش شفافیت در اقتصاد، نقش اساسی در رشد اقتصادی دارد. زیرا برای دستیابی به رشد اقتصادی پایدار، ضروری است تا وجوه داخلی و سرمایه‌های بین‌المللی به سمت کسب‌وکارهای تولیدی پربازده هدایت گردند. این امر به واسطه وجود یک بازار سرمایه کارا امکان‌پذیر خواهد بود (فرمان آرا و همکاران، ۱۳۹۸). در صورت نبود بازار سرمایه در یک کشور و یا فعال نبودن آن، منابع مالی ناگزیر از کانال شبکه بانکی و یا بازارهای غیررسمی مبادله می‌گردند. این فرایند به جریان ناکارآمد تامین مالی فعالیت‌های اقتصادی منجر شده و مانع توسعه اقتصادی به ویژه در بخش صنعتی کشور می‌گردد. به عبارت دیگر، در صورت نبود رابطه منطقی بین بازار مالی و سایر بخش‌های اقتصاد، احتمال بروز اختلالات و نقصان در سازوکارهای اقتصادی وجود خواهد داشت. زیرا بازار سرمایه با جمع‌آوری منابع و تجمیع پس‌اندازها، بهینه کردن گردش منابع مالی و سوق دادن آن به سمت نیازهای سرمایه‌گذاری در بخش‌های مولد اقتصادی، نقش بسزایی در رشد اقتصادی کشورها ایفا می‌نماید. بر این اساس، برخی اقتصاددانان عقیده دارند که تفاوت کشورهای توسعه یافته و توسعه نیافته، نه در تکنولوژی پیشرفته آنها بلکه در وجود بازار سرمایه منسجم، پویا و گسترده است. بنابراین شناخت ویژگیهای بازار سرمایه و بورس اوراق بهادار به عنوان جزء اصلی بازار سرمایه و تعیین عوامل تاثیرگذار بر عملکرد و کارکرد آن اهمیت ویژه‌ای داشته و همواره مورد توجه بوده است.

همچنین بررسی عملکرد بازار سرمایه در ایران و تاثیر عوامل تاثیرگذار بر آن بیشتر حائز اهمیت است. زیرا تفاوت‌های آشکاری میان ساختار بازار مالی در ایران و کشورهای منتخب وجود دارد. در اقتصاد ایران، تامین مالی بنگاه‌ها و فعالیتهای تولیدی بیشتر از طریق سیستم بانکی صورت گرفته و نقش بازار سرمایه در آن کم اهمیت است. مشکلات تامین مالی از طریق سیستم بانکی و هزینه بالای آن در کنار پتانسیل بالای بازار سرمایه برای تامین مالی فعالیت‌های تولیدی و صنعتی، مطالعه عملکرد بازار سرمایه در ایران و بررسی عوامل تاثیرگذار بر آن را ضروری می‌سازد. لازم به ذکر است که بازار سرمایه ایران به‌عنوان بخشی تأثیرگذار

از بازار مالی در سال‌های گذشته کوشیده تا خود را به‌عنوان منبعی پایدار برای تامین مالی اقتصاد ملی به اثبات برساند. آمارها نشان می‌دهند که این کوشش‌ها به ارتقای جایگاه بازار سرمایه ایران انجامیده‌اند اما باوجود یافتن مسیر هنوز تا رسیدن به مقصد فاصله بسیاری وجود دارد.

به دلیل نقش و اهمیت بارز بازار سرمایه در اقتصاد، مطالعات زیادی برای تعیین عوامل موثر بر عملکرد بازارهای سهام انجام شده است. اغلب این مطالعات به نقش انکارناپذیر سیستم حقوقی و کیفیت حاکمیت بر عملکرد بازار سهام در کشورها تاکید دارند. لاپورتا و دیگران^۱ در پژوهشهای متعدد، نظریه‌ها و قواعد حقوقی را بررسی نمودند که در کشورهای مختلف قابل اجرا بوده و تاثیر بسزایی بر عملکرد بازار سهام دارد. بر اساس نتایج این مطالعات، ناتوانی سیستم حقوقی در دفاع از حقوق سهامداران اغلب به سلب مالکیت مدیریتی و تضییع سود سهامداران منجر می‌شود. به طوری که کشورهایی مانند فرانسه که دارای قانون مدنی هستند، با تاکید بر قدرت دولت، از سرمایه‌گذاران حمایت کمتری داشته و بازارهای مالی آنها نیز کمتر توسعه یافته است. در مقابل، در کشورهایی با سیستم قانونی انگلیسی از حقوق سرمایه‌گذاران بهتر حمایت شده که این تاثیر مثبتی بر توسعه مالی^۲ دارد. آگروال و همکاران (۲۰۰۲)^۳ نیز دریافتند که مدیران صندوق در کشورهایی با محیط قانونی ضعیف و استانداردهای حاکمیت شرکتی^۴ پایین، سرمایه‌گذاری کمتری انجام می‌دهند.

برای مطالعه عوامل تاثیرگذار نهادی و محیط قانونی، اغلب از شاخص حکمرانی جهانی^۵ استفاده می‌گردد. بانک جهانی (۲۰۲۲)^۶ حکمرانی را شامل سنت‌ها و نهادهایی می‌داند که با استفاده از آنها، قدرت به منظور مصلحت عمومی در سطح کشور اعمال می‌گردد (کافمن و همکاران، ۲۰۰۷)^۷. بانک جهانی (۲۰۲۲) حکمرانی خوب را براساس شش شاخص تعریف نموده است که عبارتند از: حق اظهارنظر و پاسخگویی، حاکمیت قانون، کیفیت قانون‌گذاری، اثربخشی دولت، ثبات سیاسی و عدم خشونت و کنترل فساد. در بین مولفه‌های شاخص حکمرانی خوب می‌توان مشاهده کرد که اغلب زیرشاخص‌های آن به ویژه زیرشاخص حاکمیت قانون^۸، کیفیت قانون‌گذاری و اثربخشی دولت می‌تواند تاثیر مستقیمی بر عملکرد بازار سهام داشته باشد (علی عمران و همکاران^۹، ۲۰۲۰). برای نمونه، حاکمیت قانون به‌واسطه ابزارهای متعدد قادر است بر عملکرد بازار سرمایه موثر باشد. کانال اول، حمایت از حقوق مالکیت و حسن اجرای قراردادهاست. زیرا قوی‌تر بودن حقوق مالکیت، تمایل افراد جامعه برای سرمایه‌گذاری را بالا خواهد برد. در این حالت، افراد نسبت به دریافت سود سرمایه‌گذاری خود در آینده اطمینان خواهند داشت. حسن اجرای قراردادهای نیز با ایجاد اعتماد بیشتر در سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی، سرعت سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی را افزایش

1. Laporta et al
2. Financial Development
3. Aggarwal et al
4. Corporate Governance
5. World Governance Indicator
6. <https://databank.worldbank.org/source/worldwide-governance-indicators>
7. Kaufmann et al
8. Rule of law
9. Ali Imran et al

می‌دهد. زیرا در این صورت، احتمال تبعیت نکردن شریک تجاری افراد (که ممکن است دولت نیز باشد) از قراردادها پایین آمده و میزان ریسک سرمایه‌گذاری نیز کاهش می‌یابد. علاوه بر این، قوانین و نهادهای خوب تمامی بازارها از جمله بازار سرمایه را تقویت می‌کنند. زیرا هر مبادله‌ای در بازار، چارچوب قانونی را می‌طلبد که حقوق مالکیت خریداران و فروشندگان را تضمین نماید. علاوه بر این، شیوه‌های اعمال قراردادها از جمله قوانین قابل پیش‌بینی و آشکار، شفافیت در روش‌ها و اجرای بی‌طرفانه قوانین نیز در گسترش بازارها نقش دارد (اسدزاده و جلیلی، ۱۳۹۳). علاوه بر این، در کنار عوامل نهادی، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سهام همواره مسئله‌ای مهم قلمداد شده است (فدایی نژاد و فراهانی، ۱۳۹۶). متغیرهای کلان اقتصادی منحصر به بنگاه یا صنعتی خاص نبوده و بر عملکرد کل بازار تأثیر دارد. این متغیرها شامل نرخ بهره، نرخ ارز، قیمت جهانی نفت، شاخص تولیدات صنعتی و غیره می‌باشد (بدری و دولو، ۱۳۹۸). با این وجود، اثرات مولفه‌های حکمرانی نظیر اثربخشی دولت، حاکمیت قانون و کیفیت قانون‌گذاری بر عملکرد بازار سهام در ایران مطالعه نشده است. این امر شکاف پژوهش مطالعات انجام شده در حوزه عملکرد بازار سرمایه می‌باشد. از این رو، سئوالات اصلی پژوهش عبارتند از:

- اثربخشی دولت بر عملکرد بازار سهام چه تاثیری دارد؟
- تاثیر کیفیت قانون‌گذاری بر عملکرد بازار سهام چگونه است؟
- آیا حاکمیت قانون بر عملکرد بازار سهام تاثیرگذار است؟

پاسخ به این سئوال، نوآوری پژوهش حاضر بوده و در آن، ضمن مطالعه تاثیر متغیرهای اقتصادی بر عملکرد بازار سهام، اثرات متغیرهایی نظیر اثربخشی دولت، حاکمیت قانون و کیفیت قانون‌گذاری بر عملکرد بازار سهام نیز مطالعه شده است برای این امر، از داده‌ها و اطلاعات ایران و کشورهای درحال توسعه و کمتر توسعه یافته^۱ در بازه زمانی ۲۰۲۱-۲۰۰۰ استفاده شده و مدل مدنظر پژوهش با استفاده از رگرسیون کوانتایل برآورد شده است. در این پژوهش، ابتدا مقدمه و بیان مسئله ارائه گردیده و سپس، مبانی نظری پژوهش و پیشینه پژوهش آورده شده است. در بخش روش پژوهش نیز مدل پژوهش بیان شده و ضمن تعریف متغیرهای آن، آزمون‌های مربوطه، جامعه آماری و نمونه آماری تشریح می‌گردد. در پایان پژوهش نیز، مدل مورد نظر پژوهش برآورد شده و نتایج آن تحلیل گردیده و نتیجه‌گیری و پیشنهادها پژوهش بیان می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

به اعتقاد اقتصاددانان مالی، نهادهای با کیفیت مطلوب و کارآمد در مدیریت ریسک بازارهای مالی نقش بسزایی دارند. در غیاب یک چارچوب قانونی و نظارتی، به دلیل عدم اطمینان سپرده‌گذاران، توانایی

۱. کشورهای مورد مطالعه عبارتند از الجزایر، آنگولا، آرژانتین، ارمنستان، آذربایجان، بحرین، بنگلادش، بلاروس، برزیل، بلغارستان، شیلی، کلمبیا، مصر، گرجستان، غنا، هندوستان، اندونزی، ایران، عراق، اردن، قزاقستان، کویت، مالزی، مکزیک، مراکش، نیجریه، پرو، رومانی، روسیه، عربستان سعودی، آفریقای جنوبی، تونس، ترکیه، ترکمنستان، اوکراین، امارات متحده عربی، اروگوئه و ازبکستان.



بازارهای مالی برای جذب سرمایه به شدت تضعیف می‌گردد که این امر باعث خروج سرمایه از کشور و کاهش فرصت‌های سرمایه‌گذاری داخلی می‌شود (لاو و آزمان ساینی، ۲۰۰۸)^۱. شاخص‌های حکمرانی که کیفیت نهادها را نیز می‌سنجد، دامنه وسیعی از متغیرهای نهادی را شامل می‌شود که می‌توانند به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم عملکرد بازار سرمایه را تحت تاثیر قرار دهند. عدم وجود ثبات سیاسی به عنوان یکی از مولفه‌های حاکمیت شرکتی منجر به کاهش اطمینان سرمایه‌گذار شده و نوسانات بازار به سمت پایین را بیشتر می‌کند. اثربخشی دولت و کیفیت قانون‌گذاری نیز بینشی عمیق در مورد اینکه دولت چگونه می‌تواند سیاست‌ها را تدوین و اجرا کند، فراهم می‌آورد. همه این موارد در کنار کیفیت قوانین مالی و تجاری و میزان التزام دولت به اجرای آن و همچنین میزان احترام به مالکیت خصوصی عواملی هستند که در قالب شاخص حکمرانی بررسی شده و بر عملکرد بازار سرمایه و کل اقتصاد تاثیرگذارند. همچنین در مطالعاتی که در سطح شرکتها انجام شده، تاثیر حاکمیت شرکتی در سطح شرکت بر عملکرد آن در ادبیات پژوهش کاملاً اثبات شده است. با این حال، مطالعات اندکی در زمینه تاثیر کیفیت حکمرانی در سطح کشور بر عملکرد بازار مالی صورت گرفته است. این در حالی است که نهادهای قانونی و حاکمیتی، تمامی قوانین قابل اجرا در کشور را تصویب و اجرا می‌کنند که شامل قوانین مالی، سرمایه‌گذاری و تجاری نیز می‌گردد. اغلب این قوانین بر سطح فعالیت و عملکرد شرکتها و در سطوح کلی بر عملکرد بازارهای مالی و کل کشور تاثیرگذار خواهند بود. به عبارت دیگر، اجرای موثر و موفقیت‌آمیز شاخص‌های حاکمیت شرکتی، به شدت به پیاده سازی موفقیت‌آمیز شاخص‌های حکمرانی در سطح کشور مرتبط است. کشوری که تحت قوانین خاص اداره می‌شود و شاخص‌های حکمرانی آن توانایی تأثیرگذاری مستقیم بر عملکرد شرکت را دارد، عملکرد شرکت را تضعیف کرده و در نهایت به عملکرد بازار سهام لطمه می‌زند (عمران و همکاران، ۲۰۲۰). مهمترین مولفه‌های حکمرانی که می‌توانند بر عملکرد بازار سرمایه موثر باشند، عبارتند از:

اثربخشی دولت^۲

اثربخشی دولت یکی از شاخص‌های مهم حکمرانی بوده و مولفه‌هایی نظیر کیفیت تهیه و تدارک خدمات عمومی یا کیفیت نظام اداری، صلاحیت و شایستگی کارگزاران و استقلال خدمات همگانی از فشارهای سیاسی را شامل می‌گردد. به‌عبارت دیگر، اثربخشی دولت، کیفیت خدمات عمومی دولت برای مردم یک کشور را اندازه‌گیری و کیفیت وضع و اجرای قوانین و اعتبار و تعهدات دولت را ارزیابی می‌کند. براساس این شاخص، نمره ارزیابی کشورها از مثبت ۲/۵ تا منفی ۲/۵ برای کشورهای مختلف جهان و عملکرد دولت‌ها متغیر است. عدد مثبت نشان‌دهنده اثربخش بودن دولت و عدد منفی نشانه عدم اثربخشی دولت‌هاست. بانک جهانی در محاسبه وضعیت کشورها در اثربخشی دولت‌ها مجموعه شاخص‌های زیر را اندازه‌گیری می‌کند (گزارش شاخص حکمرانی جهانی بانک جهانی، ۲۰۲۲).

– سیاستگذاری به نفع کسب و کار



- کارآیی نهادهای دولت
- کیفیت کارکنان دولت
- توانایی دولت در اجرای برنامه‌ها
- استقلال استخدام و خدمات از فشارهای سیاسی
- کیفیت خدمات عمومی
- رضایت شهروندان از زندگی
- سرانه تولید ناخالص داخلی

کیفیت قانون‌گذاری^۱

کیفیت قانون‌گذاری به توانایی دولت برای تدوین و اجرای سیاست‌ها و مقررات صحیح که امکان ارتقای توسعه بخش خصوصی را فراهم می‌کند، اشاره دارد و به‌عنوان یکی از شاخص‌های حکمرانی خوب ارزیابی می‌گردد. یک سیستم قانون‌گذاری با عملکرد خوب سیستمی است که در آن پاسخگویی^۲، شفافیت^۳ و سازگاری^۴ در تعادل قرار دارند. پاسخگویی نیازمند آن است که سازمان‌های تنظیم مقررات پاسخگوی عواقب اعمال و اقدامات خود باشند، در چارچوب قدرت قانونی خود عمل کنند و فرایند رسیدگی صحیح و قانونی را در اتخاذ تصمیمات‌شان رعایت کنند. شفافیت به تصمیمات تنظیم مقرراتی که به اشخاص ذی‌نفع ارتباط دارد، مربوط می‌شود. سومین فرایندی که حقانیت تنظیم مقررات را فراهم می‌نماید، سازگاری است. تصمیمات قانون‌گذاری بی‌ثبات اعتماد عمومی را در یک سیستم نظارتی تضعیف می‌نماید. بی‌ثباتی با ایجاد فضای نااطمینانی برای سرمایه‌گذاران که افزایش هزینه سرمایه را در پی دارد، ممکن است به‌طور جدی تمایل به سرمایه‌گذاری را کاهش دهد (گزارش شاخص حکمرانی جهانی بانک جهانی، ۲۰۲۲).

از این رو، می‌توان بیان کرد که همواره تنظیم مقررات به خودی خود منجر به بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی نمی‌گردد، بلکه نحوه تنظیم و کیفیت آن مقررات است که می‌تواند نقش بسیار موثرتری در بهبود رفاه اقتصادی و اجتماعی جامعه داشته باشد. به‌عبارت دیگر، یکی از ابزارهای اصلی مداخله دولت در اقتصاد قانون است.

قانون‌گذاری دولت زمانی می‌تواند یک فرایند اصلاح نهادی تلقی گردد که سه ویژگی زیر را داشته باشد. شفاف‌سازی: بر این اساس اگر قانون جدید، حقوق مالکیت، اطلاعات، فرصت‌ها، هزینه‌ها، منافع و غیره را شفاف‌تر نماید، می‌توان انتظار داشت قانون مذکور منجر به یک اصلاح نهادی گردیده و کاهش هزینه‌های مبادله و افزایش سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی را به ارمغان می‌آورد

برابرسازی فرصت‌ها: اگر قانون جدید باعث تضعیف یا حذف رویه‌ها و سازوکارها و امتیازات، انحصارات و رانت‌های ناشی از آنها گردد، می‌توان از آن به‌عنوان یک اصلاح نهادی مفید نام برد که با کاهش هزینه‌های رانت‌جویانه می‌تواند منجر به افزایش سرمایه‌گذاری مولد در تمامی بخش‌های اقتصادی به‌ویژه در بازارهای مالی گردد.

1. Regulatory Quality
2. Accountability
3. Transparency
4. Consistency



به هنگام سازی نظام حقوقی: اگر قانون جدید منجر به شفاف نمودن حقوق مالکیت، افزایش سازمان‌دهی نظام حقوقی، آموزش و ارتقای سرمایه‌انسانی دستگاه‌های مرتبط با حقوق مالکیت باشد، یک اصلاح نهادی مفید تلقی می‌گردد که حاصل آن، کاهش شکاف نظام حقوقی با نظام تولیدی جامعه بوده و با جذب منابع و سرمایه‌های داخلی و خارجی، بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری‌های مولد در بخش‌های مختلف اقتصادی را فراهم می‌نماید (حیدری و علی‌نژاد، ۱۳۹۳).

حاکمیت قانون^۱

این شاخص میزان اعتماد و پایبندی کارگزاران به قوانین جامعه و به ویژه کیفیت اجرای قرارداد، حقوق مالکیت، اعتماد به پلیس و دادگاه‌ها و همچنین احتمال جنایت و خشونت را نشان می‌دهد. حاکمیت قانون بیانگر این اصل است که هم دولت و هم شهروندان قانون را می‌شناسند و براساس آن فعالیت می‌کنند. این بدان معنی است که قانون برای همه، صرف نظر از موقعیت آنها اعمال می‌شود. برای اطمینان از اینکه همه عاملان اقتصادی و دولت، از قوانین مربوطه و حقوق خود اطلاع دارند، قوانین باید به راحتی قابل درک، قابل دسترسی و قابل اجرا باشند (گزارش شاخص حکمرانی جهانی بانک جهانی، ۲۰۲۲).

از این رو، یکی از مزایای استقرار حاکمیت قانون در محیط اقتصادی، قابلیت پیش‌بینی شرایط توسط شهروندان و فعالان اقتصادی و برنامه‌ریزی براساس پیش‌بینی‌های معقول است. در واقع، یکی از مهمترین دستاوردهای التزام به حاکمیت قانون، امکان پیش‌بینی و معقول بودن هزینه‌های مبادله برای شهروندان، به ویژه فعالان اقتصادی و سرمایه‌گذاران است. از دیگر پیامدهای اقتصادی مهم منتج از برقراری حاکمیت قانون، فراهم شدن زمینه برای رقابت برابر اقتصادی است. دیگر نتایج اقتصادی حاکمیت قانون نیز به تأثیر حاکمیت قانون بر اجرای مؤثر سیاست‌ها و ابزارهای نظارتی در فعالیتهای مالی دولت و بخش خصوصی و کاهش فساد مالی مربوط به آن است (اوزپولات و همکاران^۲، ۲۰۱۶). همچنین، پیامدهای اقتصادی حضور قانون و حاکمیت آن (از مجرای حقوق مالکیت) در سرمایه‌گذاری نیز قابل ارزیابی است. نظام قانونی مالکیت، از طریق کاهش هزینه معاملات و تسهیل گسترش اعتبارات، نقش مهمی در فرآیند توسعه اقتصادی بازی می‌کند. از این رو، بایستی نظام قانونی رسمی به گونه‌ای باشد که در آن حقوق مالکیت به نحوی شفاف تعریف شده، واقعی بوده و قابل انتفاع و قابل دفاع در محاکم قضایی باشد. زیرا ضعف حقوق مالکیت مانع از آن می‌شود که شرکت‌ها سود خود را مجدداً سرمایه‌گذاری کنند. لذا این امر، خود عامل مؤثری در تضعیف بازارهای مالی و عملکرد اقتصادی خواهد بود (رجب زاده مغانی و همکاران، ۱۳۹۶).

مولفه‌های حکمرانی و عملکرد بازار سهام

مطالعات انجام شده در سطح کلان اقتصاد نشان می‌دهد که نبود اعتماد بین سرمایه‌گذاران و فقدان چارچوب قانونی موثر، تجهیز منابع مالی در بازارهای مالی را کاهش می‌دهد. این امر تشکیل سرمایه و

1. Rule of Law

2. Ozpolat et al

سرمایه‌گذاری در کشور را کاهش می‌دهد. از این رو می‌توان گفت پایین بودن کیفیت نهادی، بازارهای مالی را تضعیف نموده و منجر به کاهش رشد اقتصادی خواهد شد (چینودا و کیوندا، ۲۰۱۹).^۱

از دیدگاه‌های موجود در زمینه تاثیر کیفیت نهادی و حکمرانی بر بازارهای مالی می‌توان به نظریه قانون و مالی^۲ لاپورتا و همکاران (۱۹۹۷) اشاره کرد. آنها به تفاوت‌های موجود بین سیستم قانونی انگلیس و فرانسه تاکید کرده و بیان کردند که این قوانین از طریق فتح کشورها، استعمارگری و یا تقلید در سراسر جهان پخش شدند. براساس این نظریه، تفاوت در حمایت قانونی از سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان و کیفیت اجرای قراردادهای، سطوح توسعه مالی متفاوت در بین کشورها را توضیح می‌دهد. این نظریه اشاره می‌کند سیستم قانونی انگلیسی حامی حقوق مالکیت خصوصی بوده و با افزایش سطح اطمینان، توانایی بخش خصوصی برای انجام مبادله بالا می‌برد که این اثر مثبت بر توسعه بازارهای دارد. در مقابل، در سیستم قانونی فرانسه بر قدرت دولت تاکید شده و توجه کمتری بر حقوق سرمایه‌گذاران فردی شده است. بدین جهت، دولت قوی، این توان و انگیزه را دارد که با منحرف نمودن جریان منابع اقتصاد از مسیر بهینه خود، از توسعه بازارهای مالی جلوگیری کند. آنها بیان کردند حمایت از سهامداران و وام‌دهندگان در کشورهایی با سیستم قانونی مبتنی بر قوانین انگلیسی بیشتر است. به بیان دیگر کشورهایی با سیستم قانون انگلیسی، سیستم‌های قانونی بهتری داشته و این امر منجر به پیشرفت بازارهای مالی و افزایش سرمایه‌گذاری در این کشورها شده است (علی و همکاران، ۲۰۱۶). بر این اساس نهادها را می‌توان به ۴ بخش تقسیم بندی نمود؛

نهادهای حقوق مالکیت: این بخش نهادها شامل حاکمیت قانون، کیفیت اجرای قانون، قابلیت اجرای قرارداد، صلاحدید سیاسی و فرآیند تغییر مسئولان و مدیران اجرایی است. نهادهای حقوق مالکیت از طریق تحت تاثیر قراردادن تصمیمات عاملین اقتصادی در خصوص پس انداز و سرمایه‌گذاری و تمام تصمیمات مرتبط با نتایج قراردادهای دوجانبه بر عملکرد اقتصادی و بازار سهام تاثیر می‌گذارند.

نهادهای تنظیم‌کننده: این بخش نهادها محدوده‌ای است که سیاست‌گذاران و قانون‌گذاران می‌توانند پیگیری منافع گروهی باشند و حوزه‌ای که سیاست‌گذاران و اشخاص حقوقی مسئول پاسخگویی به عموم مردم در مفهوم عام آن و سهامداران در مفهوم خاص می‌باشند، را مشخص می‌کند. این نهادها از طریق شاخص‌های میزان فساد، فرار مالیاتی و کیفیت بروکراسی اندازه‌گیری می‌شوند. بر این اساس، هنجارها و مقررات از طریق افزایش کارایی، سیاست‌های عمومی و کاهش ریسک ناشی از رفتارهای غیرقانونی، سواری مجانی و رفتارهای رانت‌جویانه عاملین اقتصادی می‌توانند روی عملکرد بازار سهام تاثیرگذار باشند.

نهادهای تثبیت‌کننده اقتصاد کلان: این نهادها می‌توانند نوسانات اقتصاد کلان را از طریق کاهش ورود سیاست‌های اقتصاد کلان نامنظم و افزایش مقاومت اقتصاد در مقابل شوک‌های خارجی محدود و کاهش دهند. قدرت نهادهای تثبیت‌کننده از طریق شاخص‌هایی نظیر استقلال بانک مرکزی، شفاف و معتبر بودن فرآیند بودجه‌ریزی و مسئولیت‌پذیری تضمین شده از طریق قواعد و فرآیندهای شفاف قابل اندازه‌گیری است. نهادهای تثبیت‌کننده می‌توانند عملکرد اقتصادی بازار را از طریق کاهش دادن نااطمینانی تحت تاثیر قرار دهند.

1. Chinoda and Kwenda
2. Law and Finance

نهادهای حل اختلاف: این نهادها اقدام به حل اختلافات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی می‌کنند. نهادهای حل منازعات سیاسی نیز مسایلی نظیر اعمال زور، قانون، نظم و امنیت فردی را دربر می‌گیرند. نهادهای حل اختلافات اقتصادی و اجتماعی از طریق کاهش ریسک، کاهش مشکلات زندانی‌ها و رفتارهای غیربهبینه در اقتصاد و جامعه، عملکرد اقتصادی بازار را بهبود می‌بخشد. همچنین نهادهای حل منازعات سیاسی از طریق تقویت امنیت داخلی، بستر لازم برای توسعه اقتصادی را فراهم می‌سازند.

پیشینه پژوهش

علی عمران و همکاران (۲۰۲۰) با استفاده از شاخص‌های سالانه بازار سهام و حکمرانی جهانی برای ۲۵ کشور پیشرفته از سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۸، به بررسی رابطه بین عملکرد بازار سهام و شاخص‌های حاکمیت در سطح کشور پرداخته است. برآورد اثر ثابت نشان می‌دهد که شاخص‌های عملکرد بازار سهام و حاکمیت رابطه مثبتی دارند. بر این اساس، کیفیت بالای حکمرانی با بازده بالاتر سهام همراه بوده و کیفیت نهادی شرط لازم برای توسعه مالی است که جهت کاهش هزینه‌های معامله و هزینه نمایندگی و در دسترس قرار دادن پروژه‌های سودآور، در اختیار شرکت‌ها قرار می‌گیرد که متعاقباً به تقاضای بیشتر برای تأمین مالی سهام منجر می‌شود.

ندیچ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به تحلیل تجربی تأثیر سیاست‌های اصلاحات نهادی و کیفیت نهادی در رشد اقتصادی پنج کشور بالکان غربی (شامل صربستان، مونته‌نگرو، بوسنی و هرزگوین، مقدونیه شمالی و آلبانی) در دوره ۲۰۰۶-۲۰۱۶ پرداخته است. نتایج برآورد مدل با استفاده از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه داده‌های تلفیقی نشان داد بیشترین عامل تأثیرگذار بر رشد اقتصادی در کشورهای مذکور اثربخشی دولت و متغیر کیفیت قانون‌گذار بوده است. شدت تأثیر متغیر کنترل فساد و حاکمیت قانون بر تولید ناخالص داخلی سرانه کمی ضعیف تر بوده اما بسیار بارز است.

چریف (۲۰۲۰) در پژوهشی در مورد تأثیر محیط اقتصاد کلان و کیفیت نهادی بر توسعه بازار بورس ۱۴ کشور منطقه منا در دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۷ با استفاده از داده‌های ترکیبی و متغیرهای ابزاری به این نتیجه رسیدند که سطح درآمد، نرخ پس انداز، نقدینگی بازار سهام تأثیر مثبت و نرخ بهره تأثیری منفی بر توسعه بازار بورس دارند اما، شاخص کیفیت نهادی عامل محرکی برای سرمایه‌گذاری بورس در منطقه نیست.

اوزپولات و همکاران (۲۰۱۶) تأثیر نهادها بر رشد اقتصادی در دو گروه کشورهای پیشرفته و در حال توسعه از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۵ را با استفاده از GMM مطالعه نمودند. یافته‌های مطالعه نشان داد نهادها در کشورهای توسعه‌یافته برخلاف کشورهای در حال توسعه تأثیر کمتری بر رشد اقتصادی داشته و تأثیر نهادها بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه قابل توجه بوده است.

1. Nedic et al
2. Cherif

تایها و همکاران (۲۰۱۶) ^۱ در پژوهشی با بررسی عوامل تعیین کننده بخش توسعه مالی در ۲۶ کشور توسعه یافته و در حال توسعه آسیا در دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۱ و با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی به این نتیجه رسیدند که حکمرانی بهتر و کیفیت نهادها موجب توسعه بخش مالی در اقتصادهای در حال توسعه می شود، در حالی که رشد اقتصادی و باز بودن تجاری عوامل تعیین کننده عمق مالی در اقتصادهای توسعه یافته هستند. نارایان و همکاران (۲۰۱۵) ^۲ برای ۳۸ کشور که براساس ریسک شان توسط S&P رتبه بندی شده (از AAA تا BBB منفی) مطالعه ای را انجام داده است. نتایج مطالعه نشان داد که ۱۰ کشور از ۳۸ کشور با کیفیت حاکمیت ضعیف وجود دارد که بازده سهام را می توان به وسیله کیفیت حاکمیت کشور پیش بینی کرد. اما در کشورهای با وضعیت کیفیت حکمرانی قوی، هیچ مدرکی وجود ندارد که نشان دهد کیفیت حاکمیت کشور می تواند بازده سهام در آن کشور را پیش بینی کند.

تریپات و ست ^۳ (۲۰۱۴) به بررسی عملکرد بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی در بازار سهام پرداختند. عملکرد بازار سهام شامل شاخص کل بازار، ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی شامل نرخ بهره، نرخ تورم، نرخ ارز، عرضه پول، قیمت جهانی نفت و شاخص تولیدات صنعتی است. نتایج براساس تحلیل عاملی نشان می دهد سه متغیر نرخ تورم، نرخ بهره و نرخ ارز، مؤثر شناخته شده است. نرخ تورم با عملکرد بازار سهام ارتباط منفی دارد و در نهایت، رابطه بین نرخ بهره و عملکرد بازار سهام نیز منفی است.

بدری و دولو (۱۳۹۸) با استفاده از داده های ماهانه مهرماه ۱۳۷۷ تا شهریورماه ۱۳۹۳، به بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی شامل نرخ ارز، نرخ بهره، نرخ تورم، عرضه پول، شاخص تولیدات صنعتی و قیمت جهانی نفت بر شاخص کل بازار سهام، ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد براساس تحلیل رگرسیون، نرخ ارز رسمی و غیررسمی، نرخ بهره و قیمت جهانی نفت رابطه مثبت با شاخص بازار سهام و نرخ ارز رسمی، شاخص تولیدات صنعتی و نرخ تورم رابطه مثبت و عرضه پول رابطه منفی با ارزش جاری بازار سهام دارد. همچنین، نرخ ارز رسمی، نرخ تورم و شاخص تولیدات صنعتی رابطه مثبت با حجم معاملات بازار سهام دارد.

جواهری و همکاران (۱۳۹۸) در دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۹ و با استفاده از روش GMM_SYS به بررسی تأثیر کیفیت نهادها بر توسعه مالی در کشورهای در حال توسعه پرداختند. نتایج نشان داد که شاخص های حکمرانی خوب به جز حق اظهار نظر و پاسخگویی ارتباط مثبت و معنی داری با شاخص اعتبار دارند. همچنین، شاخص های کنترل فساد، اثربخشی دولت، کیفیت قوانین و مقررات و حاکمیت قانون تأثیر مثبتی بر شاخص سرمایه گذاری در بازار سهام دارند.

کفیلی و پیشوا (۱۳۹۶) در دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۱۳، با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته به بررسی تأثیر حکمرانی خوب بر رابطه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی پرداخته اند. آنها دریافتند که بالا

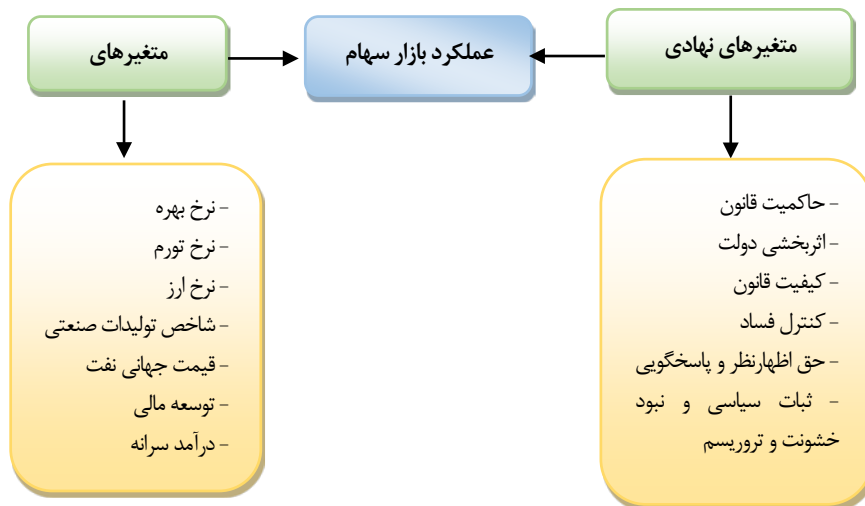
1. Thai-ha
2. Narayan et al
3. Tripathi and Seth



بودن کیفیت حکمرانی، تأثیر توسعه مالی (توسعه بخش بانکی و بازار مالی) بر رشد اقتصادی را تقویت می‌کند. علاوه بر این، تأثیر حکمرانی خوب بر رشد اقتصادی، زمانی که توسعه مالی با سیستم بانکی سنجیده می‌شود، بیشتر از حالتی است که توسعه مالی از کانال بازار مالی اندازه‌گیری می‌گردد.

خداپرست مشهدی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر کیفیت نهادی بر توسعه مالی کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی با استفاده از روش داده‌های ترکیبی در دوره زمانی ۱۹۹۶-۲۰۰۰ پرداختند و به این نتیجه رسیدند که شاخص کنترل فساد و میانگین شاخص‌های حکمرانی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر شاخص اعتبار دارند. همچنین شاخص اثربخشی دولت بر شاخص نقدینگی اثر مثبت و معنی‌داری دارد؛ لذا بهبود کیفیت نهادی برای ارتقاء توسعه مالی شرطی لازم و ضروری است.

اشرفی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی به شناسایی عوامل تأثیرگذار بر توسعه مالی کشورهای عضو اوپک در بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۲ با استفاده از داده‌های ترکیبی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد صادرات نفت، شاخص‌های حکمرانی خوب، نیروی کار و تولید ناخالص داخلی اثری مثبت و معنی‌دار بر توسعه مالی دارند، اما نرخ تورم تأثیری منفی و معنی‌دار بر توسعه مالی دارد. از این رو، براساس مطالعات انجام شده در پیشینه پژوهش، عوامل تأثیرگذار بر عملکرد بازار سهام را می‌توان در قالب مدل مفهومی نمودار ۱ ارائه نمود.



نمودار ۱. مولفه‌های تأثیرگذار بر عملکرد بازار سهام

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نمودار ۱، در این پژوهش برخلاف مطالعات پیشین، تاثیر متغیرهای نهادی مهم نظیر اثربخشی دولت و حاکمیت قانون در کنار متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سهام، بصورت همزمان مطالعه شده است. زیرا بایستی تا جای ممکن، تمامی عوامل موثر بر متغیر وابسته شناسایی و در داخل مدل گنجانده شود. از این رو، پژوهش حاضر کوشیده است تا در کنار متغیرهای اقتصادی موثر بر عملکرد بازار سهام، تاثیر متغیرهای نهادی نظیر اثربخشی دولت و حاکمیت قانون را نیز مطالعه کند.

روش پژوهش

در این پژوهش، بر اساس مطالعات ارائه شده در بخش پیشینه پژوهش، عوامل موثر بر عملکرد بازار سرمایه به ویژه بازار سهام به دو بخش عوامل اقتصادی شامل نرخ تورم، نرخ بهره، نرخ ارز، رشد تولیدات صنعتی و غیره و عوامل نهادی شامل اثربخشی دولت، کیفیت قانون گذاری و حاکمیت قانون تقسیم شده است (ماتادین، ۲۰۱۷، بدری و دولو، ۱۳۹۸). در این مطالعات، تنها تاثیر عوامل اقتصادی یا نهادی موثر بر عملکرد بازار سهام بررسی شده و به صورت همزمان، تاثیر مولفه های اثربخشی دولت، کیفیت قانون و حاکمیت قانون در کنار متغیرهای اقتصادی بر عملکرد بازار سهام مطالعه نشده است. این امر به حذف متغیر مهم از مدل پژوهش انجامیده و به تورش ناشی از حذف متغیر مهم منجر می گردد. از این رو در این پژوهش، مدل (۱) برای بررسی تاثیر اثربخشی دولت، کیفیت قانون گذاری و حاکمیت قانون بر عملکرد بازار سرمایه در ایران و کشورهای در حال توسعه^۱ ارائه می گردد.

$$\begin{aligned}
 RET_{it} = & \beta_0 + \beta_1 GE_{it}(3) + \beta_2 RULE_{it}(4) + \beta_3 RQ_{it}(5) + \beta_4 PGDP_{it}(6) \\
 & + \beta_5 OIL_{it}(7) + \beta_6 INF_{it}(8) + \beta_7 R_{it}(9) + R_8 IND_{it}(10) \\
 & + \beta_9 EXCH_{it}(11) + u_{it}(12)
 \end{aligned}$$

که در آن RET_{it} متغیر وابسته (توضیحی) مدل بوده و بیانگر عایدی و بازدهی بازار سهام کشور نام در زمان t می باشد. برای اندازه گیری این متغیر، از نرخ رشد سالانه شاخص کل بازار سهام در کشورهای مورد مطالعه استفاده می گردد. متغیر مستقل مدل نیز شامل^۳ GE_{it} اثربخشی دولت،^۴ RQ_{it} کیفیت قانون گذاری و $RULE_{it}$ حاکمیت قانون می باشد. متغیرهای اثربخشی، کیفیت قانون گذاری و حاکمیت

۱. کشورهای مذکور بر اساس معیار صندوق بین المللی پول، کشورهای در حال توسعه می باشند.

2. Return
3. Government Effectiveness
4. Regulatory Quality
5. Rule of Law



قانون نیز برای تمامی کشورها از وبسایت شاخص حکمرانی جهانی قابل استخراج است.^۱ متغیرهای اقتصادی تاثیرگذار بر عملکرد بازار سهام نیز به عنوان متغیرهای کنترلی در مدل لحاظ شده و عبارتند از متغیر^۲ $PGDP_{it}$ تولید ناخالص داخلی سرانه (تقسیم تولید ناخالص داخلی بر جمعیت)، INF_{it} نرخ تورم (براساس شاخص قیمتی مصرف کننده)، R_{it} نرخ بهره، $EXCH_{it}$ نرخ ارز (نرخ ارز بازار آزاد)، IND_{it} ^۵ نرخ رشد تولیدات صنعتی و OIL_{it} ^۶ قیمت نفت خام. در این پژوهش، فرضیه‌های پژوهش عبارتند از:

اثربخشی دولت بر عملکرد بازار سهام تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد.

تاثیر کیفیت قانون‌گذاری بر عملکرد بازار سهام مثبت و معنی‌دار است.

حاکمیت قانون بر عملکرد بازار سهام تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد.

برای بررسی این فرضیه‌ها، داده‌ها و اطلاعات متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ تورم، نرخ بهره، نرخ ارز، نرخ رشد تولیدات صنعتی، قیمت نفت خام و بازدهی بازار سهام از پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی^۷ استخراج شده و اطلاعات مربوط به اثربخشی دولت، کیفیت قانون و حاکمیت قانون نیز از پایگاه اطلاعاتی شاخص حکمرانی جهانی^۸ WGI قابل استخراج است. جامعه آماری این پژوهش تمامی کشورهای هستند که داده‌ها و اطلاعات آنها در بانک جهانی موجود است. از بین این کشورها، ایران، کشورهای منتخب درحال توسعه و کمتر توسعه یافته به عنوان نمونه انتخاب شده و داده‌ها و اطلاعات آنها در بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۲۱ استخراج می‌گردد. کشورهای مورد مطالعه عبارتند از الجزایر، آنگولا، آرژانتین، ارمنستان، آذربایجان، بحرین، بنگلادش، بلاروس، برزیل، بلغارستان، شیلی، کلمبیا، مصر، گرجستان، غنا، هندوستان، اندونزی، ایران، عراق، اردن، قزاقستان، کویت، مالزی، مکزیک، مراکش، نیجریه، پرو، رومانی، روسیه، عربستان سعودی، آفریقای جنوبی، تونس، ترکیه، ترکمنستان، اوکراین، امارات متحده عربی، اروگوئه و ازبکستان.

در این پژوهش، برای برآورد مدل پژوهش از روش رگرسیون کوانتایل استفاده می‌گردد. روشهای رگرسیون کوانتایل درمقایسه با رگرسیون معمولی عملکرد بهتری داشته و در مواردی که جملات اخلاص رگرسیون توزیع نرمال نداشته و یا داده‌های پرت داشته باشیم، قوی‌تر عمل می‌کند. لازم به ذکر است که در مطالعات ارائه شده در بخش پیشینه پژوهش، نرمال بودن یا نبودن توزیع جملات اخلاص رگرسیون

1. Worldwide Governance Indicator
2. Per capita GDP
3. Inflation
4. Interest Rate
5. Industrial Production Growth Rate
6. Crude Oil price
7. WDI Data Catalog
8. Worldwide Governance Indicators (WGI)

بررسی نشده است. اما در این مطالعه، نتایج برآورد اولیه مدل نشان می‌دهد که خطاهای رگرسیون نرمال نیستند. از این رو بهتر است تا از روش رگرسیونی کوانتایل برای برآورد استفاده گردد.

یافته‌های تجربی پژوهش

قبل از برآورد مدل، برای اجتناب از تخمین رگرسیون کاذب (ساختگی)، از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته^۱ فیشر استفاده می‌گردد. نتایج این آزمون نشان می‌دهد تمامی متغیرهای مدل در سطح متغیرها مانا می‌باشند. به عبارت دیگر، متغیرهای مدل ریشه واحد نداشته و انباشته از مرتبه صفر می‌باشند. از این رو، با توجه به مقدار آماره دیکی فولر، بدون نگرانی از جعلی بودن رگرسیون برآوردی، می‌توان مدل پیشنهادی را تخمین و نتایج آن را تحلیل کرد.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد

نتیجه	Prob	سطح متغیر	متغیر
I(۰)	۰/۰۳*	۴۷/۳	RET بازدهی بازار سهام
I(۰)	۰/۰۵*	۳۹/۵	GE اثربخشی دولت
I(۰)	۰/۰۰*	۵۳/۱	RQ کیفیت قانون‌گذاری
I(۰)	۰/۰۴*	۴۲/۵	RULE حاکمیت قانون
I(۰)	۰/۰۰*	۵۶/۳	PGDP باز بودن تجاری
I(۰)	۰/۰۰*	۶۰/۸	INF نرخ تورم
I(۰)	۰/۰۴*	۴۲/۱	OIL قیمت نفت خام
I(۰)	۰/۰۳*	۴۴/۹	R نرخ بهره
I(۰)	۰/۰۰*	۵۸/۴	IND نرخ رشد تولیدات صنعتی
I(۰)	۰/۰۱*	۵۰/۷	EXCH نرخ ارز

منبع: محاسبات پژوهش

*: نشان دهنده مانا بودن متغیرها در سطح تفاضل مرتبه اول می‌باشد

جدول ۲. نتایج برآورد مدل (متغیر وابسته: نرخ بازدهی بازار سهام)

τ	۰/۱	۰/۲	۰/۳	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۷	۰/۸	۰/۹
C	۰/۴۳ (۱/۵۲)	۰/۳۲ (۱/۲۸)	۰/۲۷ (۱/۳۴)	۰/۲۹ (۱/۲۷)	۰/۲۵ (۱/۵۵)	۰/۲۲ (۱/۳۰)	۰/۳۰ (۱/۶۲)	۰/۲۴ (۱/۷۳)	۰/۲۲ (۱/۲۵)
GE	۰/۲۴ *(۲/۲۱)	۰/۳۷ *(۲/۲۹)	۰/۲۲ *(۲/۳۱)	۰/۲۴ *(۲/۳۵)	۰/۲۶ *(۲/۰۲)	۰/۳۷ *(۲/۱۷)	۰/۲۸ *(۱/۹۸)	۰/۲۴ *(۲/۲۵)	۰/۲۰ *(۲/۴)
RQ	۰/۱۷ *(۲/۱۷)	۰/۱۶ *(۲/۱۵)	۰/۱۷ *(۲/۱)	۰/۱۹ *(۱/۹۹)	۰/۲۰ *(۲/۰۱)	۰/۲۲ *(۲/۱۲)	۰/۲۳ *(۲/۰۵)	۰/۲۷ *(۲/۱۶)	۰/۳۱ *(۲/۲۳)
RULE	۰/۲۶ *(۱/۹۸)	۰/۲۴ *(۲/۴)	۰/۲۶ *(۲/۱۸)	۰/۲۵ *(۲/۴۷)	۰/۲۴ *(۲/۲۸)	۰/۲۱ *(۲/۳۲)	۰/۲۰ *(۲/۶۷)	۰/۱۹ *(۲/۰۷)	۰/۱۷ *(۲/۱۳)
PGDP	۰/۱۶ *(۲/۱)	۰/۱۴ *(۱/۹۷)	۰/۱۵ *(۲/۱۸)	۰/۱۳۵ *(۲/۰۸)	۰/۱۴ *(۲/۰۸)	۰/۱۳ *(۲/۲۴)	۰/۱۵ *(۲/۳۱)	۰/۱۷ *(۲/۱۸)	۰/۱۶ *(۲/۲۷)
INF	۰/۱۱ *(۲/۰۳)	۰/۱۰ *(۲/۱۶)	۰/۱۲ *(۲/۱۲)	۰/۱۵ *(۲/۱۱)	۰/۱۴ *(۱/۹۸)	۰/۱۲۷ *(۲/۰۹)	۰/۱۳ *(۲/۲۷)	۰/۱۵ *(۲/۲)	۰/۱۴۲ *(۲/۵)
R	-۰/۱۸ *(۳/۱)	-۰/۱۷ -۳/۰۸ *	-۰/۱۷۵ *(۳/۴)	-۰/۱۳۵ *(۲/۸)	-۰/۱۳ *(۲/۹)	-۰/۱۲۴ -۳/۰۵ *	-۰/۱۲۹ *(۳/۲)	-۰/۱۴ *(۳/۳)	-۰/۱۳ *(۲/۸)
EXCH	۰/۱۰ (۲/۰۵)*	۰/۰۹۴ *(۲/۱۵)	۰/۰۹۱ *(۲/۲۷)	۰/۱۰۵ *(۲/۱۶)	۰/۱۰۳ *(۲/۰۸)	۰/۱۱ *(۲/۳۲)	۰/۱۲ *(۲/۴۱)	۰/۱۰۹ *(۲/۱۶)	۰/۰۹۷ *(۲/۲)
OIL	-۰/۱۸ *(۲/۴)	-۰/۱۹۵ -۲/۰۸ *	-۰/۲۰ *(۲/۴)	-۰/۲۱ *(۲/۲)	-۰/۲۱۵ *(۲/۵)	-۰/۲۳ *(۲/۸)	-۰/۱۹ *(۳/۰)	-۰/۱۸۵ *(۳/۱)	-۰/۱۹۸ *(۲/۷)
IND	۰/۱۰۶ *(۲/۱۸)	۰/۱۱۴ *(۲/۳۶)	۰/۱۳۶ *(۲/۱۸)	۰/۱۲۴ *(۲/۲۹)	۰/۱۴ *(۲/۳۴)	۰/۱۱ *(۲/۱۷)	۰/۱۰ *(۲/۰۴)	۰/۱۱ *(۲/۱۳)	۰/۱۳ *(۲/۵)
R2	۰/۷۱	۰/۷۳	۰/۷۲	۰/۷۴	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۷۸	۰/۷۳	۰/۷۴
آزمون برابر بودن شیب	۴۲/۵ (۰/۰۰)	۴۰/۷ (۰/۰۰)	۳۹/۳ (۰/۰۰)	۴۰/۳ (۰/۰۰)	۴۲/۸ (۰/۰۰)	۴۵/۵ (۰/۰۰)	۴۰/۷ (۰/۰۰)	۳۵/۲ (۰/۰۲)	۳۳/۹ (۰/۰۳)
آزمون متقارن بودن کوانتیل ها	۳۷/۵ (۰/۰۱)	۳۲/۱ (۰/۰۳)	۳۸/۴ (۰/۰۰)	۳۵/۲ (۰/۰۲)	۴۴/۸ (۰/۰۰)	۴۱ (۰/۰۰)	۳۷/۵ (۰/۰۱)	۳۷/۳ (۰/۰۱)	۴۱/۴ (۰/۰۰)

منبع: محاسبات پژوهش

*: اعداد داخل پرانتز مقدار آماره t بوده و معنی دار بودن ضرایب در سطح معنی داری ۵ درصد را نشان می دهد

بر اساس نتایج برآورد مدل و در سطح معنی داری ۵ درصد، در تمامی کوانتیل های مورد مطالعه، متغیر اثربخشی دولت تاثیر مثبت و معنی دار بر بازدهی بازار سهام دارد. اثربخشی دولت این اطمینان را به فعالان بازار سهام می دهد که دولت با اجرای سیاست های مالی حرکت اقتصاد را در یک روند بلندمدت حفظ نموده و احتمال وقوع نوسانات اقتصادی شامل رکود و رونق را کاهش دهد. به عبارت دیگر اثربخشی دولت می تواند نوسانات اقتصادی تاثیرگذار بر بازار سهام را کاهش دهد. این امر نقش مهمی در تشکیل افق سرمایه گذاری و تصمیم آنها به ورود و فعالیت به بازار سهام ایفا نموده و بر بازدهی بازار سهام تاثیر مثبت دارد. در

کوانتیل‌های مورد مطالعه، متغیرهای کیفیت قانون و حاکمیت قانون نیز بر بازده بازار سهام تاثیر مثبت و معنی‌دار دارند. به طوری که افزایش کیفیت قانون و حاکمیت قانون در بازه زمانی مورد مطالعه و در کشورهای در حال توسعه منتخب باعث افزایش بازدهی بازار سهام شده است. بالا بودن کیفیت قانون به‌ویژه در بخش اقتصادی و مالی، ضمن بالا بردن اعتماد و ایجاد اطمینان در فضای کسب و کار و بازار، قوانین تجاری و کسب و کار را شفاف‌تر نموده و تحلیل و استفاده از آن را راحت‌تر می‌کند. همچنین، برداشتهای مختلف از یک قانون واحد را حداقل می‌کند. از این رو سرمایه‌گذاران فضای سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی را مناسب ارزیابی نموده و حجم سرمایه‌گذاری خود در بازار بورس را افزایش می‌دهند. این امر نیز به نوبه خود منجر به افزایش در شاخص بازار بورس شده و بازدهی شاخص بازار را افزایش می‌دهد. حاکمیت قانون نیز به سرمایه‌گذاران این اطمینان را می‌دهد که فعالیت شرکت‌های فعال در بازار بورس در چارچوب قانون مربوطه بوده و شرکت‌ها به دلیل حاکمیت قانون تمایلی به تخطی از چارچوب قانونی را ندارند. این امر فضای سرمایه‌گذاری در بازار سهام را امن‌تر و جذاب‌تر نموده و تاثیر مثبت بر شاخص بازار و بازدهی آن دارد. همچنین، تاثیر درآمد سرانه بر عملکرد بازار سهام مثبت بوده و در سطح معنی‌داری ۵ درصد، به لحاظ آماری معنی‌دار است. زیرا افزایش درآمد سرانه بیانگر رشد اقتصادی و بسط و گسترش فعالیت‌های اقتصادی بوده و این امر بر عملکرد بازارهای مالی و بازار سهام تاثیر مثبت دارد.

بر اساس نتایج برآورد مدل و در تمامی کوانتیل‌ها، تاثیر تورم بر بازدهی بازار سهام نیز مثبت و معنی‌دار است. به طوری که با افزایش تورم بازدهی بازار سهام نیز افزایش می‌یابد. دلیل این امر این است که با افزایش تورم، سود اسمی و گزارشات سود شرکت‌ها در صورت‌های مالی از تورم متاثر شده و بیشتر خواهد بود. بیشتر بودن سود شرکت‌ها نیز تمایل سرمایه‌گذاران و افراد برای ورود و سرمایه‌گذاری در بازار بورس را افزایش داده و بر شاخص کل بازار و بازدهی آن تاثیر مثبت دارد. همچنین تاثیر قیمت نفت خام بر بازده سهام منفی و معنی‌دار می‌باشد. زیرا انرژی به عنوان یکی از نهاده‌های مهم تولید تلقی شده و افزایش قیمت آن، هزینه تولید شرکت‌ها، به ویژه صنایعی که انرژی بر هستند را افزایش داده و بر سود شرکت‌های مذکور تاثیر منفی می‌گذارد. این امر جذابیت شرکت‌های مذکور برای سرمایه‌گذاری را کاهش داده و تاثیر منفی بر حجم معاملات، شاخص بازار سهام و بازده آن خواهد داشت. نرخ بهره نیز تاثیر منفی و معنی‌دار بر بازدهی بازار سهام دارد. زیرا نرخ بهره به عنوان بازده سپرده‌گذاری در بانک، رقیب مهمی برای بازدهی بازار بورس تلقی شده و هر اندازه نرخ بهره بیشتر باشد، افراد تمایل بیشتری برای سرمایه‌گذاری در بانک خواهند داشت. زیرا ریسک سرمایه‌گذاری در بانک در مقایسه با ابزارهای مالی بازار سهام کمتر بوده و حجم بیشتری از افراد ریسک‌گریز با بالا رفتن نرخ بهره تمایلی به سرمایه‌گذاری در بازار بورس نخواهند داشت. از این رو، این امر تاثیر منفی بر شاخص بازار سهام و بازدهی آن دارد.

در رگرسیون‌های برآوردی و برای تمامی کوانتیل‌ها، تاثیر نرخ رشد تولیدات صنعتی بر بازدهی بازار سهام مثبت و معنی‌دار بوده است. زیرا بالا بودن نرخ رشد تولیدات صنعتی، بیانگر بالا بودن حجم تولید و فعالیت شرکت‌های صنعتی فعال در بازار سهام بوده و این امر تاثیر مثبت بر بازدهی این شرکت‌ها و در کل بازدهی بازار سهام خواهد داشت. زیرا در اغلب کشورها، شرکت‌های صنعتی جزو شرکت‌های کلیدی فعال در

بازار سهام تلقی می‌گردند. در سطح معنی‌داری ۵ درصد، تاثیر نرخ ارز بر بازدهی بازار سهام مثبت و معنی‌دار بوده است. زیرا بالا بودن نرخ ارز، محصولات و تولیدات داخلی را برای خارجی‌ان ارزان‌تر نموده و این امر صادرات شرکت‌های صادرات محور از قبیل شرکت‌های پتروشیمی، پالایشگاهی، ماشین‌آلات و مواد غذایی را افزایش داده و بر بازدهی و سود شرکت‌های مذکور تاثیر مثبت دارد. این امر به نوبه خود بر شاخص بازار سهام و بازدهی آن تاثیر مثبت خواهد داشت. برای ارزیابی کلی رگرسیون‌های برآوردی نیز می‌توان بیان کرد که ضریب تعیین رگرسیون برآوردی برای کوانتیل‌های مختلف بین ۰/۷۱ تا ۰/۷۸ متغیر می‌باشد. همچنین براساس نتایج آزمون برابری ضرایب شیب، می‌توان در سطح معنی‌داری ۵ درصد فرضیه صفر این آزمون مبنی بر برابر بودن ضرایب شیب در بین کوانتیل‌ها را رد کرد. به عبارت دیگر ضرایب شیب بین کوانتیل‌ها با هم برابر نیستند. همچنین، براساس نتایج آزمون تقارن، در سطح معنی‌داری ۵ درصد، فرضیه صفر متقارن بودن ضرایب در رگرسیون کوانتیل رد می‌شود. زیرا Prob این آزمون کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

به دلیل اهمیت بازار سهام، مطالعات متعددی به بررسی نقش بازار سهام در اقتصاد و تعیین عوامل تاثیرگذار بر عملکرد آن پرداخته است. همچنین در دو دهه اخیر، نقش نهادها و سیستم قانون‌گذاری و حاکمیتی بر بازدهی بازار سهام مورد توجه بوده است. از این رو، در این پژوهش، نقش اثربخشی دولت، حاکمیت قانون و کیفیت قانون به عنوان متغیرهای نهادی بر بازدهی بازار سهام در ایران و کشورهای منتخب در حال توسعه در بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۲۱ مطالعه شده است. برای این امر از روش رگرسیونی کوانتایل و نرم افزار ایویوز ۱۱ استفاده شده است.

بررسی و آزمون فرضیه اول پژوهش نشان می‌دهد که اثربخشی دولت بر بازدهی بازار سهام تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد. زیرا بالا بودن اثربخشی دولت، به معنای کارآبودن نهادهای دولتی، سیاست‌گذاری بیشتر دولت به نفع کسب و کارها و توانمند بودن دولت در اجرای برنامه‌های اقتصادی و اجتماعی است. این امر منجر به توسعه فعالیت‌های اقتصادی و افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه در اقتصاد گردیده و بر بازدهی و عملکرد بازار سهام تاثیر مثبت دارد. به عبارت دیگر با وقوع رونق و گسترش فعالیت‌های اقتصادی، سودآوری شرکت‌های فعال در بازار سهام بیشتر شده و جذابیت سرمایه‌گذاری در آن برای افراد بیشتر می‌گردد. همچنین افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه نیز درآمد افراد را افزایش داده و تقاضای آنها برای خرید سهام را بالا می‌برد. هر دوی این عامل باعث می‌شوند تا نقدینگی بیشتری وارد بازار سهام شده و به دنبال آن با رشد شاخص بازار، بازدهی بازار سهام نیز افزایش یابد. بنابراین فرضیه اول پژوهش تایید می‌گردد.

نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش نیز نشان می‌دهد، کیفیت قانون‌گذاری که به توانایی دولت برای تدوین و اجرای سیاست‌ها و مقررات صحیح در راستای توسعه بخش خصوصی اشاره دارد، بر بازدهی بازار سهام تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد. زیرا بالا بودن کیفیت قانون‌گذاری، ضمن بالا بردن اعتماد عمومی به دولت و سیستم نظارتی، با ایجاد فضای اطمینان برای سرمایه‌گذاران و کاهش هزینه سرمایه، تمایلات به

سرمایه گذاری در بازار سهام را افزایش می دهد. به عبارت دیگر، بالا بودن کیفیت قانون به ویژه در بخش اقتصادی و مالی، ضمن بالا بردن اعتماد و ایجاد اطمینان در فضای کسب و کار، قوانین تجاری و مالی را شفاف تر نموده و تحلیل و استفاده از آن را راحت تر می کند. بنابراین فرضیه دوم پژوهش نیز تایید می گردد. همچنین بررسی فرضیه سوم بیانگر این است که تاثیر حاکمیت قانون بر بازدهی بازار سرمایه مثبت و معنی دار بوده است. زیرا حاکمیت قانون بیانگر این است که هم دولت و هم شهروندان به قانون آشنا بوده و بر اساس آن فعالیت می کنند. این بدان معنی است که قانون برای همه، صرف نظر از موقعیت آنها اعمال شده و قوانین به راحتی قابل درک، قابل دسترسی و قابل اجرا می باشند. به عبارت دیگر، استقرار حاکمیت قانون در محیط اقتصادی، قابلیت پیش بینی شرایط توسط شهروندان و فعالان اقتصادی را افزایش داده و التزام به حاکمیت قانون، امکان پیش بینی و معقول بودن هزینه های مبادله برای شهروندان، به ویژه فعالان اقتصادی و سرمایه گذاران را فراهم می کند. همچنین برقراری حاکمیت قانون، منجر به اعمال مؤثر سیاست ها و ابزارهای نظارتی و کنترلی در امور مالی دولت و بخش خصوصی و کاهش فساد مالی مربوطه می باشد. بنابراین فرضیه سوم پژوهش نیز پذیرفته می شود. این نتایج با یافته های مطالعه علی عمران و همکاران (۲۰۲۰)، تای ها و همکاران (۲۰۱۶) و جواهری و همکاران (۱۳۹۸) مشابه بوده ولی با یافته های مطالعه چریف (۲۰۲۰) متفاوت می باشد.

همچنین، در تمامی کوانتیل ها، تاثیر تورم بر بازدهی بازار سهام مثبت و معنی دار است. این یافته ها با نتایج مطالعه اشرفی و همکاران (۱۳۹۳)، بدری و دولو (۱۳۹۸) و تریپات و ست (۲۰۱۴) مشابه می باشد. زیرا با افزایش تورم، ارزش اسمی سود در گزارشات ماهانه و سالانه و در گزارشات پیش بینی سود آنها بیشتر خواهد بود. این امر تمایل سرمایه گذاران برای سرمایه گذاری در بازار بورس را افزایش داده و بر شاخص کل بازار و بازدهی آن تاثیر مثبت دارد. تاثیر قیمت نفت خام بر بازده سهام منفی و معنی دار می باشد. زیرا افزایش قیمت انرژی، هزینه شرکت ها، به ویژه صنایعی انرژی بر را افزایش داده و بر سود شرکت های مذکور تاثیر منفی خواهد داشت. این امر جذابیت شرکت های مذکور برای سرمایه گذاری را کاهش داده و تاثیر منفی بر شاخص بازار سهام و بازده آن دارد. این یافته ها با نتایج مطالعه تریپات و ست (۲۰۱۴) مطابقت دارد. نرخ بهره نیز تاثیر منفی و معنی دار بر بازدهی بازار سهام دارد. زیرا نرخ بهره به عنوان هزینه فرصت سرمایه گذاری در بازار بورس مطرح شده و هر اندازه مقدار آن بیشتر باشد، افراد جامعه که عمدتاً ریسک گریز هستند، سپرده گذاری در بانک را بر سرمایه گذاری در بازار بورس ترجیح می دهند. این امر تاثیر منفی بر شاخص بازار سهام و بازدهی آن دارد. این یافته ها نیز با نتایج پژوهش چریف (۲۰۲۰) و تریپات و ست (۲۰۱۴) مشابه می باشد. همچنین، در سطح معنی داری ۵ درصد، تاثیر نرخ رشد تولیدات صنعتی بر بازدهی بازار سهام مثبت و معنی دار بوده است. زیرا بالا بودن نرخ رشد تولیدات صنعتی، بیانگر بالا بودن حجم تولید و فعالیت شرکت های صنعتی فعال در بازار سهام بوده و این امر تاثیر مثبت بر بازدهی این شرکت ها و در کل بازدهی بازار سهام خواهد داشت. زیرا در اغلب کشورها، شرکت های صنعتی جزو شرکت های کلیدی فعال در بازار سهام تلقی می گردند. نتایج این مطالعه با یافته های مطالعه بدری و دولو (۱۳۹۸) مشابه است. در سطح معنی داری ۵ درصد، تاثیر نرخ ارز بر بازدهی بازار سهام مثبت و معنی دار بوده است. زیرا بالا بودن

نرخ ارز، صادرات شرکت‌های صادرات محور از قبیل شرکت‌های پتروشیمی، پالایشگاهی، ماشین آلات و مواد غذایی را افزایش داده و بر بازدهی و سود شرکت‌های مذکور تاثیر مثبت دارد. این امر به نوبه خود بر شاخص بازار سهام و بازدهی آن تاثیر مثبت خواهد داشت.

با توجه به تاثیر مثبت متغیر اثربخشی دولت بر بازدهی بازار سهام در ایران و کشورهای منتخب پیشنهاد می‌گردد که دولت با بهبود کیفیت خدمات عمومی، تسهیل انجام کسب و کار و اجرای سیاست‌های اقتصادی در راستای منافع کسب و کار و قاطعیت در اجرای برنامه‌های اقتصادی و اجتماعی، شاخص اثر بخشی دولت را افزایش داده و به دنبال آن تاثیر مثبت بر عملکرد بازار سهام داشته باشد. همچنین با توجه به تاثیر مثبت کیفیت قوانین بر بازدهی بازار سهام در کشورهای مورد مطالعه، پیشنهاد می‌شود که سیستم قانون گذاری کشورها در تصویب قوانین و مقررات دو بحث مهم شفافیت قوانین و اعتماد عمومی را مدنظر قرار داده و از ایجاد بی‌ثباتی در حوزه قوانین مالی و سرمایه‌گذاری پرهیز کنند. علاوه بر این، سازمان‌های تنظیم‌کننده مقررات و قوانین بایستی پاسخگوی عواقب اعمال و اقدامات خود باشند و در چارچوب قدرت قانونی خود عمل کنند. بدین ترتیب کیفیت قوانین در کشور افزایش پیدا کرده و بر بازدهی بازار سهام تاثیر مثبت خواهد داشت.

حاکمیت قانون نیز به‌عنوان یکی دیگر از مولفه‌های حکمرانی، تاثیر مثبت بر بازدهی بازار سهام داشته است. از این رو پیشنهاد می‌گردد که دولت و سیستم قضایی با محترم شمردن حقوق مالکیت و بخش خصوصی، بالا بردن اعتماد مردم به پلیس و دادگاه‌ها و همچنین تضمین اجرای قراردادها در فعالیتهای اقتصادی بین فعالان بخش خصوصی و تعاملات آنها با دولت، شاخص حاکمیت قانون در جامعه را افزایش داده و از این طریق بر بازدهی بازار سهام تاثیر مثبت داشته باشد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده‌است.



References

- Aibaghi Esfahani, S., Adabi Firouzjani, S., Ameri, M., & Fattahi, M. (2017). "Financial and institutional development and their relationship with Iran's economic growth". *New attitudes in human geography (human geography)*. 10(4). 27-40. (In Persian)
- Fadayi Nejad, E., & Farahani, R. (2016). "The effects of macroeconomic variables on the total index of Tehran Stock Exchange." *Financial Economics*. 11(39). 1-26. (In Persian)
- Asadzadeh, A., & Jalili, Z. "Institutional quality and economic growth; Democracy or the rule of law? (Case study of Islamic countries)." *Economic Sociology and Development*. 3(1) (2014) 23–47. (In Persian)
- Ashraf Zadeh, H. R., & Mehrgan, N. (2013). "Advanced panel data econometrics." Noore elm Publishing. (In Persian)
- Ashrafi, Y., Khodaparast Mashhadi, M., & Salimifar, M. "The role of governments in financial development: a case study of OPEC countries." *Quarterly Journal of Economic Research and Policy*. 22(70) (2014) 205–222. (In Persian)
- Heidari, H., & Alinejad, R. (2013). "An Investigation of the Impact of Institutional Variable of Rule of Law on Economic Growth in D-8 Countries." *Encyclopedia of economic law*. 5. 67-82. (In Persian)
- Khodaparast Mashhadi, M., Fallahi, M.A., & Rajabzadeh Moghani, N. "Investigating the role of institutional quality on financial development in selected member countries of the Organization of the Islamic conference." *Quarterly Journal of Monetary and Financial Economics (formerly Knowledge and Development)*. 22(11) (2016). (In Persian)
- Javaheri et al. "Investigating the effect of the quality of institutions on the financial development of developing countries." *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*. 16 (2019) 57–79. (In Persian)
- Rajab Zadeh Moghani, N., Falahi, M.A., & Khodaparast mashhadi, M. (2016). "Investigating the effects of good governance on the relationship between resource abundance and financial development in oil-rich countries." *Monetary and financial economics (knowledge and development)*. 14(24). 90-114. (In Persian)
- Sahabi, B., Etesami, M., & Aminpour, Kh. "Investigating the effect of good governance and government size on financial development in selected countries." *Quarterly Journal of Economic Growth and Development*. 3(12) (2013) 105–118. (In Persian)
- Salatin, P., Islambolchi, S., & Yousefi Zadeh Fard, H. (2013). "Investigating the effect of governance quality on tax revenues in selected countries" presented at the International Conference on Accounting, Economics and Financial Management. (In Persian)
- Farman Ara, V., Komijani, A., Farzinvash, A., & Ghaffari, F. (2018). "The role of capital markets in financing economic growth A Case Study of Iran and some selected developing countries." *Financial Economics*. 13(47). 19-37. (In Persian)
- Feghe, Majidi. A., Ahmadzadeh Kh., & Goudini, S. (2016). "The Impacts of Liberalization and Financial Development on Economic Growth in OPEC Countries". *Strategic and macro policies*. 5(17). 95-120. (In Persian)

Vakili, V., & Pishva, R. (2016). "The effect of good governance on the relationship between financial development and economic growth." *Economic magazine*. 17(8). 5-23. (In Persian)

Komijani, A., & Salatin, P. (1389). "Effects of good governance on economic growth in the selected countries of OPEC and OECD." *Economic Modelling journal*. 7(13). 34-59. (In Persian)

Mobarak, A., Hojabr Kiani, K., Memaranjad, A., & Peikarjou, K. (2017) "Investigating the Effects of Institutional Quality and Human Capital On Economic Growth (Case Study of Developing and Developed Countries)." *The Journal of Planning and Budgeting*. 23(1). 117-146. (In Persian)

Aggarwal, R., Klapper, R., Wysocki, P. D. (2002). Portfolio preferences of foreign institutional investors (MIT Sloan Working Paper 4328-03).

Ali Imran, Z., Ejaz, A., Rao, N. (2020) Measuring the impact of governance quality on stock market performance in developed countries. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. 33: 1. 3406-3426.

Ali, S.H., Law S.H., Yusop, Z., Chin, L.(2016). Institutional Quality and Financial Inclusion Nexus in Developing Countries: A Dynamic Panel GMM Estimation Analysis. Working paper

Asongu, S. A. (2011a). Government quality determinants of stock market performance in African Countries (Working Papers of the African Governance and Development Institute, 11/019). African Governance and Development Institute.

Acemoglu, D., Johanson, S., Robinson, James. (2004). institutions as the fundamental cause of long-run Growth. working paper

Bekaert, G., Harvey, C. (1995). Time-varying world market integration. *The Journal of Finance*. 50(2), 403-444.

Bhagat, S., Bolton, B. J. (2008). Corporate governance and firm performance: The sequel. *Journal of Corporate Finance*.14 (3). 257-273.

Cherif, M. (2020). Institutional and macroeconomic determinants of stock market development in MENA region: New results from a panel data analysis. *International Journal of Banking and finance*. 7(1). 139-159.

Chinoda, T., Kwenda, F. (2019). The impact of institutional quality and governance on financial inclusion in Africa: A two-step system generalized method of moments approach. *J. Econ. Fin. Sci.* 12(1).102-123.

Ejaz, A., Birau, R., Spulbar, C., Buda, R., Tenea, A. C. (2020). The impact of domestic portfolio diversification strategies in Toronto stock exchange on Canadian textile manufacturing industry. *Industria Textila*. 71(3). 215-222.

Hooper, V., Sim, A. B., & Uppal, A. (2009). Governance and stock market performance. *Economic Systems*. 33(2). 93-116.

Huang, I., Hong, H. (2017). Governance and economic growth in Asia. *The North American Journal of Economics and Finance*.39. 260-272.

Jude, E. (2010). Financial development and growth: A Panel Smooth Regression Approach. *Journal of Economic Development* .35. 15-33.

Krever, T. (2011). The Legal Turn in Late Development Theory: The Rule of Law and the World Bank's Development Model. *Harvard International Law Journal*, 52 .288-319.



La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R. W. (1997). Legal determinants of external finance. *The journal of finance*. 52(3). 1131-1150.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*. 106(6). 1113-1155.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R. (2000). Agency problems and dividend policies around the world. *The Journal of Finance*. 55(1). 1-33.

Law, S. H., & Azman-Saini, W. (2008). The Quality of Institutions and Financial Development. *MPRA Paper* (12107).

Matadeen, S. J. (2017). The macroeconomic determinants of stock market development from an African perspective. *Theoretical Economics Letters*. 07(07).1950-1964.

Morganti.T. (2020). Local institutional quality and economic growth: A panel-VAR analysis of Italian NUTS-3 regions. *Economics Letters*. In Press.

Narayan, P. K., Sharma, S. S., & Thuraisamy, K. S. (2015). Can governance quality predict stock market returns? New global evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*. 35. 367-380.

Nedic, V., Despotović, D., Cvetanović, S., Djukić, T. (2020). Institutional reforms for economic growth in the Western Balkan countries. *Journal of Policy Modeling*. 42(5). 933-952

Ozpolat, A., Gunbala Guven, G., Nakipoglu Ozsoy, F. (2016). Does Rule of Law Affect Economic Growth Positively? *Research in World Economic*. 7 (1). 263-289.

Xu, Y. (2011). An Analysis of the Relationship between Economic Growth and the Rule of Law: a Lesson from China's Experience. *VISTAS Education, Economy and Community the University of West London Journal*, 1(1). 36-48.

Yi, R., Lut Li, Y. (2013). Is There a Positive Relationship between Law and Economic Growth? A Paradox in China. *Asian Social Science*, 9(9).19-30.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



مقاله پژوهشی

بررسی ابزارهای مناسب تأمین مالی پروژه‌های صنعت گردشگری ایران در بستر بازار سرمایه^۱

معصومه نادری^۲، حسن قالیباف اصل^۳، غلامحیدر ابراهیمیای سلامی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۱۰

چکیده

هدف پژوهش، بررسی ابزارهای مناسب تأمین مالی صنعت گردشگری ایران با تمرکز بر ظرفیت‌های بازار سرمایه می‌باشد. این پژوهش از نوع تفسیری و پارادایم آن از نوع پراگماتیسم (عملگرا) و رویکرد آن آمیخته است. جهت بررسی اولیه از مطالعه کیفی استفاده گردید که شامل روش اسنادی و مصاحبه با خبرگان است و تا حصول اشباع اطلاعاتی ادامه یافته است. همچنین، از روش کمی در قالب پرسشنامه ساختاریافته به صورت دلفی (در سه دور) برای تایید الگوهای اولیه استفاده گردید و مجدداً مصاحبه کانونی ثانویه در قالب چندین جلسه گروهی صورت پذیرفت. در پایان، با استفاده از روش مثلث‌سازی؛ نتایج کیفی و کمی مقایسه و جمع‌بندی گردیده است. بر این اساس؛ اوراق منفعت مبتنی بر واگذاری عمده حق استفاده از خدمات گردشگری در آینده با اختیار فروش تبعی، اوراق منفعت مبتنی بر منافع دارایی‌های بادوام گردشگری با اختیار خرید و فروش، اوراق انتفاع بر پایه منافع آتی دارایی معین غیرموجود و انتشار اوراق خرید دین، انتشار اوراق مضاربه خاص (جهت صادرات صنایع دستی) و برخی تغییرات در قوانین و مقررات پیشنهاد گردیدند.

واژگان کلیدی: گردشگری، تاسیسات گردشگری، تأمین مالی، بازار سرمایه، مشارکت عمومی - خصوصی.

طبقه‌بندی موضوعی: $G1, G2, G3$

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.41591.2731

۲. دانشجوی دکتری، گروه مالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: naderi.masoumeh14@gmail.com

۳. دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

Email: h.ghalibaf@alzahra.ac.ir

۴. استادیار، گروه کسب و کار، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. Email: ghsalami@ac.ut.ir

مقدمه

هر کشور باید به بخش‌هایی از اقتصاد توجه کند که در آن‌ها مزیت نسبی دارد. به عبارت دیگر، در اقتصاد جهانی باید به دنبال رشد بخش‌هایی از اقتصاد باشد که نسبت به سایر کشورها با هزینه پایین‌تر ارزش افزوده بیشتری تولید می‌کند. یکی از این صنایع، صنعت گردشگری می‌باشد. آمارهای رسمی نشان می‌دهند گردش مالی در صنعت گردشگری دنیا بیش از ۸۰۰ میلیارد دلار در سال است. در این میان، سهم کشورمان کمتر از یک‌دهم درصد می‌باشد.^۱ بررسی‌ها و پژوهش‌ها حاکی از آن است در حال حاضر بیشترین نیاز و کمبود در حوزه زیرساختی این صنعت نظیر بخش حمل و نقل (ریلی، هوایی و دریایی و زمینی)، اقامت و امکانات رفاهی وجود دارد. بررسی ساختار تأمین مالی کشور به‌ویژه در صنعت گردشگری طی چند سال گذشته نشان می‌دهد، بیشترین حجم تأمین مالی بانک‌محور بوده و در قالب تسهیلات به‌صورت عقود مبادله‌ای و مشارکتی صورت گرفته است (انجمن گردشگری ورزشی فدراسیون ورزش‌های همگانی، ۱۳۹۸). لذا، تسهیل در استفاده و به‌کارگیری ابزارهای مالی در تأمین مالی صنعت گردشگری به‌ویژه در حوزه زیرساخت‌های این صنعت یکی از عوامل مهم برای توسعه این صنعت محسوب می‌شود. (الماسی، ۱۳۹۳)

تأمین مالی با توجه به روش جذب سرمایه و هزینه استفاده از آن یکی از مهم‌ترین و چالش برانگیزترین موضوعات علم اقتصاد می‌باشد. روش‌های مالی متنوع و گسترده برای انواع پروژه‌ها با توجه به ماهیت عملیاتی، ساختار حقوقی و مسائل اقتصادی آن‌ها منجر به طراحی و ایجاد روش‌های متنوع تأمین مالی شده است. (علیمرادی، سیدنورانی، ۱۳۹۴) با توجه به پتانسیل بازار سرمایه و پررنگ کردن مشارکت بخش خصوصی، تشویق فعالان صنعت گردشگری برای ورود به بازار سرمایه می‌تواند منجر به تأمین سرمایه کافی برای این حوزه گردد. (واحد آموزش، ۱۳۹۸) همچنین تأمین مالی از طریق بازار سرمایه ضمن داشتن شفافیت، کارایی و بهبود عملکرد می‌تواند منجر به سهولت تأمین منابع مالی نسبت به تسهیلات بانکی گردد. از دیگر مزایای بازار سرمایه برای صنایع، به‌روزرسانی خودکار ارزش‌داری‌های این بخش است. البته کسب و کارهای گردشگری در صورتی می‌توانند در بازار سرمایه اقدام به تأمین مالی کنند که از رشد قابل توجه و باثباتی برخوردار باشند. لذا این مسئله یک رابطه متقابل محسوب می‌شود. مروری بر ادبیات موجود در حوزه تأمین مالی در بخش گردشگری نشان می‌دهد که پژوهش‌های محدودی در این حوزه صورت گرفته است. به‌ویژه روش‌های تأمین مالی از طریق بازار سرمایه به دلیل اینکه مبحث نسبتاً جدیدی در حوزه گردشگری محسوب می‌شود و سرمایه‌گذاران این بخش از ظرفیت‌های این روش‌ها به‌منظور بهره‌گیری در زمینه توسعه فعالیت‌های گردشگری آگاهی لازم را ندارند. لذا، پرداختن به این موضوع در بورس اوراق بهادار حائز اهمیت است. همچنین این امر، ضمن تأمین مالی پروژه‌های صنعت گردشگری در کشور منجر به نوآوری و تنوع بخشی در بازار سرمایه می‌گردد و به ایجاد تعادل در بازارهای مالی کشور (بازار پول و سرمایه) کمک خواهد کرد. بنابراین در ادامه، ضمن مرور مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین، اقدام به بررسی روش و ابعاد پژوهش انجام شده در این خصوص کرده و در پایان، نتایج پژوهش در قالب روش‌های پیشنهادی بیان می‌گردد.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش:

قابلیت‌های گردشگری در زمینه اقتصادی را می‌توان در قالب جریان سرمایه شناخت که علاوه بر افزایش تحرک تولید و توزیع، ایجاد مشاغل و خدمات گوناگون، به سرعت گردش پول کمک می‌کند. لذا همان‌گونه که افزایش توسعه مالی سبب رشد اقتصادی می‌گردد، افزایش رشد اقتصادی نیز سبب بهبود زیرساخت‌ها و توسعه صنعت گردشگری می‌شود. (کریئن و همکاران، ۲۰۰۴) بررسی‌ها نشان می‌دهد بخش بالایی از هزینه سرمایه صرف شده، برای توسعه دارایی‌های ثابت و زیرساخت‌های گردشگری مورد استفاده قرار می‌گیرد. براین اساس، زیرساخت‌های گردشگری اساس توسعه صنعت گردشگری و استفاده از منابع مقصد موجود می‌باشند. لذا با توجه به نیازهای کلان مالی، صنعت گردشگری به یک حجم بالای از سرمایه نیاز دارد. در حال حاضر طیف وسیعی از ابزارهای مالی برای کسب و کارهای کوچک گردشگری و کارآفرینان در میان ابزارهای مالی موجود در دسترس است. این ابزارها را می‌توان با توجه به منابع مالی، مشارکت عمومی یا خصوصی، مرحله زندگی شرکت و مرحله نوآوری یا توسعه طبقه‌بندی کرد (OECD, 2018). در جدول ۱ ابزارهای تامین مالی موجود برای شرکت‌ها و کارآفرینان صنعت گردشگری براین اساس نشان داده شده است.

جدول ۱. ابزارهای تامین مالی موجود برای شرکت‌ها و کارآفرینان صنعت گردشگری

مرحله / چرخه زندگی	ابزارهای دولتی	ابزارهای خصوصی
کارآفرینان نوپا در صنعت گردشگری (مرحله نوآوری)	یارانه با نرخ بهره دولتی مشوق‌های مالیاتی اعطای امتیاز	خانواده و دوستان تامین مالی جمعی فرشتگان کسب و کار
شرکت‌های موجود در صنعت گردشگری	ضمانت نامه‌های اعتباری	وام بانکی تامین مالی به پشتوانه دارایی‌ها تامین مالی زنجیره ارزش سهامی خاص سرمایه گذاری خطرپذیر تامین مالی جمعی تامین مالی میانه

مأخذ: (OECD, 2018)

علاوه بر سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی، مشارکت عمومی و خصوصی^۱ به‌عنوان منبع مهم سرمایه‌گذاری گردشگری در سال‌های اخیر معرفی شده است (تکر و تکر^۲، ۲۰۱۲). بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد برخی از پژوهشگران قبلی اقدام به بررسی و پیشنهاد برخی از روش‌های تامین مالی در خصوص پروژه‌های صنعت گردشگری کرده‌اند. در ادامه، به برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در جدول ۲ اشاره می‌شود.

1. Public- Private Partnership
2. Teker & Teker

جدول ۲. مروری بر برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های پیشین

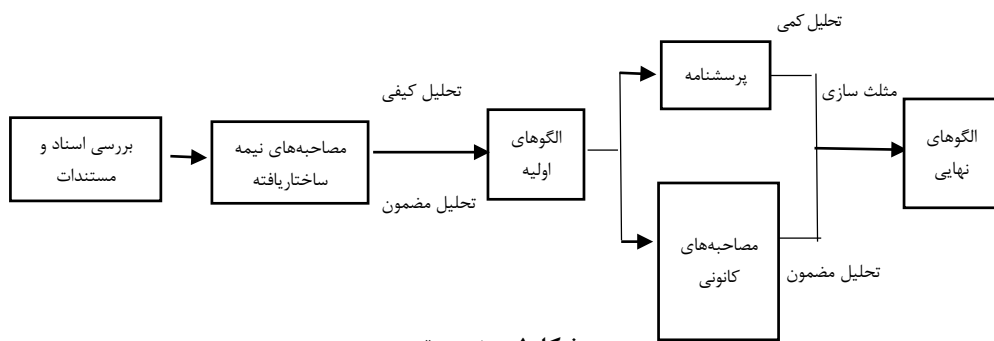
نویسنده	سال	عنوان	توضیحات
موسویان و همکاران	۱۳۸۸	اوراق بهادار (صکوک) جعاله: ابزاری کارآمد برای توسعه صنعت گردشگری	در این پژوهش سه مدل عملیاتی اوراق جعاله به ترتیب جهت تعمیرهای اساسی، برای احداث و واگذاری و برای احداث و تبدیل به سهام معرفی گردیدند. (موسویان و همکاران، ۱۳۸۸)
مزینی	۱۳۸۸	استفاده از ابزارهای اسلامی در تأمین مالی بخش گردشگری	مکانیزم اجرایی استفاده از صکوک استصناع در تأمین مالی بخش گردشگری در قالب یک مدل عملیاتی پیشنهادی مورد بررسی قرار داده است. (مزینی، ۱۳۸۸)
پارسه و فرزین	۱۳۹۱	شناخت روش بهینه تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی گردشگری در ایران	این پژوهش نشان می‌دهد که ابزار تأمین مالی ساخت، بهره‌برداری و انتقال مالی پروژه محور، زیر بنایی تأمین مالی بسیاری از صنایع در جهان بوده‌اند. تعریف پروژه‌های زیربنایی گردشگری کشور، بهینه بودن رویکرد تأمین مالی پروژه محور بر اساس ۵ شاخص به کمک طیف لیکرت در مقایسه با رویکرد تأمین مالی شرکتی سنجیده شده است. (پارسه و همکاران، ۱۳۹۱)
صافی دستجردی	۱۳۹۴	تأمین مالی صنعت گردشگری با تاکید بر اوراق منفعت	اوراق منفعت به عنوان یک ابزار تأمین مالی مبتنی بر تعالیم اسلامی و یک رویکرد بلندمدت در تأمین مالی بخش گردشگری پیشنهاد و تشریح شد و با توجه به شرایط کنونی اقتصاد ایران پیشنهاد گردیده است. (صافی دستجردی، ۱۳۹۴)
ایمانی و صالح آبادی	۱۳۹۵	ارزیابی و الویت بندی ابزارهای مالی اسلامی برای توسعه زیرساخت‌های صنعت گردشگری	از میان روش‌های تأمین مالی صکوک منفعت، صکوک جعاله، صکوک استصناع، صکوک اجاره، صکوک مشارکت، صکوک وقف و درنهایت صکوک مراحبه به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین اولویت را در بین روش‌های تأمین مالی داشته‌اند. (ایمانی و همکاران، ۱۳۹۵)
تورگون ^۱	۲۰۱۹	ارزیابی عملکرد صنعت هتلداری و رستوران در بورس استانبول	این مطالعه نشان می‌دهد هتل‌ها نسبت به رستوران‌ها دارای نقدینگی و فعالیت بالاتری هستند. علاوه بر این، رستوران‌ها از نسبت سود و بازده بیشتری برخوردار هستند، به این معنی که آنها توانایی تحقق بدهی‌های بلند مدت خود را دارند. لذا رستوران‌ها در مقایسه با هم‌تایان سودآوری خود می‌توانند عملکرد برابر یا حتی بهتر داشته باشند (تورگون، ۲۰۱۹)

مأخذ: یافته‌های پژوهش‌گران

با توجه به نیاز روزافزون تنوع بخشی به منابع تأمین مالی، بازار سرمایه با ابزارهای متنوع و منعطف و نوین تأمین مالی می‌تواند به عنوان بازوی قوی تأمین مالی پروژه‌های زیرساخت صنعت گردشگری نقش مهمی ایفا کند. وزارت میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور با توجه به طیف وسیعی از پروژه‌های خود در کنار روش‌های رایج مانند اخذ تسهیلات دولتی و دریافت وام و تسهیلات از شبکه بانکی کشور و صندوق توسعه ملی می‌تواند از ظرفیت‌های بازار سرمایه استفاده کند. در این پژوهش، محقق سعی کرده است با توجه به بررسی ادبیات و پیشینه پژوهش، روش‌های تأمین مالی موجود، مشخصات پروژه‌های صنعت گردشگری و نیازهای تأمین مالی با توجه به فازهای اجرایی آن و خلاء پژوهشی در این زمینه، اقدام به ارائه و پیشنهاد ابزارهای مناسب تأمین مالی برای پروژه‌های صنعت گردشگری در بستر بازار سرمایه کند.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع تفسیری و پارادایم آن از نوع پراگماتیسم (عملگرا) و رویکرد آن آمیخته (کمی و کیفی) است. از آنجایی که این ماهیت پژوهش، اکتشافی است؛ لذا فرضیه‌ای در این پژوهش تعریف نمی‌گردد و هدف، صرفاً پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهش می‌باشد. در شکل ۱ روش انجام پژوهش نشان داده شده است.



شکل ۱. روش تحقیق
مأخذ: یافته‌های پژوهش‌گران

در این پژوهش گروه‌های خبرگان براساس معیارهایی نظیر سابقه علمی و پژوهشی خبره (تعداد مقالات منتشره و گزارش‌های انجام شده مرتبط با موضوع تحقیق، مرتبط بودن تخصص کاری با موضوع تحقیق، مدت زمان فعالیت، تعداد سال‌های فعالیت‌های مرتبط)، درجه تخصص و تجربه‌های عملی و دانش دقیق مرتبط با موضوع تحقیق انتخاب شده‌اند. در جدول ۲ برخی از مهم‌ترین اطلاعات جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شونده‌ها و افرادی که به سؤالات پرسشنامه پاسخ داده‌اند، آورده شده است.

جدول ۳. اطلاعات جمعیت‌شناختی گروه‌های خبرگان

رتبه پرسشنامه	مقطع پرسشنامه	سابقه کاری (سال)	مقطع پرسشنامه	مقطع پرسشنامه	رده شغلی	رتبه پرسشنامه	مقطع پرسشنامه	میزان تحصیلات	رتبه پرسشنامه	مقطع پرسشنامه	رشته تحصیلی
۱	-	۱۰-۵	۱	-	هئیت علمی	۱	۸	کارشناسی ارشد	۴	۳	گردشگری
۱۳	۹	۲۰-۱۱	۶	۳	مدیرعامل، عضو هیئت مدیره	۷	۷	دکتری	۱۴	۵	مالی
۶	۵	۳۰-۲۱	۳	۹	مدیر ارشد				۳	۲	اقتصاد
۱	۱	بالای ۳۰	۵	۱	مدیر میانی				-	۵	مدیریت
			۶	۲	کارشناس ارشد						
۲۱	۱۵	جمع	۲۱	۱۵	جمع	۲	۱	جمع	۲۱	۱۵	جمع

مأخذ: یافته‌های پژوهش‌گران

تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی پژوهش

در گام اول در بخش تجزیه و تحلیل کیفی؛ اسناد و مقالات جمع‌آوری شده، خلاصه‌سازی و فیش‌برداری شدند و در نرم‌افزار تحلیل محتوای مکس کیو دی ای^۱ ورژن ۲۰۲۰ و با تاکتیک تحلیل محتوا پنهان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سپس، برای غنای بیشتر پژوهش با توجه به کدگذاری مضامین گردآوری شده براساس جدول ۳ بر مبنای فرآیند مهندسی مالی اسلامی، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان که با روش نمونه‌گیری به صورت گلوله برفی از صنعت گردشگری، بازار سرمایه و دانشگاه انتخاب شده‌اند تا حصول اشباع اطلاعاتی ادامه یافته است. در حین انجام مصاحبه سعی گردیده تا در این رابطه مطالعه تطبیقی با اوراق بهادار موجود و قابل‌استفاده در بازار سرمایه ایران نیز انجام پذیرد تا مناسب‌ترین روش‌های تأمین مالی اسلامی انتخاب شود.

جدول ۴. کدگذاری مضامین مصاحبه‌های انجام شده

مقوله فرعی دوم	پرسش اصلی پژوهش (مقوله اصلی)
نیازهای طرفین معامله	۱. ابعاد روش‌های تأمین مالی طرح‌های صنعت گردشگری با توجه به نیازها و ویژگی‌های خاص طرح کدام‌اند؟
ویژگی‌های پروژه/ دارایی پایه	
هزینه‌های معاملاتی	۲. ابعاد روش‌های تأمین مالی طرح‌های صنعت گردشگری با توجه به مراحل انجام پروژه‌های گردشگری کدام‌اند؟
جریان‌ات نقدی	
الزامات مربوط به قوانین و مقررات	۳. روش‌های جذب سرمایه‌گذاران خارجی و داخلی برای طرح‌های صنعت گردشگری در بازار سرمایه در بستر نظام حقوقی و قانونی حاکم بر بازار سرمایه ایران چگونه است؟
مباحث مالیاتی	۴. مبنای و پیامدهای مالیاتی روش‌های تأمین مالی صنعت گردشگری در ایران با تمرکز بر ظرفیت‌های بازار سرمایه چگونه است؟
عوامل مربوط به ریسک	۵. ریسک‌های مرتبط با روش‌های تأمین مالی صنعت گردشگری در ایران با تمرکز بر ظرفیت‌های بازار سرمایه چگونه است و شیوه مدیریتی آن چگونه است؟
پوشش ریسک	

مأخذ: رحیمی الماسی و همکاران، ۱۳۹۶

در نهایت، نظرات و آراء خبرگان در طی هر یک از مصاحبه‌ها از طریق فرایند کدگذاری در نرم افزار مکس کیو دی ای جهت ایجاد مقولات و نیز ساخت ابزار برای بخش کمی پژوهش آماده گردیدند. همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است از بین ۲۸۶۳ کد اولیه، انواع روش‌های تأمین مالی برحسب پروژه‌های گردشگری با ۱۱۰۹ بار تکرار و سرمایه‌گذاری در صنعت گردشگری با ۸۳۴ بار تکرار و راه‌کارهای ارتقاء صنعت گردشگری با ۵۲۱ بار تکرار به ترتیب بیشترین ضریب اهمیت و مقدار معادله شانون از نظر فراوانی را دارند. همچنین، اهمیت نقش گردشگری در توسعه پایدار با ۳۶ بار تکرار و معیارهای روش‌های تأمین مالی با ۵۶ بار تکرار کمترین ضریب اهمیت از نقطه نظر فراوانی را دارند.

Code System	مقالات انگلیسی	گزارشات سازمانی	روزنامه ها و پایگاه های خبری	پایان نامه ها	مقالات فارسی	کتاب ها	مصاحبه ها	SUM
Paraphraaes								0
معارف، روش ها، تائین مالی								56
انواع پروژه های صنعت گردشگری								307
انواع روش های تائین مالی بر حسب پروژه های گردشگری								1,109
راهکارهای ارتقاء صنعت گردشگری								521
اهمیت نقش گردشگری در توسعه پایدار								36
سرمایه گذاری در صنعت گردشگری								834
Σ SUM	597	165	326	97	1,148	288	242	2,863

شکل ۲. فراوانی کدهای اولیه برحسب منابع جمع آوری داده‌ها و مقولات اصلی
 مأخذ: یافته‌های پژوهش‌گران

در خصوص ارزیابی روایی و پایایی داده‌های جمع‌آوری شده، از چک لیست کرسول^۱ و یا گوبا^۲ ۲۰۱۰ استفاده شده است و بدین ترتیب، روایی از چهار جهت مورد بررسی قرار گرفته است و شامل روایی توصیفی، روایی تفسیری، روایی تئوریک، روایی ارزیابی می‌باشد. همچنین، با توجه به روش‌های موجود در مورد بررسی پایایی پژوهش‌های کیفی، محقق از روش‌هایی همچون یادداشت برداری^۳ بر روی اسناد، مصاحبه‌ها، ویدئوها، کتاب‌ها، ضبط صوت با کیفیت برای ثبت مطالب مصاحبه‌کنندگان و آوانگاری گفته‌های ضبط شده در این خصوص استفاده کرده است (مرادی، ۱۳۹۷). در پایان بخش کیفی، با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده؛ محقق پیشنهادهای در خصوص ابزارهای مالی ارائه کرده است. براین اساس، یکی از این روش‌ها در قالب برورزرسانی دستورالعمل انتشار اوراق منفعت به منظور گنجاندن مواد مربوط به انتشار اوراق منفعت مبتنی بر واگذاری خدمات در آینده و اوراق بهادار سازی خدمات عمده به منظور عینیت بخشیدن به خدمات و کفایت زمان تباری در حالت اشتراک زمانی و در قالب‌های قراردادی^۴ BTL و BOT^۵ در دوران بهره‌برداری است. تفاوت این اوراق با اوراق منفعت دارایی‌های زیر ساختی ارائه شده توسط پژوهش‌گران قبلی این است که در مدل انتشار این اوراق، حق اختیاری به خریداران اوراق منفعت اعطا می‌شود که بتوانند قبل از سررسید نسبت به خرید خدمات ناشی از دارایی‌های موضوع اوراق به میزان ارزش اسمی اوراق اقدام کنند. همچنین، محقق نوع دیگری از اوراق منفعت تحت عنوان اوراق منفعت مبتنی بر منافع دارایی‌های با دوام گردشگری به انضمام اختیار خرید و فروش برای قالب‌های قراردادی BTL و BOT در دوران بهره‌برداری معرفی کرده است. دارنده نهایی اوراق در سررسید می‌تواند در صورت انضمام اوراق اختیار خرید و فروش بابت فرع اوراق خود یعنی مابه التفاوت قیمت اعمال اختیار فروش تبعی و قیمت اسمی، منافع آن را در قالب گزینه خدمات تخفیف‌دار انتخاب کند. همچنین، اوراق انتفاع بر پایه منافع آتی دارایی معین غیرموجود برای قالب‌های قراردادی BTL و BOT در دوران بهره‌برداری و O&M^۶ مطرح گردیده است که واسطه مالی با انتشار این اوراق می‌تواند حق انتفاع (بهره‌برداری) از واحدهای ویلایی یا

1. Creswell
2. Guba
3. Memo
4. Build-Transfer-Lease
5. Build-Operate-Transfer
6. Operation & Maintenance

سوییت‌های هتل را برای سال‌های معین یا نامعین به‌طور مثال یک هفته در سال به سرمایه‌گذاران واگذار کند. اوراق خرید دین برای قالب قراردادی BTL در دوران بهره‌برداری، جهت خرید مطالبات ریالی مدت‌دار اشخاص حقوقی از اشخاص حقیقی و حقوقی و اوراق مضاربه خاص (جهت صادرات صنایع دستی) و در نهایت، برخی تغییرات در قوانین و مقررات با توجه به ابعاد روش‌های تأمین مالی پیشنهاد شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کمی

در گام دوم در بخش تجزیه و تحلیل کمی، با توجه به سئوالات پژوهش و با در نظر گرفتن پیشنهادات بخش کیفی، سئوالات پرسشنامه‌ای در این خصوص طراحی گردید. طبق جدول شماره ۵، ارتباط سئوالات پرسشنامه با پرسش‌های پژوهش که شامل ۶ معیار مهندسی مالی اسلامی (تشخیص نیازهای طرفین معامله، تشخیص دارایی مینای معامله، تحلیل کامل جریان نقدی معامله، انتخاب مناسب‌ترین مدل مالی اسلامی، درک کامل ویژگی‌های ریسک و بازده معامله و بررسی امکان افزودن ابزارهای ارتقای اعتبار) در اختیار ۲۱ نفر از خبرگان قرار داده شد تا بر اساس طیف ۵ گانه لیکرت به هر شاخص امتیاز دهند. همچنین، از خبرگان خواسته شده است هر عامل مدنظر خود به غیر از عوامل مذکور را بیان کنند.

جدول ۵. ارتباط سئوالات پرسشنامه با پرسش‌های پژوهش

شماره سئوالات مربوط به پرسشنامه	سئوالات پژوهش
۷-۴-۲	۱- روش‌های تأمین مالی طرح‌های صنعت گردشگری و ابعاد آن با توجه به نیازها و ویژگی‌های خاص طرح کدامند؟
۸-۶	۲- ابعاد روش‌های تأمین مالی طرح‌های صنعت گردشگری با توجه به مراحل انجام پروژه‌های گردشگری کدامند؟
۱۲-۱۱-۵-۱	۳- ابعاد روش‌های جذب سرمایه‌گذاران خارجی و داخلی برای طرح‌های صنعت گردشگری در بازار سرمایه در بستر نظام حقوقی و قانونی حاکم بر بازار سرمایه ایران چگونه است؟
۱۰-۹	۴- مبانی و پیامدهای مالیاتی روش‌های تأمین مالی صنعت گردشگری در ایران با تمرکز بر ظرفیت‌های بازار سرمایه چگونه است؟
۲-۳	۵- ریسک‌های مرتبط با روش‌های تأمین مالی صنعت گردشگری در ایران با تمرکز بر ظرفیت‌های بازار سرمایه چگونه است و شیوه مدیریتی آن چگونه است؟

مأخذ: یافته‌های پژوهش‌گران

شناسایی کیس‌های بی تفاوت و حذف آن‌ها

یکی از مهم‌ترین سوگیری‌های داده‌ها به خاطر وجود کیس‌ها یا افرادی است که بدون تفکر و اندیشیدن به پرسشنامه پاسخ داده‌اند. لذا اگر این پیش پردازش اجرا نگردد عملاً نتایج پژوهش بی‌اعتبار است. هابیر و همکارانش در سال ۲۰۱۲ بیان کردند در صورتی که از روش فرمول STDEV.P فردی کوچکتر از ۰/۳ باشد، بایستی حذف گردد (مرادی، ۱۳۹۸). در این پژوهش، با استفاده از این روش هیچ فردی از مجموعه داده‌های پژوهش حذف نگردید.



جدول ۶. شناسایی کیس‌های بی‌تفاوت

۲۱	۰/۹
۲۰	۰/۵
۱۹	۰/۵
۱۸	۰/۷
۱۷	۰/۸
۱۶	۰/۶
۱۵	۰/۶
۱۴	۰/۸
۱۳	۰/۶
۱۲	۰/۷
۱۱	۰/۹
۱۰	۰/۵
۹	۱
۸	۰/۵
۷	۰/۳
۶	۰/۸
۵	۰/۸
۴	۰/۹
۳	۰/۸
۲	۰/۵
۱	۱/۱
خبرگان	STDEV.P

مأخذ: یافته‌های پژوهش گران

شناسایی کیس‌های تکراری و حذف آن‌ها

افرادی چون لیکرت اعتقاد دارند که هیچ دو فردی دارای نگرش کاملاً یکسانی نسبت به حقایق متبلور در متغیرهای خویش نیستند (مرادی، ۱۳۹۸). بنابر این با توجه به این پدیده باید مطمئن گردید که کلیه داده‌های پژوهش منحصر به فرد است. جدول ۷ نشان می‌دهد کلیه داده‌های پژوهش منحصر به فرد می‌باشد.

جدول ۷. شناسایی کیس‌های تکراری

تعداد	۲۱	درصد فراوانی	۱۰۰	درصد فراوانی معتبر	۱۰۰	درصد فراوانی تجمعی	۱۰۰
-------	----	--------------	-----	--------------------	-----	--------------------	-----

مأخذ: یافته‌های پژوهش گران

شناسایی داده‌های مفقوده و مدیریت آن‌ها

داده‌های مفقوده در حقیقت یکی از بزرگترین مشکلات موجود در بانک داده‌های پژوهش گر می‌باشد زیرا نرم افزار SPSS به این داده‌ها حساسیت ندارد و آزمون‌های خود را حتی با حضور داده‌های مفقوده انجام می‌دهد. بنابراین، شناسایی و مدیریت آن‌ها نقش بسیار مهمی دارد (مرادی، ۱۳۹۸). مطابق با نظرات سارستد^۱ در سال ۲۰۱۶ محقق این خانه‌های مفقوده را با میانه به عنوان بهترین جایگزین برای داده‌های مفقوده طیف لیکرت، می‌بایست جایگزین نماید. مطابق با جدول ۸ مشاهده می‌شود هیچ داده مفقوده‌ای وجود ندارد.

جدول ۸. شناسایی داده‌های مفقوده

سئوالات	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
تعداد	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
داده مفقوده	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش گران

نرمال بودن توزیع داده‌ها

در انتهای بخش آمار توصیفی باید بیان کرد ضرایب چولگی و کشیدگی برخی متغیرها نتوانسته‌اند حد مجاز (۳-۳) و (۵-۵) را رعایت کنند و شرط کافی برای نرمال بودن توزیع داده‌ها وجود ندارد و محقق اجازه دارد با توجه به عدم تبعیت توزیع داده‌ها از الگوی زنگوله‌ای نرمال و نیز کیفی بودن متغیرهای تحقیق از آزمون‌ها و نرم افزارهای آمار ناپارامتریک استفاده کند.

براساس تجزیه و تحلیل نتایج به‌دست آمده از خبرگان، در دور اول پرسشنامه دلفی ابتدا پرسشنامه‌ای شامل ۲۷ سؤال طراحی و در اختیار ۲۱ خبره قرار داده شد تا بر اساس طیف ۵ تایی لیکرت به هر شاخص امتیاز دهند. همچنین، از خبرگان خواسته شد چنانچه عاملی غیر از عوامل گفته شده مدنظر دارند، بیان کنند. سپس، عوامل دارای میانگین کمتر از ۳ در مرحله اول دلفی، حذف شدند. نتایج نشان داد ۴ سؤال نخست دارای میانگین کمتر از ۳ هستند. بنابراین، حذف گردیدند. همچنین براساس شاخص روایی محتوای^۱ با توجه به اینکه براساس جدول لاوشه^۲، برای تعداد خبرگان ۲۱ نفر باید حداقل مقدار شاخص روایی عدد ۰/۴۲ باشد (مرادی، ۱۳۹۸). لذا براین اساس سئوالاتی که زیر این مقدار بودند به دلیل نداشتن روایی لازم حذف شدند. لازم به ذکر است در این دور، یک سؤال جدید توسط خبرگان ارائه گردیده است. در دور دوم دلفی، بسیاری از خبرگان نظرات خود در مرحله اول تایید کردند. البته یک سؤال حذف شد و محتوای یک سؤال اصلاح گردید ولی باید مجدداً بررسی شود که آیا در دور سوم دلفی نیز، این نتایج، تغییر قابل توجهی خواهند داشت یا خیر؟ لذا در دور سوم دلفی نیز به طریق مشابه، پرسشنامه مرحله دوم مجدداً در اختیار افراد خبره قرار داده شد تا همانند مرحله قبل به هر شاخص امتیاز دهند. همچنین، در این دور، میانگین امتیازات دور دوم دلفی نیز قرار داده شد تا افراد براساس میانگین کل تصمیم‌گیری کنند. در این دور نیز بیشتر خبرگان همان نظرات مرحله دوم را تایید کردند و از ارائه نظر جدید خودداری کردند. لذا روند انجام دلفی متوقف گردید. با توجه به مؤلفه‌هایی که در نتیجه برآیندگیری از سئوالات پدید آمدند و در سطح اندازه‌گیری فاصله‌ای - نسبی قرار دارند و نیز عدم تأیید نرمال بودن توزیع داده‌های پژوهش محقق از آزمون‌های آمار استنباطی ناپارامتریک استفاده کرده است. در ادامه، با استفاده از نرم افزارهای EXCEL و SPSS، از آزمون‌های آماری زیر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است.

۱. آزمون t تک نمونه‌ای برای آگاهی از موافقت یا مخالفت خبرگان با موضوع هر سؤال و میزان آن: در این آزمون، نمرات به‌دست آمده از یک پژوهش را با یک عدد ثابت فرضی (در این پژوهش، میانگین هر سؤال برابر مقدار ۳ مقایسه می‌کنند. عدد ۳ براساس امتیازات درج شده در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای برای میزان موافقت یا مخالفت تعیین شده است.

$$\begin{cases} H0: \mu = 3 \\ H1: \mu \neq 3 \end{cases}$$

$$T = \frac{x - 3}{S/\sqrt{n}}$$

1. Content Validity Ratio (C.V.R)

2. Lawshe



۲. آزمون چولگی^۱ و کشیدگی^۲ برای تشخیص وجود یا عدم وجود اجماع و میزان آن در مورد هر سؤال: در سال ۲۰۱۶ کلین^۳ به نقل از استیون^۴، گیفن^۵ و برین^۶ بیان نمود که منحصر به فردترین شاخص تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها برای طیف‌هایی مانند طیف لیکرت، استفاده از معیار چولگی و کشیدگی می‌باشد. همچنین، استاکس^۷ ۲۰۰۷ بیان نمود آزمون‌هایی مانند کلموگروف اسمیرنوف^۸، تنها برای داده‌های ذاتاً کمی (مثل درآمد) با تعداد نمونه بالای ۳۰۰۰ مناسب است و اگر تعداد داده‌های ذاتاً کمی پایین‌تر از ۳۰۰۰ باشد، آزمون شاپیرو^۹ می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد. با توجه به کیفی بودن داده‌ها، قطعاً تمامی منابع به‌روز و حتی نرم‌افزارهای تخصصی برای طیف لیکرت بر مبنای چولگی و کشیدگی، توزیع داده‌ها و الگوی آن را تشخیص می‌دهد. لذا معیار نرمال بودن، قرار گرفتن داده‌ها در بازه مورد نظر (در کشیدگی بین +۵ تا -۵ و در چولگی +۳ تا -۳) می‌باشد (مرادی، ۱۳۹۸).

H_0 : داده‌ها دارای توزیع یکنواخت هستند.
 H_1 : داده‌ها دارای توزیع یکنواخت نیستند.

۳. آزمون کروسکال والیس^{۱۰} برای تشخیص همسان بودن یا نبودن پاسخ‌های خبرگان در گروه‌های مورد بررسی خبرگان، یک آزمون غیرپارامتری و آنالیز واریانس بوده و برای مقایسه سه و بیشتر از سه گروه استفاده می‌شود. در اینجا فرض صفر زمانی رد می‌شود که مقدار سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ باشد (مرادی، ۱۳۹۸). لذا فرضیه صفر و یک در این آزمون به‌صورت زیر مطرح می‌شوند.

H_0 : نظرات در هر سه گروه با هم برابرند.
 H_1 : نظرات افراد با هم اختلاف معنی‌داری دارند.

جمع‌بندی نتایج آزمون‌های آماری انجام شده به شرح جدول ۶ خلاصه گردیده است.

1. Skewness
2. Kurtosis
3. Klein
4. Steven
5. Giffen
6. Brein
7. Stocks
8. Kolmogorov Smirnov Test
9. Shapiro test
10. Kruskal-Wallis test

جدول ۹. جمع بندی نتایج آزمون‌های انجام شده

شماره سئوال	موافقت یا مخالفت			اجماع یا عدم اجماع		همسان بودن	
	آزمون ۱	میانگین	میزان موافقت یا مخالفت	چولگی	کشیدگی	میزان توافق یا عدم توافق	آزمون کروسکال والیس
۱	۵/۶۴۵	۴/۱۰	موافقت زیاد	-۱/۱۴۳	۱/۳۲۰	توافق	۰/۱۱۴
۲	۱۰/۷۳۳	۴/۳۸	موافقت زیاد	-۰/۲۹۸	-۰/۶۰۸	توافق	۰/۵۱۰
۳	۶/۲۵۰	۴/۱۹	موافقت زیاد	-۱/۴۰۰	۲/۲۵۰	توافق	-۰/۱۳۳
۴	۴/۹۴۹	۳/۸۱	موافقت زیاد	-۰/۴۵۰	-۰/۵۳۷	توافق	۰/۴۵۱
۵	۳/۹۲۷	۳/۷۶	موافقت زیاد	-۰/۴۲۷	-۰/۲۲۴	توافق	-۰/۱۵۹
۶	۱۱/۲۴۵	۴/۴۸	موافقت زیاد	-۰/۶۶۲	-۰/۳۹۴	توافق	۰/۰۵۳
۷	۵/۳۹۶	۳/۹۰	موافقت زیاد	-۰/۵۶۱	-۰/۶۷۶	توافق	۰/۳۸۴
۸	۱۲/۹۱۰	۴/۴۳	موافقت زیاد	۰/۳۱۱	-۲/۱۱۵	توافق	۱
۹	۳/۲۵۰	۳/۷۱	موافقت زیاد	-۰/۳۳۱	۰/۸۲۲	توافق	۰/۴۹۴
۱۰	۸/۱۰۱	۴/۲۴	موافقت زیاد	-۱/۳۳۴	۴/۲۱۰	توافق	۰/۹۰۰
۱۱	۸/۵۵۲	۴/۳۸	موافقت زیاد	-۱/۵۹۳	۴/۱۰۸	توافق	۰/۱۱۷
۱۲	۱۳/۶۴۵	۴/۵۲	موافقت زیاد	-۰/۱۰۳	-۲/۲۱۱	توافق	-۰/۰۲۶

مأخذ: یافته‌های پژوهش‌گران

در این پژوهش از آزمون‌های زیر برای بررسی روایی بخش کمی استفاده شده است:
آزمون روایی نومولوژیک (روایی قانونی): در این روش محقق باید برای متغیر مورد نظر خود بین ۲ تا ۵ پژوهش را مشخص کند که در آنها از پرسشنامه ترکیبی برای اندازه‌گیری متغیر مورد نظر استفاده شده است. (مرادی، ۱۳۹۸) در تحقیقی با عنوان الگویی برای تأمین مالی طرح‌های زیرساختی حمل و نقل جاده ای در ایران با تمرکز بر ظرفیت‌های بازار سرمایه که توسط رحیمی الماسی در سال ۱۳۹۶ انجام گرفت، از متغیرهای مشابه برای پژوهش خود استفاده کرده است. همچنین، ایمانی در سال ۱۳۹۵ در پژوهش خود با عنوان ارزیابی و الویت‌بندی ابزارهای مالی اسلامی برای توسعه زیرساخت‌های صنعت گردشگری براساس ابزارهای تأمین مالی اسلامی با استفاده از پرسشنامه ترکیبی از متغیرهای مشابه براساس میزان بازده اوراق و ریسک متناسب با توجه به نوع طرح‌ها استفاده کرده است (ایمانی، علی‌آبادی و رحیم پور، ۱۳۹۵). در این پژوهش همچنین، از برخی آزمون‌های درونی نیز برای بررسی روایی استفاده شده است که شامل:

(الف) روایی صوری یا ظاهری: پیرامون ترجمه‌های رفت و برگشتی و اصلاحات ابهامات و فونت و غیره به غیر از استاد راهنما و مشاور، ۳ خبره آن را بررسی کردند و از آن‌ها نظر خواهی صورت گرفته است.
(ب) روایی محتوا: در این روش سئوال‌های آزمون در اختیار متخصصان گذاشته شد و از آن‌ها خواسته شد تا مشخص کنند آیا سئوال‌ات، صفت مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کند یا خیر و این که آیا سئوال‌ات

پژوهش، کل محتوای آزمون را در بر می‌گیرند (مرادی، ۱۳۹۵). در این پژوهش برای بررسی محتوا از شاخص نسبت روایی محتوایی استفاده گردیده است (مرادی، ۱۳۹۸).

برای بررسی پایایی پژوهش، از آن‌جا که پرسشنامه‌های محقق ساخته خود به دو نوع ترکیبی^۱ و انعکاسی^۲ طبقه‌بندی می‌شوند، نوع آزمون‌های تست پایایی آن‌ها متفاوت است (مرادی، ۱۳۹۸). در پرسشنامه ترکیبی، برخلاف پرسشنامه انعکاسی برای محاسبه پایایی از آزمون آلفای کرونباخ^۳ استفاده نمی‌شود زیرا، اساساً سئوالات نباید به یکدیگر وابستگی داشته باشند (مرادی، ۱۳۹۷). لذا پایایی آن مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. باتوجه به حصول اجماع و اشباع تئوریک، امر تکمیل پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌ها متوقف شد. همچنین، برای نتیجه‌گیری نهایی و تایید صحت پاسخ‌های بدست آمده از مراحل قبل، مجدداً مصاحبه کانونی ثانویه با خبرگان منتخب در سه حوزه گردشگری، بازار سرمایه و دانشگاهی به شرح جدول ۱۰ صورت پذیرفت:

جدول ۱۰. مصاحبه ثانویه با خبرگان منتخب

گروه	شرح	تعداد منتخب	تعداد جلسات گروهی
گردشگری	مدیران ارشد و میانی، اعضای هیئت مدیره و مدیران عامل	۵	۴
بازار سرمایه	کارشناسان ارشد، مدیران ارشد و میانی	۶	۲
دانشگاه	اعضای هیئت علمی	۲	۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش‌گران

در نهایت، با استفاده از رویکرد مثلث‌سازی؛ نتایج کمی پرسشنامه‌ها با نتایج کیفی ارائه شده در اسناد و مصاحبه‌ها، با یکدیگر مقایسه و جمع‌بندی گردیدند و در نهایت پیشنهادات ارائه شده مورد تایید و اجماع قرار گرفت.

انتشار اوراق منفعت مبتنی بر واگذاری عمده حق استفاده از خدمات گردشگری در آینده با اختیار فروش تبعی (برای قالب‌های قراردادی BOT و BTL در دوران بهره‌برداری): اوراق منفعت نه مبتنی بر خود دارایی‌ها بلکه مبتنی بر منافع دارایی‌های پایه منتشر می‌شود. بنابراین، در صورت عدم تکاپوی درآمدهای بهره‌برداری از دارایی، بدون توسل به فروش دارایی، ضامن اوراق باید تعهدات خود را اجرا کند (نظام دوست و مهرنور، ۱۳۹۵). براین اساس، به‌روزرسانی دستورالعمل انتشار اوراق منفعت به منظور گنجانیدن مواد مربوط به انتشار اوراق منفعت مبتنی بر واگذاری خدمات در آینده و اوراق بهادارسازی خدمات عمده به منظور عینیت بخشیدن به خدمات و کفایت زمان تبانی در حالت اشتراک زمانی انجام شد و مدل عملیاتی جدیدتری طراحی گردید. تفاوت این اوراق با اوراق منفعت دارایی‌های زیر ساختی این است که در مدل انتشار این اوراق، حق اختیاری به خریداران اوراق منفعت اعطا می‌شود تا بتوانند قبل از سررسید نسبت به خرید خدمات ناشی

1. Formative questionnaire
2. Reflective questionnaire
3. Cronbach's alpha test

از دارایی‌های موضوع اوراق به میزان ارزش اسمی اوراق اقدام کنند. در این روش، فهرست و مشخصات دقیق خدمات و تعرفه اسمی هر کدام از خدمات در زمان انتشار اوراق باید مشخص باشد و عرضه خرد خدمات موضوع این اوراق به دلیل محدودیت الزام به مشابه بودن خدمات تا سررسید اوراق فقط قبل از سررسید اوراق مقدور است. اوراق منفعت گواهی پایه، بیشتر بر پایه خدمات هستند. دوره سررسید آنها کوتاه مدت است و احتمالاً شامل پرداخت‌های دوره‌ای نخواهند بود. به منظور عرضه نماد معاملاتی حق استفاده از خدمات گردشگری در آینده؛ ذینفع همه حقوق استفاده از خدمات موضوع انتشار اوراق باید از طریق قراردادهایی، خود بانی باشد.

انتشار اوراق منفعت مبتنی بر منافع دارایی‌های بادوام گردشگری به انضمام اختیار خرید و فروش (برای قالب های قراردادی BOT و BTL در دوران بهره‌برداری): بر این اساس بانی می‌تواند اوراق منفعت را به انضمام اختیار خرید و فروش عرضه کند. دارنده نهایی اوراق در سررسید می‌تواند در صورت انضمام اوراق اختیار خرید و فروش بابت فرع اوراق خود یعنی مابه التفاوت قیمت اعمال اختیار فروش تبعی و قیمت اسمی، منافع آن را در قالب گزینه خدمات تخفیف‌دار انتخاب کند. منظور از گزینه خدمات تخفیف‌دار همچون سفر با ذکر دقیق وسیله ایاب و ذهاب، اتاق و هتل محل اقامت و ترانسفرهای تفریحی است. طی مهلت در نظر گرفته شده در سررسید، خریداران اوراق باید با توجه به گزینه سفرهای ارائه شده در بیانیه ثبت، تمایل قطعی خود را مبنی بر انتخاب قطعی سفر اعلام کنند. گزینه سفرهای تخفیف‌دار می‌تواند مربوط به سال مالی انتشار اوراق منفعت یا سال مالی آتی باشد که در بیانیه ثبت اوراق مشخص می‌شود. این نوع از اوراق منفعت، برای اوراق بهادار سازی درآمدهای آتی سایر طرح‌های سرمایه‌ای بادوام مانند آزادراه‌ها، نیروگاه‌های برق، آب شیرین‌کن‌ها، تصفیه‌خانه‌ها، حق دسترسی راه آهن، حق اشتراک آب و برق و گاز، پارکینگ‌ها و زیر ساخت‌های اپراتوری مخابرات و ... نیز مناسب می‌باشد.

انتشار اوراق انتفاع بر پایه منافع آتی دارایی معین غیر موجود (برای قالب‌های قراردادی BOT و BTL در دوران بهره‌برداری O&M): جهت انتشار این اوراق از عقد اجاره آتی دارایی معین غیر موجود استفاده می‌گردد. در انتشار اوراق انتفاع می‌تواند مدیر ساخت، به عنوان یکی از ارکان وجود داشته باشد. در این روش برای ساخت پروژه مورد نظر، بانی می‌تواند با یک پیمانکار جهت احداث طرح مورد نظر قرارداد ببندد. در این روش، زمین پروژه و نقشه معماری و ساخت می‌تواند به عنوان آورده اولیه بانیان در نظر گرفته شود. از طرف دیگر، واسط مالی با انتشار این اوراق می‌تواند حق انتفاع (بهره‌برداری) از واحدهای ویلایی یا سوئیت‌های هتل را برای سال‌های معین یا نامعین به‌طور مثال یک هفته در سال به سرمایه‌گذاران واگذار کند. در این اوراق، خریداران می‌توانند در سررسیدهای معین بین باز خرید یا تمدید استفاده از منافع آتی، حق انتخاب داشته باشند. از نظر ریسک، این اوراق برای بانی ریسک کمتری نسبت به اوراق مشارکت دارد زیرا، در سررسید، پول نقد به سرمایه‌گذاران عودت داده نمی‌شود. همچنین، ریسک مربوط به مازاد بودن عواید دریافتی، متعلق به بانی خواهد بود. لذا وجود رکن ضامن ضروری به نظر می‌رسد. البته بایستی این موضوع را مدنظر قرار داد که به‌خاطر حق نقدشوندگی این اوراق و عدم تکمیل پروژه در زمان انتشار اوراق، نمی‌توان از ابتدا مدت زمانی که اوراق در اختیار متحدثات قرار می‌گیرد را برای

دارندگان اوراق تعیین کرد. از طرف دیگر، میزان سرمایه‌گذاری هر یک از خریداران اوراق با یکدیگر متفاوت است. همچنین ترجیحات خریداران برای استفاده از واحدهای ویلایی یا سویت‌های هتل در فصل‌های مختلف سال نیز متفاوت است. البته از آنجایی که ارزش اوراق خریداری شده لزوماً ضرایب صحیحی از ارزش اجاره‌بها هر واحد احداث شده نخواهد بود. لذا، باید سازوکاری شفاف و مشخصی بر اساس اصل اولویت زمانی مراجعه اوراق که در زمان انتشار اوراق مورد قبول خریداران باشد، جهت تخصیص خدمات یا واحدهای مورد اجاره تعریف شود (نظام-دوست و مهرنور، ۱۳۹۵).

انتشار اوراق خرید دین (برای قالب قراردادی BTL در دوران بهره‌برداری، بانی: طرف قرارداد): اوراق خرید دین جهت خرید مطالبات ریالی مدت‌دار اشخاص حقوقی از اشخاص حقیقی و حقوقی که ناشی از عقود مبادله‌ای همچون فروش اقساطی، اجاره به شرط تملیک و جعاله (به استثنای سلف) منتشر می‌شود. با انتشار این اوراق، بنگاه‌های اقتصادی می‌توانند به عنوان بانی مطالبات و اسناد مدت‌دار خود را به کسر فروخته و مشکل نقدینگی خود را مرتفع کنند (کاوند و همکاران، ۱۳۹۸).

انتشار اوراق مضاربه خاص (جهت صادرات صنایع دستی): مضاربه عبارت است از اینکه شخصی (مالک)، مالی (سرمایه) را به دیگری (عامل) بدهد و در مقابل، سهم معینی از سود آن سرمایه را بگیرد. سود اوراق مضاربه بستگی کامل به سود فعالیت تجاری دارد. اگر چه سود فعالیت تجاری تا حدودی قابلیت پیش‌بینی دارد، اما در واقعیت، به عوامل مختلفی بستگی دارد که می‌تواند با مقدار پیش‌بینی شده متفاوت باشد. لذا سود این اوراق در پایان دوره مالی و به‌صورت متغیر تعیین می‌شود. اوراق مضاربه دارای انواع مختلفی است. با توجه به رویکرد پژوهش حاضر که با هدف تأمین مالی بخش صادرات نگارش شده است، اوراق مضاربه خاص می‌تواند پیشنهاد گردد. در این نوع اوراق، شرکت صادراتی صرفاً قصد فروش یک محموله صادراتی خاص مانند صنایع دستی (از جمله فرش و گلیم) را دارد. (موسویان و شیرمردی احمدآباد، ۱۳۹۷)

پیشنهادهای در حوزه قوانین و مقررات

همان‌گونه که پیش‌تر بیان شد، برخی تغییرات در قوانین و مقررات با تغییرات پیشنهادی ارائه گردید که در نهایت مورد اجماع و توافق خبرگان قرار گرفت. از جمله اصلاح قانون مالیات جهت شمول بخش گردشگری در معافیت‌های مالیاتی، ایجاد هماهنگی در رویه ممیزان مالیاتی را از طریق صدور بخشنامه، وضع قوانین و مقررات هماهنگ برای همه بخش‌های مختلف صنعت گردشگری، تغییر قوانین در نرخ گذاری هتل‌ها با توجه به رتبه آنها و کیفیت خدمات ارائه شده است.

نتیجه‌گیری و بحث

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی ابزارهای مناسب تأمین مالی صنعت گردشگری در ایران با تمرکز بر ظرفیت‌های بازار سرمایه می‌باشد. استراتژی سوم مهندسی مالی اسلامی، به عنوان روش تمرکز برای

پژوهش حاضر انتخاب گردید. در نهایت، روش پژوهش آمیخته که شامل تحلیل داده‌های کیفی در بررسی اسناد، مصاحبه‌ها و توضیحات مکتوب ارائه شده و نیز تحلیل داده‌های کمی در قالب پرسشنامه به روش دلفی استفاده گردید. سپس، آزمون‌های آماری درخصوص هر یک از سئوالات پرسشنامه انجام شدند. در انتها با استفاده از طرح مثلث‌سازی نتایج کیفی و کمی مقایسه و جمع‌بندی گردید که نتایج جدول ۱۱ نشان دهنده تایید و اجماع خبرگان بر روی روش‌های پیشنهادی جهت تأمین مالی پروژه‌های گردشگری در بستر بازار سرمایه می‌باشد.

جدول ۱۱. پیشنهادات در حوزه ابزارهای مالی

ابزار تأمین مالی مناسب	نوع قرارداد	مرحله تأمین مالی	مزایا	معایب	سایر توضیحات
اوراق منفعت مبتنی بر واگذاری عمده حق استفاده از خدمات گردشگری در آینده با اختیار فروش تبعی	BOT BTL	در دوران بهره برداری	- در صورت عدم تکاپوی درآمدهای بهره برداری از دارایی، بدون توسل به فروش دارایی، ضامن اوراق باید تعهدات خود را اجرا کند. - حق اختیاری به خریداران اوراق منفعت اعطا می شود که بتوانند قبل از سررسید نسبت به خرید خدمات ناشی از دارایی های موضوع اوراق به میزان ارزش اسمی اوراق اقدام کنند. - فهرست و مشخصات دقیق خدمات و تعرفه اسمی هر کدام از خدمات در زمان انتشار اوراق مشخص می باشد.	- دوره سررسید آنها کوتاه مدت است و احتمال شامل پرداخت‌های دوره‌ای نخواهند بود.	- مبتنی بر منافع دارایی های پایه منتشر می شود - مدل به روزرسانی شده دستورالعمل انتشار اوراق منفعت است. این اوراق منفعت مبتنی بر واگذاری خدمات در آینده و اوراق بهادار سازی خدمات عمده برای عینیت بخشیدن به خدمات در حالت اشتراک زمانی است. - عرضه خرد خدمات تا سررسید اوراق فقط قبل از سررسید مقدور است. - این اوراق بیشتر بر پایه خدمات گردشگری هستند. - ذینفع همه حقوق استفاده از خدمات موضوع انتشار اوراق باید از طریق قراردادهایی، خود بانی باشد.
اوراق منفعت مبتنی بر منافع داراییهای بادوام گردشگری به انضمام اختیار خرید و فروش	BOT BTL	در دوران بهره برداری	- در صورت رتبه اعتباری مناسب بانی، نیاز به ضامن رفع یا کم خواهد شد. - بانی می تواند حداقل منفعت انتظاری را تعهد کند و در صورت تحقق منافع بیشتر (فزونی منافع)، به سرمایه گذاران پرداخت کند. - دارنده نهایی اوراق به انضمام اختیار خرید و فروش در سررسید می تواند بابت	-	- گزینه سفرهای تخفیف‌دار می تواند مربوط به سال مالی انتشار اوراق منفعت یا سال مالی آتی باشد که در بیانیه ثبت اوراق مشخص می شود. - این دست از اوراق منفعت، برای اوراق بهادار سازی درآمدهای آتی سایر طرح های سرمایه ای بادوام مانند آزادراه ها، نیروگاه های برق، آب شیرین کن ها، تصفیه

ابزار تامین مالی مناسب	نوع قرارداد	مرحله تامین مالی	مزایا	معایب	سایر توضیحات
			<p>مابدهالتفاوت قیمت اعمال اختیار فروش تبعی و قیمت اسمی؛ منافع آن را در قالب گزینه خدمات تخفیف دار همچون سفر با ذکر دقیق اتاق و هتل محل اقامت و ترانسفر های تفریحی انتخاب کند.</p>		<p>خانه ها، حق دسترسی راه آهن، حق اشتراک آب و برق و گاز، پارکینگ ها و زیر ساخت های اپراتوری مخابرات و ... نیز مناسب باشد.</p>
اوراق انتفاع بر پایه منافع آتی دارایی معین غیر موجود	BOT BTL O&M	در دوران بهره برداری	<p>- برای تامین مالی پروژه های مستقلاتی مانند هتل ها و ویلاها به کار می روند - در انتشار این اوراق از عقد اجاره آتی دارایی معین غیرموجود استفاده می شود. - خریداران در سررسیدهای معین حق انتخاب بین بازخرید یا تمدید استفاده از منافع آتی را خواهند داشت - ریسک این اوراق برای بانی نسبت به اوراق مشارکت کمتر است زیرا قرار نیست پول نقد به سرمایه گذاران در سر رسید عودت شود. - ریسک مازاد بودن عواید دریافتی از اوراق انتفاع متعلق به بانی خواهد بود.</p>	<p>- بدلیل حق نقدشوندگی این اوراق و عدم تکمیل پروژه در زمان انتشار اوراق انتفاع، نمی توان مدت های در اختیار متحدثات برای دارندگان اوراق را از ابتدا تعیین کرد. - ارزش اوراق خریداری شده لزوماً ضرایب صحیحی از ارزش اجاره هر واحد احداث شده، نخواهد بود. لذا باید سازوکاری شفاف برای تخصیص خدمات یا واحدهای مورد اجاره بر اساس اصل اولویت زمانی مراجعه اوراق در زمان انتشار اوراق تعریف شود.</p>	<p>- وجود رکن ضامن ضروری خواهد بود. - برای ساخت پروژه، بانی با یک شرکت عمرانی پیمانکار قرارداد می بندد تا پروژه احداث شود. - میزان سرمایه گذاری خریداران اوراق با هم برابر نیست و ترجیحات خریداران برای استفاده از فصل های مختلف سال نیز متفاوت است. - زمین پروژه و نقشه معماری و ساخت می تواند به عنوان آورده بانیمان محسوب شوند. - واسطه مالی با انتشار اوراق انتفاع، حقوق انتفاع از واحدهای ویلایی یا سوئیت های هتل را برای سال های معین یا نامعین به اندازه هفته در سال به سرمایه گذاران واگذار می کند.</p>
اوراق خرید دین	BTL	در دوران بهره برداری بانی: طرف قرارداد	<p>- خرید مطالبات ریالی مدت دار اشخاص حقوقی از اشخاص حقیقی و حقوقی ناشی از عقود مبادله ای - بنگاه های اقتصادی (به عنوان بانی) می توانند مطالبات و اسناد مدت دار خود را به کسر فروخته و مشکل نقدینگی خود را مرتفع سازند.</p>	<p>برای معاملاتی که در قالب سلف انجام شده اند؛ کاربرد ندارد</p>	-

ابزار تامین مالی مناسب	نوع قرارداد	مرحله تامین مالی	مزایا	معایب	سایر توضیحات
اوراق مضاربه خاص	-	جهت صادرات صنایع دستی	- صاحبان اوراق می توانند اوراق خود را در بازار ثانویه به فروش برسانند. - جهت انجام فعالیت تجاری خاص، عرضه شده و پس از اتمام آن فعالیت، سود حاصل تقسیم می گردد.	- سود اوراق بستگی کامل به سود فعالیت تجاری خواهد داشت. در نتیجه سود در پایان دوره مالی قطعی می شود.	- در ایران این عقد تنها در تجارت منعقد می گردد. - کمیته فقهی سازمان بورس و اوراق بهادار سه نوع کاربردی اوراق مضاربه را از نظر شرعی تایید کرده است که با توجه به رویکرد پژوهش اوراق مضاربه خاص پیشنهاد می گردد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش گران

موضوعات زیر جهت برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می گردد:

- امکان‌سنجی فقهی انتشار اوراق انتفاع
- بررسی اوراق بهادارسازی بر اساس حساب‌های دریافتی صاحبان مراکز اقامتی همچون هتل‌ها
- بررسی اوراق بهادارسازی مبتنی بر اوراق مرابحه (بر اساس حق استفاده از ظرفیت اسمی خدمات گردشگری)

ملاحظات اخلاقی

- حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.
- مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.
- تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.
- تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.



References

Almasi, Hassan. (2013). «Investment of international institutions in Iran's tourism industry». *Tourism Strategic Research Group of Cultural Heritage Research Institute*. (In Persian).

Sports Tourism Association of the Federation of Public Sports. (2018). «The state of the tourism industry in Iran and its challenges». *Education Unit, Sports Tourism Association, Federation of Public Sports*. 1-22.(In Persian)

Imani, Hadi&.& Salehabadi, Ali.,& Rahimpour, Ali. (2015).

«Evaluation and prioritization of Islamic financial instruments for the development of tourism industry infrastructure». *Master's thesis, Faculty of Islamic Studies and Management, Imam Sadiq University (AS)* .(In Persian).

Parse, Mehdi.,& Farzin, Mohammadreza.,& Ebrahimi, Mehdi. (2011). «Knowing the optimal method of financing tourism infrastructure projects in Iran». *Master's thesis, School of Management and Accounting, Allameh Tabatabai University*. (In Persian).

Rahimi Almasi.,& Fereshte, Batsheken.,& Hashem, Abdo Tabrizi.,& Hossein, Salimi., & Mohammad Javad. (2016). «A model for financing road transport infrastructure projects in Iran with a focus on capital market capacities». *PhD Thesis, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabai University* .(In Persian).

Safi Dastjardi, Davud. (2014). «Financing the tourism industry with an emphasis on interest bonds». *National conference of new approaches in management sciences, economics and accounting*. (In Persian).

Alimoradi, Mohammad.,& Seyed Noorani, Mohammad Reza. (2014). «An application of the agency theory in the analysis of the financing of oil and gas projects (sukuk lease and partnership and oil contracts)». *PhD thesis, Faculty of Economics, Allameh Tabatabai University* .(In Persian).

Kavand, Mojtabi.,& Mirzakhani, Reza.,& Etisami, Amir Hossein. (2018). «Religion purchase bonds». *Securities and Exchange Organization, Islamic Studies and Development Research Center*1-18. (In Persian).

Moradi, Mohsen. (2017). «Validity in qualitative research». Institute of Statistical Analysis Academy of Iran. <https://analysisacademy.com/5037/>.(In Persian).

Moradi, Mohsen. (2018). «Checking the content validity of the questionnaire». Institute of Statistical Analysis Academy of Iran.. <https://analysisacademy.com/5719/>.(In Persian).

Mazini, Amir Hossein. (1388). «Using Islamic tools in financing the tourism sector (a proposed operational model)». *Proceedings of the second international conference on the development of the financing system in Iran*, 297-321. (In Persian).

Mousaviyan, Seyed Abbas., & Shermardi Ahmedabad., & Hossein. (2017). «Mudaraba bonds (jurisprudential, economic, financial and risk management dimensions)». *Imam Sadiq University*, 57-80. (In Persian).

Mousaviyan, Seyyed Abbas., & Kavand, Mojtabi., & Esmaili Givi, Hamidreza. (1388). «Securities (sukuk) of Jaala; An efficient tool for the development of the tourism industry». *Islamic Economy*, 8(32), 141-169. (In Persian).

Nizam Dost, Hossein., & Mehrnour, Mohammad. (2015). «Interest bonds; Providing liquidity with securitization of future benefits». *Research and development unit, Farbours company*. (In Persian).

Organization for Economic Co-operation and Development (2018). «Towards investment and financing for sustainable tourism.» In *OECD Tourism Trends and Policies 2018 Access*, 1-26.

Teker, S., & Teker, D. (2012). «Tourism Projects Financing: A Public-Private-Partnership Model». In *Business Management Dynamics*. 2(5), 5-11.

Turegun, N. (2019). «Performance analysis of the restaurant and hotel industry: evidence from Borsa Istanbul». In *Pressacademia*, Vol. 6(3), 115-123.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



مقاله پژوهشی

توسعه مدل پویای استراتژی بانک در شرایط عدم قطعیت با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم (SD)^۱

سهیلا آزاده^۲، احمد اصلی زاده^۳، مرتضی خاکزار بفرولی^۴، احمد رضا اعتمادی^۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۱۷

چکیده

پژوهش حاضر به توسعه مدل پویای استراتژی بانکی در شرایط عدم قطعیت با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم پرداخته است. با بررسی نظام بانکی کشور و تشخیص عدم قطعیت‌های آینده آن با مشارکت سیاست‌گذاران بانک صادرات، نمودار علی عملکرد نظام بانکی در شرایط عدم قطعیت ترسیم گردید. مدل پویای انباشت و جریان بر اساس داده‌های بانکی طراحی و در افق بیست ساله شبیه‌سازی گردید. پس از اعتباربخشی مدل، مبتنی بر نتایج تحلیل حساسیت، استراتژی و سیاست‌های بانک در شرایط عدم قطعیت استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مطابق با یافته‌های پژوهش چهار استراتژی مدیریت دارایی و مصارف بانک، جذب منابع مالی و سودآوری، توانمندسازی مدیریت بانک و توسعه زیرساخت‌های بانکداری و نیز منتخب ترکیبی شناسایی و شبیه‌سازی گردید. در نتیجه شبیه‌سازی استراتژی منتخب، ترکیبی از سیاست‌ها بهترین عملکرد را نشان داد: ۱- افزایش ۳ برابری سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های بانکی؛ ۲- ایجاد سازوکارهای ویژه برای وصول مطالبات؛ ۳- مدیریت کاهش ۵ درصدی هزینه‌های بانک از طریق چابک سازی فرآیندها و توانمندسازی منابع انسانی، نظارت بر مصارف و هزینه‌های بانک؛ ۴- افزایش ۴ برابری کارآمدی فرآیند اعتبارسنجی مشتریان؛ ۵- افزایش ۲ برابری اعتماد و امنیت سپرده‌گذاران با ارائه گزارش‌های شفافیت مالی و ارتباط موثر با ذی‌نفعان کلیدی.

واژگان کلیدی: استراتژی بانک، پویایی سیستم (SD)، شرایط عدم قطعیت، عملکرد بانک.

طبقه‌بندی موضوعی: P41, M10, O21

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2023.33852.2457

۲. گروه مدیریت صنعتی گرایش سیستم‌ها، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: s.azadeh@hotmail.com

۳. گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،

ایران. (نویسنده مسئول). Email: aslizadeha@yahoo.com

۴. گروه پژوهشی مهندسی صنایع، پژوهشکده توسعه تکنولوژی جهاد دانشگاهی و دانشگاه علم و فرهنگ، تهران،

ایران. Email: khakzar@acecr.ac.ir

۵. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Email: Aresoie@yahoo.com

مقدمه

بررسی و تحلیل نظام بانکی بیانگر این است که محیط آینده آن سرشار از پیچیدگی، آشوب و ابهام است و این نظام در آینده نه چندان دور با مجموعه‌ای از چالش‌ها و دغدغه‌ها همراه می‌باشند. امروزه رونق کسب و کارها در محیطی ناپایدار و با عدم قطعیت بالا اتفاق می‌افتد. رفتار مشتریان، استراتژی‌های رقابتی، پیشرفت‌های فناورانه و شرایط اقتصادی به سمت مسیری پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی حرکت می‌کنند (علی حسینی و همکاران، ۲۰۱۹). آشوبناکی حاصل از تصمیم‌ها موجب شده است نااطمینانی در پدیده‌ها به میزان بسیار زیادی برسد (برگلدن و ماکینن^۱، ۲۰۱۸) و هزاران پدیده غیرمنتظره و غیرقابل پیش‌بینی موجب تقویت آشوبناکی محیط شده است. عدم حفظ توازن و تعادل در سازمان ممکن است منجر به سقوط ارزش سهام، به خطر افتادن منافع و حتی ورشکستگی شود (نکوی و همکاران^۲، ۲۰۱۸). در آینده، نظام بانکی ایران با مشکلات سیستمی بزرگتری همچون مشکل مدیریت نقدینگی و توازن بین سپرده‌ها و تسهیلات، نرخ بالای مطالبات معوق، عدم شفافیت صورت‌های مالی بانک‌ها، قیمت بالای تمام شده پول، تمرکز غیر ضروری بر جمع‌آوری سپرده بدون تحلیل مالی و رقابت مخرب در خصوص افزایش سود بانکی مواجه خواهد شد. بهبود مدل کسب و کار نظام بانکی از راهکارهای مقابله با مشکلات عمده بانک‌ها می‌باشد (دیواندری، ۲۰۱۶). علاوه بر آن در اقتصاد رقابتی، سازمان‌ها به خصوص بانک‌ها، همواره در حال ثبت جایگاه و موقعیت برتر و تدوین استراتژی‌هایی جهت بهبود فرایندهای مالی و عملیاتی خود هستند، لذا شناسایی و پیش‌بینی شاخص‌های موثر و کارآمد برای هدایت سازمان به سوی اهداف بلند مدت در چنین شرایطی حیاتی به نظر می‌رسد. با توجه به اینکه عدم قطعیت‌های نظام بانکی در ایران همواره یکی از دغدغه‌های مدیران راهبردی است، پویایی‌شناسی سیستم^۳ و آزمودن استراتژی‌ها و آینده‌های جایگزین و توسعه سناریو از طریق تمرین و تکرار، شناخت و درک از رفتار سیستم را واضح‌تر می‌کند (مورکرافت^۴، ۲۰۱۶). در این پژوهش پویایی نظام بانکی بر مبنای شاخص‌های عملکردی مدل کمز^۵ با تمرکز بر عدم قطعیت‌های محیطی به عنوان پیش‌ران‌های تغییر مورد بررسی قرار گرفته و مدل پویای نظام بانکی به منظور شناسایی استراتژی‌های بهبود عملکرد بانکی در شرایط عدم قطعیت ارائه می‌شود.

مبنای نظری و مروری بر پیشینه پژوهش:

عملکرد نظام بانکی: صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی، عملکرد بانک‌ها را بر مبنای استانداردهای ایزو بانکی، استانداردهای بازل^۶، استاندارد گزارشگری مالی، استاندارد ارزیابی بخش مالی و توصیه‌های مبارزه با پولشویی ارزیابی می‌کنند. امروزه استانداردهای بازل به شکل گسترده در ارزیابی عملکرد نظام بانکی

1. Berglund, & Mäkinen
2. Naqvi et al.
3. System dynamics
4. Morecroft
5. CAMELS
6. Basel

کشورها کاربرد دارد. استانداردهای بازل بر مبنای شاخص‌های مدل کم‌ز عملکرد نظام بانکی را ارزیابی می‌کند (مسعود و همکاران، ۲۰۱۶). این شاخص‌ها عبارت است از: ۱- کفایت سرمایه^۱؛ کفایت سرمایه عامل اصلی و تعیین‌کننده در تشخیص توانمندی بانک‌ها و واسطه‌های مالی در رویارویی با نوسانات و عوامل اثرگذار بر ارقام ترازنامه بشمار می‌رود. ۲- کیفیت دارایی‌ها^۲؛ یکی از مهمترین دارایی‌های بانک‌ها و مؤسسات مالی میزان تسهیلات اعطایی است. چرخه وام‌دهی نشان‌دهنده استفاده مؤثر و کارآمد از منابع جذب شده می‌باشد. با بررسی این شاخص می‌توان به مواردی همچون میزان تسهیلات اعطایی در قالب عقود مشخص به بخش‌های مختلف اقتصاد و همچنین، میزان نکول هر کدام اطلاعاتی را کسب نمود. ۳- توانایی مدیریت^۳؛ این نسبت نشان‌دهنده توانایی مدیریت در حفظ و ارتقای جایگاه بانک در بین رقبای موجود و ایجاد فضای عمومی قابل اعتماد در جامعه می‌باشد. بررسی این شاخص نشان‌دهنده توان مدیریت در جذب ترکیب بهینه پرتفوی سپرده و نحوه استفاده مطلوب و بهینه از آنها در جریان عملیات می‌باشد. ۴- درآمد^۴؛ کسب سود یکی از مهمترین هدف مدیریت هر بنگاه اقتصادی از جمله بانک‌ها می‌باشد. میزان سودآوری نشان‌دهنده توان مدیریت در جهت استفاده مطلوب و کارا از منابع و سرمایه در اختیار می‌باشد. ۵- نقدینگی^۵؛ نقدینگی بانک تأثیر مهمی در ثبات بانک و قدرت ایستادگی آن در مواجهه با نوسانات اقتصادی و توانایی در پاسخگویی به نیازهای نقدی کوتاه‌مدت داشته و نظارت بر آن نیز با اهمیت است. ۶- حساسیت به ریسک بازار^۶؛ برقراری نظم و ایجاد آرامش در شبکه بانکی یکی از مؤلفه‌های قدرتمند سیستم بانکداری است. این شاخص وضعیت بانک را از دیدگاه عوامل بازار و سپرده‌گذاران را نسبت به آن می‌سنجد (سارکر^۷، ۲۰۰۶).

عدم قطعیت‌های نظام بانکی: عدم قطعیت پیش روی بانک‌ها و نهادهای مالی ایران در آینده را می‌توان به دو دسته تقسیم بندی نمود. دسته اول، شامل محدودیت‌هایی است که با تحریم‌ها ایجاد شده و نظام بانکی در تعامل با بانکداری بین‌المللی به علت این محدودیت‌ها، مبادلات و تراکنش‌های مالی را با هزینه بالاتری انجام می‌دهد. دسته دوم از معضلات نظام بانکی که از اهمیت بیشتری برخوردار است، مربوط به مشکلات ساختاری بانک‌ها و بانک مرکزی است که قبل از تحریم‌ها نیز وجود داشته است و شامل؛ مشکلات داخلی، ساختار معیوب و شکننده نظام بانکی و رابطه بین دولت، نظام بانکی و بانک مرکزی است (حسینی و همکاران، ۲۰۱۹). با توجه به هدف پژوهش، بررسی پیشینه در سه دسته مطالعات صورت گرفته است. دسته اول مطالعات در زمینه عملکرد نظام بانکی بر مبنای مدل کم‌ز، دسته دوم مطالعات عدم قطعیت نظام بانکی و دسته سوم، شامل مدلسازی‌های پویایی سیستم نظام بانکی است. در مطالعات حوزه عملکرد نظام

1. Capital adequacy ratio
2. Asset quality
3. Management Capability
4. Earnings
5. Liquidity
6. Sensitivity to market risk
7. Sarker

بانکی مبتنی بر مدل کملز؛ داهر و همکاران^۱ (۲۰۲۰) به تحلیل و ارزیابی عملکرد مالی بانک‌های اردن، دینسر و همکاران^۲ (۲۰۱۱) به ارزیابی عملکرد نظام بانکی ترکیه، رومان و همکاران^۳، ۲۰۱۳ نیز به تحلیل وضعیت مالی بانک‌های تجاری رومانی، رضانی و همکاران (۱۳۹۶) و فتاحی و همکاران (۱۳۹۵) و سودانی (۱۳۹۶) به ارزیابی عملکرد بانک‌های ایران مبتنی بر مدل کملز پرداخته‌اند. شدادی و مور^۴ (۲۰۱۹) نیز اثرات مقررات مالی و نظارت بر ثبات بانک را بر مبنای معیارهای ارزیابی کملز بررسی کردند. در دسته مطالعات عدم قطعیت نظام بانکی، مطالعات آینده‌پژوهی و تجزیه تحلیل‌های محیطی نظام بانکی بررسی شده است. جدول ۱ خلاصه این مطالعات را نشان می‌دهد.

جدول ۱. خلاصه مطالعات عدم قطعیت نظام بانکی

پژوهشگر	هدف پژوهش	نتایج پژوهش
وو و همکاران ^۵ (۲۰۲۰)	ارزیابی عدم قطعیت اقتصادی و تسهیلات بانکی با استفاده از داده‌های بانکی در ۱۹ اقتصاد جهان	تأثیر منفی عدم قطعیت‌های اقتصادی بر رشد تسهیلات برای بانک‌های بزرگتر بیشتر است و این اثر برای بانک‌های با نقدینگی بیشتر ضعیف‌تر است.
گراس و همکاران ^۶ (۲۰۱۹)	پیامدهای عدم قطعیت در ارزیابی استرس بانکی بر اساس ریسک اعتباری	یافته‌ها در ۷۵ بانک اروپایی نشان می‌دهد عدم قطعیت از طریق وزن ریسک نظارتی می‌تواند تا دو برابر منجر به کاهش ریسک تسهیلات شود.
آریفویک و جیانگ ^۷ (۲۰۱۹)	بررسی عدم اطمینان استراتژیک در یک بانک روسی	سه استراتژی با عدم اطمینان متفاوت را پیاده‌سازی و استدلال کرده است پاسخ‌های قوی به سیگنال بیرونی در استراتژی‌های مبتنی بر عدم اطمینان بالا رخ می‌دهد.
مک درموت ^۸ (۲۰۱۷)	بررسی عدم قطعیت و ارائه چارچوب سیاست‌های پولی بانک مرکزی نیوزلند	چارچوب سیاست‌های پولی بانک مرکزی نیوزلند به هدف کاهش عدم اطمینان، برجسته‌سازی اهداف، تصمیم‌گیری منظم و استراتژی ارتباطی فعال است.
والنسیا ^۹ (۲۰۱۶)	بررسی سرمایه بانک و عدم اطمینان بانک‌های تجاری آمریکا	کاهش عدم اطمینان به پایین‌ترین سطح خود باعث کاهش متوسط در نسبت سرمایه بانک تا ۲ درصد می‌شود.
رادیک ^{۱۰} (۲۰۱۵)	ارزش سهام در معتبرترین بانک‌های ژاپن در شرایط عدم قطعیت	مهمترین عوامل در خلق ارزش برای سهامداران بهره‌وری عملیات بانکی و ریسک اعتباری بانک‌ها است.

منبع: مطالعات پژوهشگر

1. Daher et al.
2. Dincer et al.
3. Roman et al.
4. Shaddady & Moore
5. Wu et al.
6. Gross et al.
7. Arifovic & Jiang
8. McDermott
9. Valencia
10. Radic

در مطالعات داخلی حسینی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به شناسایی روندها و سناریوهای آینده نظام بانکی ایران پرداختند و دو عدم قطعیت هزینه مبادلات و تامین مالی و مشکلات ساختاری را شناسایی کردند. مرادی و رفیعی (۲۰۱۹) یک مدل ارزیابی ریسک اعتباری پویا در بانکهای ایران بر مبنای عدم اطمینان ارائه کردند. بایرامزاده و رجیبی (۲۰۱۹) نیز به اکتشاف سناریوهای آینده بانکداری الکترونیک در ایران پرداختند و سه عدم قطعیت کلیدی تحریم، قانون گذاری فعالانه بانکداری و قانون گذاری فعالانه فناوری را ارائه دادند. خزایی و رشیدارده (۱۳۹۵) نشان دادند که کاهش بی ثباتی در کنترل منابع و مصارف، کاهش مداخلات دولتی در اقتصاد، کاهش نرخ بهره و ذخیره قانونی، کاهش مطالبات معوق بانکها، افزایش نرخ کفایت سرمایه، لغو کامل تحریمها، حذف قوانین و مقررات زائد، کاهش تسهیلات تکلیفی، کاهش بی ثباتی در فضای اقتصادی از عوامل کلیدی موثر بر آینده صنعت بانکداری است.

در بررسی مطالعات مدلسازی پویایی سیستم پایوا و همکاران^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی به شناسایی استراتژی پایداری در صنعت بانکی با استفاده از نقشه های شناختی فازی و پویایی سیستم پرداخته اند. ناکازاتو و کوهدا^۲ (۲۰۱۹) در پژوهشی به تجزیه و تحلیل رفتار مدیریت در صنعت بانکداری ژاپن با استفاده از پویایی سیستم پرداخته است. فاتون و ماریانا^۳ (۲۰۱۹) مدل دینامیکی دارایی و بدهی سیستم بانکی و مدیریت ریسک سیستمی را در نظر گرفتند. باستان و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به شبیه سازی پارادوکس سودآوری بانک های تجاری ایران، بر اساس رویکرد پویایی سیستم نشان دادند تغییر در مقادیر پارامترهای مهم ساختار بانکی کشور نظیر نرخ سود سپرده، نرخ سود تسهیلات و نسبت سپرده قانونی امکان خروج از پارادوکس سودآوری را میسر نمی کند و راهکار مناسب برای توسعه سودآوری، تغییر مدل کسب و کار بانک از ساختار اعتباری و تسهیلاتی به ساختار کارمزدی است. میرزایی و همکاران (۲۰۱۸) در مدل پویایی سیستم صداقت بانکی عوامل درآمد ها و هزینه ها را مهمترین موضوعات یک بانک ایرانی در مدیریت صداقت بانکی عنوان کردند. حسین و همکاران (۲۰۱۷) به مدلسازی پویایی سیستم بانکداری الکترونیکی در مصر پرداخته اند و نشان دادند مدیریت ارتباط با مشتری ابعادی است که باعث افزایش کیفیت خدمات

1. Paiva

2. Nakazato, N., & Kohda

3. Fatone & Mariani

الکترونیکی و رضایت مشتری می‌شود. پترسون و بلنک^۱ (۲۰۱۲) مدل پویایی سیستم ضرب پول و چرخه نقدینگی بانکی را طراحی کرده‌اند. پرویت و همروت^۲ (۲۰۱۰) مدل پویایی سیستم اجرای هماهنگ عملکرد بانک برای اولین بار ارائه کردند. این مدل پویایی قبل از شروع بحران بانک، به منظور شناخت رفتارهای پویای احتمالی عملکردهای بانکی و اصلاح سیاستها و تحلیل استراتژی‌های بانک ارائه شده است.

در بررسی مدل‌های پویای سیستم بانک مدل‌های محدودی مبتنی بر عملکرد بانک و یا گردش مالی طراحی شده است. اگرچه مدل‌های موجود به تدوین سیاست‌هایی پرداخته‌اند اما، به طور خاص بر روی عدم قطعیت‌ها تمرکز نداشته‌اند. علاوه بر آن مدل پویای عملکرد بانک در ایران با توجه به ساختار بانک و عدم قطعیت‌های پیش روی نظام بانکی ایران تاکنون طراحی نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

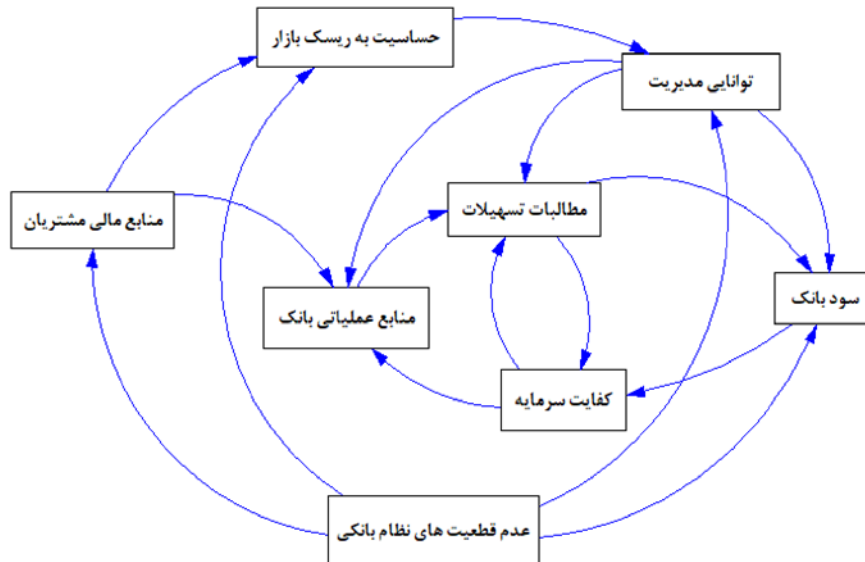
در نظریه پویایی سیستم، متغیرهای مختلف موجود در سیستم پیچیده، به صورت علی در قالب حلقه‌های بازخوردی که خود باهم در تعامل‌اند، با هم ارتباط دارند. روابط درونی سیستمی میان حلقه‌های بازخور، ساختار سیستم را تشکیل می‌دهد و این ساختار تعیین‌کننده رفتار سیستم است. هدف اساسی پویایی شناسی سیستم، کمک به مدیران برای درک و شناخت سیستم‌های پیچیده است تا بتوانند با مداخله در این سیستم‌ها از تناسب رفتار آن‌ها با مقاصدشان اطمینان یابند. روش‌شناسی پویایی سیستم گام‌هایی را در بر می‌گیرد. گام اول، شناسایی و تعریف مسئله: مهمترین گام در مدل‌سازی، شناسایی و تعریف مسئله (چارچوب‌بندی دقیق مسئله) است. گام دوم، شناسایی فرضیه‌های پویا: هنگامی که مسئله تعریف و افق زمانی مناسب برای آن تعیین شد، مدل‌سازان به ارائه یک نظریه به نام فرضیه‌ی پویا می‌پردازند. گام سوم، ۱- مدل مفهومی (نمودار حلقه علی): پس از شناسایی فرضیه‌های پویا، ساختن مدل مفهومی (نمودار حلقه علی) رابطه بین پدیده‌ها را بیان می‌کند. ۲- ترسیم نمودار جریان مدل، گام چهارم، شبیه‌سازی و اعتبارسنجی مدل، گام پنجم، تعریف سناریوهای مختلف، انتخاب و پیاده‌سازی راه حل مناسب (استرمن^۳، ۲۰۰۰). گردآوری داده‌های مدل بر اساس مستندات و گزارش‌های بانک مرکزی ایران و آرشيو اداره آمار و

1. Peterson & Blanc
2. Pruyt & Hamarat
3. Starman

حسابداری بانک صادرات و در مصاحبه با خبرگان مورد استفاده قرار می‌گیرد. اطلاعات طی سالهای (۱۳۹۰-۱۳۹۸) با استفاده از آرشيو اداره آمار و حسابداری بانک صادرات ایران استخراج شده است.

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

در این بخش به مدلسازی پویایی نظام بانکی در شرایط عدم قطعیت مبتنی بر گام‌های روش‌شناسی پرداخته می‌شود و یافته‌ها بر مبنای مدل پویا تجزیه و تحلیل می‌گردد. در شکل ۱ زیرسیستم مسئله عملکرد بانک در شرایط عدم قطعیت و نحوه تعامل بین اجزای مدل عملکرد بانک و عدم قطعیت‌های نظام بانکی با توجه به ادبیات پژوهش چارچوب بندی شده است.

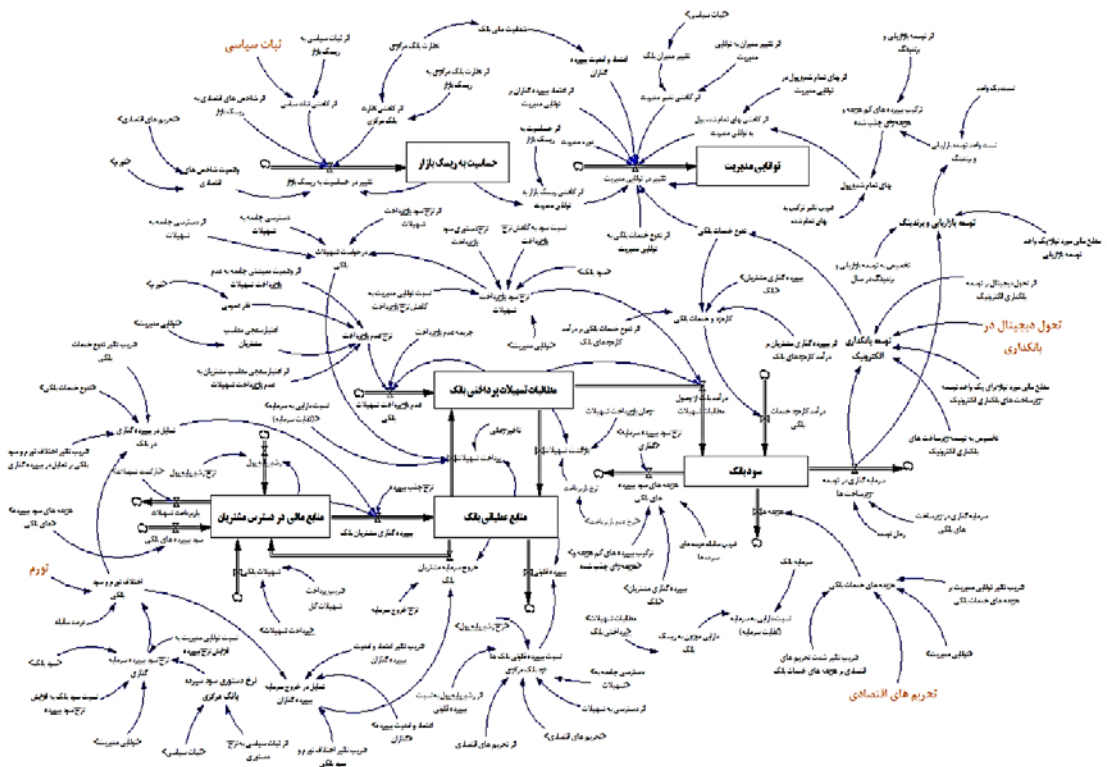


شکل ۱. زیرسیستم‌های مدل عملکرد بانک در شرایط عدم قطعیت نظام بانکی و تعامل اجزای مدل
منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که مشاهده می‌شود، بانک با جذب منابع مالی مشتریان و سپرده‌گذاری به پرداخت تسهیلات می‌پردازد. در این مدل عملکرد بانک بر مبنای شاخص‌های کاملز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و نقش عدم قطعیت‌های نظام بانکی در عملکرد بانک در پویایی‌های سیستم شناسایی شده است. با توجه به زیر سیستم‌های شناسایی شده؛ برای هر یک از این زیرسیستم‌ها با استفاده از ادبیات پژوهش و با استفاده از نظر خبرگان بانکی کشور، متغیرهای درونزا و برونزا شناسایی گردید و به کمک آن نمودار علی مسئله

بازپرداخت تسهیلات و افزایش درخواست تسهیلات خواهد شد و در نتیجه تسهیلات پرداختی نیز افزایش می‌یابد. با افزایش تسهیلات پرداختی، نرخ عدم بازپرداخت تسهیلات نیز افزایش و درآمد و سودآوری کاهش می‌یابد. با کاهش سودآوری، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها کاهش و در نتیجه تنوع خدمات بانکی به صورت تعدیل‌کننده کاهش می‌یابد. سایر حلقه‌های تعدیل‌کننده و تشدیدکننده عملکرد بانک و عدم قطعیت‌های نظام بانکی بر روی نمودار علی قابل ردیابی است.

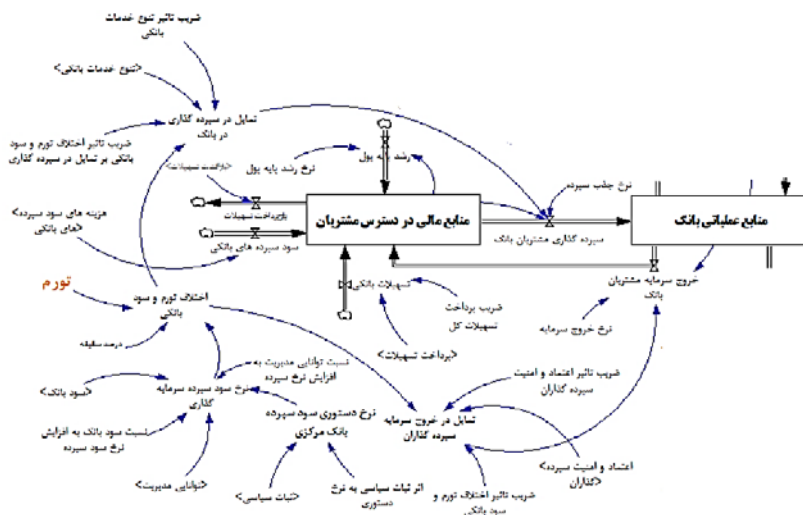
نمودار جریان مدل: برای مدلسازی ساختارهای جریان علاوه بر متغیرهای شناسایی شده در نمودار علی نیاز به شناسایی متغیرها و پارامترهای جدیدی می‌باشد تا محاسبه روابط ریاضی میان متغیرها تسهیل گردد. برای ساخت مدل انباشت و جریان، از مشارکت خبرگان نظام بانکی و داده‌های کمی بانک صادرات استفاده شده است. همان‌طور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود مسئله عملکرد بانک در شرایط عدم قطعیت مبتنی بر ساختار زیرسیستم‌ها و روابط علی مدل‌سازی شده است. در ادامه به ارائه مدل جریان هر یک از زیرسیستم‌ها و جزئیات مدل‌سازی آنها می‌پردازیم.



شکل ۳. نمودار جریان عملکرد بانک در شرایط عدم قطعیت

منبع: یافته‌های پژوهش

زیرسیستم جذب منابع عملیاتی، به عنوان ورودی منابع مالی جذب شده توسط بانک، موتور محرک کسب و کار بانک تلقی می‌شود. منابع جذب سرمایه شامل جذب اسکناس و مسکوک و سپرده‌های دیداری که شامل سپرده‌های حساب‌های جاری مشتریان است و اصطلاحاً پول نامیده می‌شود و نیز سپرده‌های غیر دیداری که در انواع سپرده‌گذار-ی‌های سرمایه‌گذاری کوتاه و بلند مدت می‌باشند و اصطلاحاً شبه پول نامیده می‌شوند. در واقع بانک با استفاده از سپرده‌های غیر دیداری اقدام به پرداخت تسهیلات و سرمایه‌گذاری و مشارکت اقتصادی خواهد کرد. همان‌طور که در شکل ۴ مشاهده می‌شود، جذب منابع از محل سپرده‌گذاری به میزان تمایل در سپرده‌گذاری در بانک و خروج سرمایه از بانک نیز به میزان تمایل در خروج سرمایه از بانک مرتبط است. میزان تمایل سپرده‌گذاری در بانک ناشی از میزان اختلاف تورم و سود بانکی است و علاوه بر آن تنوع خدمات بانکی بر این تمایل اثرگذار است. از سوی دیگر، عدم اعتماد و امنیت سپرده‌گذاران و نیز اختلاف تورم و سود بانکی منجر به خروج سرمایه از بانک می‌گردد. حداقل سود بانکی به صورت دستوری از بانک مرکزی به بانک‌ها ابلاغ می‌گردد و بانک‌ها با توجه به میزان سودآوری خود و ترکیب سپرده‌ها و تسهیلات که به توانایی مدیریت هر یک از بانک‌ها مربوط است، محدوده سود سپرده‌گذاری را تعیین می‌کنند. انتظار می‌رود با افزایش سودآوری بانک‌ها سود سپرده‌گذاری‌ها متناسب با روند تورم باشند تا تمایل به جذب سپرده‌گذاری در بانک افزایش یابد. از طرف دیگر، منابع مالی در دسترس مشتریان با پرداخت تسهیلات و پرداخت سود سپرده‌ها به مشتریان افزایش می‌یابد و بازپرداخت تسهیلات این منابع را کاهش می‌دهد. اثر مثبت سیاسی نیز بر نرخ دستوری سود سپرده‌گذاری بانک مرکزی در نظر گرفته شده است. این اساس سپرده‌های غیر دیداری، منابع مالی قابل سرمایه‌گذاری توسط بانک در نظر گرفته شده است. سپرده‌های دیداری و اسکناس در جریان به عنوان منابع قابل جذب در اختیار مشتریان قرار دارند. میزان نقدینگی بانک‌ها نیز با توجه به اسکناس و مسکوک جاری خارج از منابع قابل سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شده است. در ادامه متغیرهای زیرسیستم جذب منابع عملیاتی در جدول ۲ معرفی و روابط ریاضی حاکم بر متغیرهای مدل تشریح شده است.

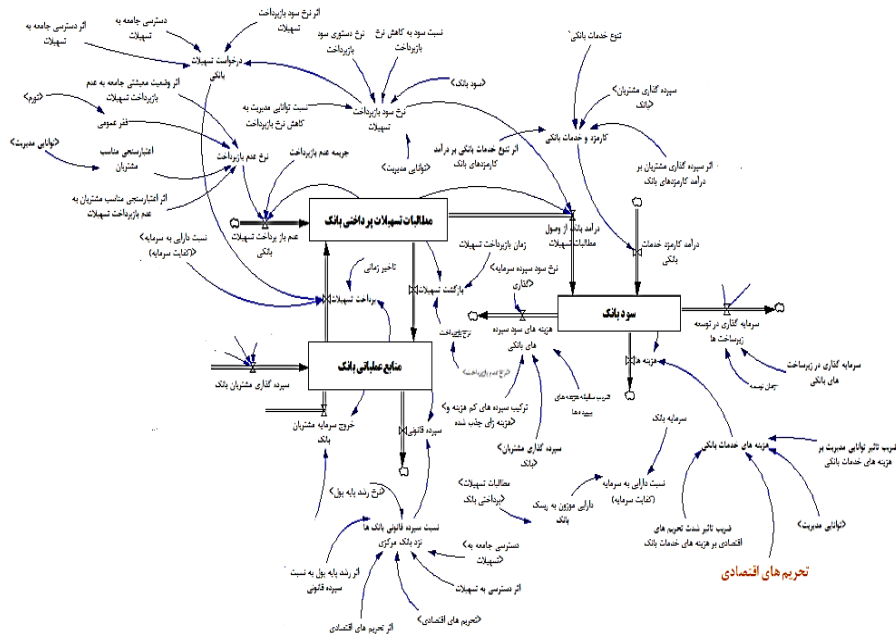


شکل ۴. نمودار جریان زیرسیستم جذب منابع عملیاتی بانک
منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. روابط ریاضی متغیرهای زیرسیستم جذب منابع عملیاتی بانک

متغیرها و روابط ریاضی بین متغیرهای زیرسیستم جذب منابع عملیاتی بانک
منابع مالی در دسترس مشتریان (INTEG = تسهیلات بانکی + خروج سرمایه مشتریان بانک + رشد پایه پول + سود سپرده های بانکی - بازپرداخت تسهیلات - سپرده گذاری مشتریان بانک)
تسهیلات بانکی = ضریب پرداخت تسهیلات کل × پرداخت تسهیلات
رشد پایه پول = منابع مالی در دسترس مشتریان × نرخ رشد پایه پول
سپرده گذاری مشتریان بانک = منابع مالی مشتریان × تمایل در سپرده گذاری در بانک × نرخ جذب سپرده
تمایل در سپرده گذاری در بانک (IF THEN ELSE = اختلاف تورم و سود بانکی > 0، اختلاف تورم و سود بانکی < 1 - ضریب تاثیر اختلاف تورم و سود بانکی بر تمایل در سپرده گذاری) + (تنوع خدمات بانکی × ضریب تاثیر تنوع خدمات بانکی)، (اختلاف تورم و سود بانکی × ضریب تاثیر اختلاف تورم و سود بانکی بر تمایل در سپرده گذاری) + (تنوع خدمات بانکی × ضریب تاثیر تنوع خدمات بانکی)
اختلاف تورم و سود بانکی = (تورم - نرخ سود سپرده سرمایه گذاری) × درصد سالیانه
نرخ دستوری سود سپرده بانک مرکزی = ثبات سیاسی × اثر ثبات سیاسی به نرخ دستوری
تمایل در خروج سرمایه سپرده گذاران (IF THEN ELSE = اختلاف تورم و سود بانکی < 0، اختلاف تورم و سود بانکی > 1 - ضریب تاثیر اختلاف تورم و سود بانکی) + (اعتماد و امنیت سپرده گذاران × ضریب تاثیر اعتماد و امنیت سپرده گذاران)، (اختلاف تورم و سود بانکی × ضریب تاثیر اختلاف تورم و سود بانکی) + (اعتماد و امنیت سپرده گذاران × ضریب تاثیر اعتماد و امنیت سپرده گذاران)
منبع: خروجی نرم افزار

زیرسیستم تسهیلات و سودآوری بانک : همان طور که در شکل ۵ مشاهده می شود، منابع عملیاتی بانک که بخشی از آنها بابت سپرده قانونی نزد بانک مرکزی قرار می گیرد و با نرخ پرداخت تسهیلات در سال و خروج سرمایه مشتریان بانک کاهش می یابند و با توجه به نرخ وصول اصل مطالبات و بازگشت اصل سرمایه افزایش می یابند. پرداخت تسهیلات با توجه به میزان درخواست تسهیلات به بانک صورت می گیرد. از طرفی، درخواست تسهیلات ناشی از نرخ سود بازپرداخت تسهیلات و دسترسی جامعه به تسهیلات می باشد. متغیر انباشت دیگر مطالبات تسهیلات پرداختی بانک است که با پرداخت تسهیلات بانک به مشتریان و نیز عدم بازپرداخت تسهیلات بانکی و جریمه تاخیر افزایش می یابد. نرخ عدم بازپرداخت متاثر بر فقر عمومی و اعتبارسنجی مناسب مشتریان در نظر گرفته شده است. نرخ درآمد وصول مطالبات تسهیلات با توجه به نرخ سود بازپرداخت تسهیلات و متوسط زمان بازپرداخت تسهیلات است. قابل ذکر است حداکثر سود بازپرداخت تسهیلات به صورت دستوری از بانک مرکزی به بانکها ابلاغ می گردد و انتظار می رود با توانایی مدیریت منابع در ترکیب سرمایه گذاریها در بانکها و در نتیجه افزایش سودآوری بانکها، تسهیلات ارزان قیمت اعطایی بانکها افزایش یابد. سودآوری بانکها با توجه به درآمد غیر مشاع بانک از کارمزد خدمات بانکی و نیز هزینه های مربوط به پرداخت سود سپرده های سرمایه گذاری و نیز هزینه های ثابت ارائه خدمات بانکی در نظر گرفته شده است. بخشی از منابع عملیاتی بانکها به عنوان سپرده قانونی بانکها نزد بانک مرکزی قرار می گیرد. در ادامه متغیرهای زیرسیستم تسهیلات و سودآوری بانک در جدول ۳ معرفی شده است و روابط بین متغیرهای زیرسیستم مدل تشریح داده شده است.



شکل ۵. نمودار جریان زیرسیستم تسهیلات و سودآوری بانک

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۳. روابط ریاضی متغیرهای زیرسیستم تسهیلات و سودآوری بانک

متغیرها و روابط ریاضی بین متغیرهای زیرسیستم تسهیلات و سودآوری بانک
عدم باز - پرداخت تسهیلات - بازگشت تسهیلات - درآمد بانک از وصول مطالبات تسهیلات ($INTEG = \text{مطالبات تسهیلات پرداختی بانک}$) (پرداخت تسهیلات بانکی)
- بازگشت تسهیلات + سپرده گذاری مشتریان بانک ($INTEG = \text{منابع عملیاتی بانک}$) (خروج سرمایه مشتریان بانک - سپرده قانونی - پرداخت تسهیلات)
درآمد بانک از وصول مطالبات تسهیلات + درآمد کارمزد خدمات بانکی ($INTEG = \text{سود بانک}$) (سرمایه گذاری در توسعه زیرساخت ها - هزینه های سود سپرده های بانکی - هزینه های عملیات بانکی)
(زمان بازپرداخت ، نرخ بازپرداخت \times مطالبات تسهیلات پرداختی بانک) $DELAY1 = \text{بازگشت تسهیلات}$
منابع عملیاتی بانک \times نسبت سپرده قانونی بانک ها نزد بانک مرکزی = سپرده قانونی
منابع عملیاتی \times درخواست تسهیلات ($SMOOTH \times 12 < \text{نسبت دارایی به سرمایه}$) $IF THEN ELSE = \text{پرداخت تسهیلات}$ منابع عملیاتی \times درخواست تسهیلات بانکی ($SMOOTH \times 12 / (12 - \text{نسبت دارایی به سرمایه (کفایت سرمایه})$)) ، (تاخیر زمانی بانک) $/ 2$

متغیرها و روابط ریاضی بین متغیرهای زیرسیستم تسهیلات و سودآوری بانک
ترکیب سپرده های کم هزینه و هزینه زای جذب شده) = هزینه های سود سپرده های بانکی (ضریب سالیانه هزینه های سپرده ها × نرخ سود سپرده سرمایه گذاری × سپرده گذاری مشتریان بانک ×
(سرمایه گذاری در زیرساخت ها، زمان توسعه) SMOOTH = سرمایه گذاری در توسعه زیرساخت ها
اثر وضعیت معیشتی جامعه به عدم بازپرداخت تسهیلات × فقر عمومی) = نرخ عدم بازپرداخت (اثر اعتبارسنجی مناسب مشتریان به عدم بازپرداخت تسهیلات × اعتبارسنجی مناسب مشتریان) +
اثر دسترسی جامعه به تسهیلات × دسترسی جامعه به تسهیلات) = درخواست تسهیلات بانکی (اثر نرخ سود بازپرداخت تسهیلات × نرخ سود بازپرداخت تسهیلات) +
سود) + (نسبت توانایی مدیریت به کاهش نرخ بازپرداخت × نرخ دسترسی سود بازپرداخت تسهیلات (نسبت سود به کاهش نرخ بازپرداخت × بانک
سرمایه بانک/دارایی موزون به ریسک بانک = "نسبت دارایی به سرمایه (کفایت سرمایه)"
نرخ عدم بازپرداخت - 1 = نرخ بازپرداخت
دسترسی جامعه به × اثر دسترسی به تسهیلات) + (تحریم های اقتصادی × اثر تحریم های اقتصادی) = نسبت سپرده قانونی بانک ها (اثر رشد پایه پول به نسبت سپرده قانونی × نرخ رشد پایه پول) + (تسهیلات
توانایی) + (ضریب تاثیر شدت تحریم های اقتصادی بر هزینه های خدمات بانک × تحریم های اقتصادی) = هزینه های خدمات بانکی (ضریب تاثیر توانایی مدیریت بر هزینه های خدمات بانکی × مدیریت
اثر × سپرده گذاری مشتریان بانک) + (اثر تنوع خدمات بانکی بر درآمد کارمزد های بانک × تنوع خدمات بانکی) = کارمزد و خدمات بانکی (سپرده گذاری مشتریان بر درآمد کارمزد های بانک
منبع: خروجی نرم افزار

زیر سیستم توانایی مدیریت بانک: همان طور که در شکل ۶ مشاهده می شود، توانایی مدیریت بر اثر نرخ تغییر در مدیریت افزایش و کاهش می یابد. اعتماد و امنیت سپرده گذاران که ناشی از شفافیت مالی بانک است و ارائه خدمات متنوع بانکی متغیرهای افزایشی توانایی مدیریت بانک در نظر گرفته شده است و تغییر مدیران بانک و طول مدت مدیریت که به ثبات سیاسی در کشور وابسته است و میزان حساسیت ریسک بازار و اثر کاهشی در توانایی مدیریت و نیز بهای تمام شده پول در بانک که از ترکیب سپرده های کم هزینه و هزینه زای جذب شده است، در نظر گرفته شده است. مهمترین عامل تنوع خدمات بانکی، توسعه بانکداری الکترونیک در نظر گرفته شده است که با توجه به میزان سرمایه گذاری بانک در زیرساخت های توسعه بانکداری الکترونیک و با توجه به روند افزایشی تحول دیجیتال در بانکداری تعریف شده است. در ادامه متغیرهای این زیرسیستم و روابط بین متغیرهای آن در جدول ۴ آمده است.

اعتبارسنجی و تحلیل حساسیت مدل: اعتبارسنجی بر مبنای آزمون‌های اعتبار ساختاری شامل سازگاری ابعاد و سازگاری مدل و آزمون‌های اعتبار رفتار شامل خطای انتگرال‌گیری و بازتولید رفتار صورت گرفت. جدول ۶ نتایج آزمون بازتولید رفتار برخی از متغیرهای مدل را نشان می‌دهد. با توجه به محاسبات انجام شده مقدار بدست آمده شاخص RMSPE در این شبیه‌سازی مقداری کمتر از ۰/۱ دارد و اعتبار رفتاری مدل را تایید می‌کند.

جدول ۶. محاسبه شاخص RMSPE برخی متغیرهای مدل

متغیر/سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	RMSPE
منابع بانک	۴۱۸	۵۲۴	۶۳۸	۸۱۴	۱۰۶۴	۱۱۳۵	۱۳۵۰	۱۷۰۲	۲۲۰۳	۰/۱
شبیه‌سازی	۴۱۸	۵۵۵	۷۰۴	۹۱۰	۱۰۱۰	۱۱۵۰	۱۳۷۴	۲۰۷۴	۲۶۳۵	
مطالبات	۸۱	۸۸	۹۵	۱۲۸	۱۳۳	۱۴۰	۱۷۷	۱۷۵	۱۸۰	
تسهیلات										۰/۰۸
شبیه‌سازی	۸۱	۸۱	۸۱	۱۱۳	۱۲۷	۱۳۸	۱۸۴	۱۹۵	۲۰۵	
منابع مشتریان	۳۸۶۶	۴۹۷۷	۶۸۴۴	۸۱۹۲	۱۰۶۱۹	۱۲۷۲۸	۱۶۴۶۴	۲۰۶۷۳	۲۷۱۶۲	۰/۰۶
شبیه‌سازی	۳۸۶۶	۴۸۸۲	۶۱۵۶	۷۷۵۹	۹۷۵۶	۱۲۲۲۲	۱۵۲۱۰	۱۸۸۱۰	۲۳۰۷۰	
سپرده قانونی	۴۶	۵۳	۶۴	۸۲	۱۰۱	۱۰۶	۱۳۰	۱۶۵	۲۲۰	۰/۱
شبیه‌سازی	۴۵	۶۰	۷۰	۷۸	۱۱۸	۱۱۸	۱۴۸	۲۰۴	۲۲۴	

منبع: یافته‌های پژوهش

با پشت سر گذاشتن موفقیت آمیز آزمون‌های اعتبارسنجی، شبیه‌سازی اولیه مدل انجام شد. ارزیابی تحلیل حساسیت در نرم افزار Vensim بر روی متغیرهای برون‌زا انجام شده است. با توجه به نتایج تحلیل حساسیت مدل متغیرهایی که بیشترین دامنه تغییرات را ایجاد می‌کردند. با در نظر گرفتن محدوده تغییرات امکان‌پذیر برای هر متغیر، میزان حساسیت متغیر هدف مدل مورد سنجش قرار گرفته و به اصطلاح نقاط اهرمی مدل شناسایی شده است. نتایج تحلیل حساسیت نشان داد مدل به برخی متغیرها نظیر اعتبارسنجی مشتریان بانک، تنوع خدمات بانکی، نرخ خروج سرمایه، نرخ جذب سرمایه و امنیت سپرده‌گذاران حساسیت بالایی نشان داده است. از طرفی مدل به برخی از متغیرها نظیر مدت زمان مدیریت، نرخ جریمه به مقدار کمتری حساسیت نشان می‌دهند. تغییرات اعمالی متغیرها در دامنه مطلوب امکان‌پذیر به صورت سیستمی بررسی شده است.

سیاست‌گذاری مدل پویایی سیستم عملکرد بانک در شرایط عدم قطعیت: با در نظر گرفتن نتایج تحلیل حساسیت و یافتن نقاط اهرمی مدل در مراحل بعد به بررسی راهکارهای توسعه عملکرد بانک با توجه به ادبیات پژوهش و مشارکت خبرگان پرداخته شد و در نهایت با در نظر گرفتن توافق نسبی بین خبرگان بانک، کلیه راهکارهای بهبود عملکرد بانک سنجدیده شدند و در نتیجه، مجموعه‌ای از راهکارها شامل چهار استراتژی مدیریت دارایی و مصارف بانک، جذب منابع مالی و سودآوری، توانمندسازی مدیریت بانک و توسعه زیرساخت‌های بانکداری شناسایی شد. قابل ذکر است تغییرات اعمالی بر روی مدل،

مبتنی بر سناریوی "پیش‌بینی روند آینده پیش‌روی نظام بانکی کشور" در نظر گرفته شده است. بر طبق این سناریو هیچ تغییری در ساختار سیستمی کسب و کار نظام بانکی ایجاد نشده است و منطبق با روند عدم قطعیت‌های پیش‌بینی شده، طراحی مدل انجام شده و رفتار متغیرها با توجه به تغییرات اعمالی بررسی و سیاست‌های توسعه عملکرد بانک شناسایی شده است. جدول ۷ به معرفی چهار استراتژی و سیاست‌های آن‌ها و تغییراتی اعمالی بر روی مدل پرداخته است. در ادامه نتایج تغییرات اعمال شده هر یک از استراتژی‌ها به صورت جداگانه و با اعمال سیاست‌ها بررسی می‌گردد.

جدول ۷. استراتژی و سیاست‌های شناسایی شده مدل عملکرد بانک در شرایط عدم قطعیت

استراتژی	سیاست‌ها و تغییرات اعمال شده در مدل
مدیریت دارایی و مصارف بانک	ایجاد سازو کارهای ویژه برای وصول مطالبات: کاهش ۲۰ درصدی عدم بازپرداخت تسهیلات
	اعمال ضریب کاهشی ۲۰ درصدی نرخ عدم بازپرداخت تسهیلات
جذب منابع مالی و سودآوری	مدیریت کاهش ۵ درصدی هزینه‌های بانک از طریق چاپک سازی فرآیندها و توانمندسازی منابع انسانی و نیز نظارت و کنترل بر مصارف و هزینه‌های بانک
	افزایش ۴ برابری کارآمدی فرآیند اعتبارسنجی مناسب مشتریان به منظور جلوگیری از معوق شدن مطالبات
توانمندسازی مدیریت بانک	افزایش درآمدهای غیرمشاع و کارمزدی خدمات بانکی: افزایش تخصیص ۳ برابری منابع به توسعه زیرساخت‌های بانکداری الکترونیک به منظور افزایش تنوع خدمات بانک به مشتریان
	رقابت پذیری جذب سرمایه مشتریان بر مبنای افزایش تمایل در سپرده‌گذاری و کاهش تمایل در خروج سرمایه سپرده‌گذاران
توسعه زیرساخت‌های بانکداری	افزایش ریسک‌پذیری و کاهش مدیریت محافظه‌کارانه وجوه و ایجاد درآمدزایی از طریق افزایش اعطای تسهیلات و مشارکت اقتصادی
	افزایش ۴ برابری اعتماد و امنیت سپرده‌گذاران با ارائه گزارش‌های شفافیت مالی و ارتباط موثر با ذی‌نفعان کلیدی و گزارش مسئولیت‌های اجتماعی بانک
توسعه زیرساخت‌های بانکداری	شناسایی و تربیت مدیران توانمند و مقاومت در تغییر مدیران در مواجهه با بی‌ثباتی سیاسی
	افزایش ۳۰ درصدی ترکیب سپرده‌های کم هزینه به هزینه زای جذب شده از طریق توسعه بازاریابی و برندینگ بانک
توسعه زیرساخت‌های بانکداری	افزایش ۵ برابری سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های بانکی
	کاهش ۶۰ درصدی زمان توسعه زیرساخت‌های بانک
توسعه زیرساخت‌های بانکداری	افزایش ۲۰ درصدی سالیانه تخصیص به توسعه زیرساخت‌های بانکداری الکترونیک
	اعمال ضریب افزایش سالیانه ۲۰ درصدی در تخصیص منابع مالی

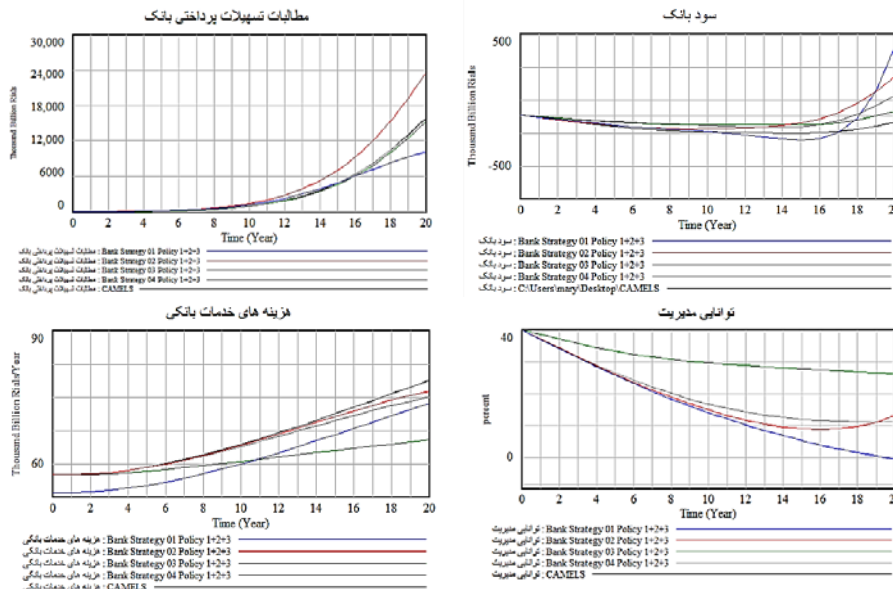
منبع: یافته‌های پژوهش

استراتژی مدیریت دارایی و مصارف بانک: با اعمال تغییرات سیاست‌های این استراتژی تا سال هشتم شبیه‌سازی بدون تغییر ادامه یافته و پس از روند نزولی اندک از سال پانزدهم روند افزایشی بسیار زیادی قابل مشاهده است و می‌توان گفت استراتژی مدیریت دارایی و مصارف بانک در بلندمدت منجر به بهبود عملکرد بانک می‌گردد اما، این استراتژی به تنهایی منجر به توسعه عملکرد بانک نمی‌شود. متغیرهایی نظیر نرخ عدم بازپرداخت و اعتبارسنجی مشتریان که با اعمال سیاست‌های وصول مطالبات و افزایش اعتبارسنجی مشتریان بهبود چشمگیری در سال‌های ابتدایی داشتند در ادامه روند از میزان بهبود کاسته خواهد شد. به نظر می‌رسد با توجه به اینکه عدم توانایی مدیریت در این استراتژی بی‌تغییر است، این بهبودها پایدار نمانده‌اند.

استراتژی جذب منابع مالی و سودآوری: با اعمال تغییرات سیاست‌های این استراتژی بر روی متغیرهای اصلی مدل بهبود حاصل شده است. به طوری که میزان سودآوری بانک پس از سال پنجم شبیه سازی شروع به بهبود خواهد کرد. در واقع، می‌توان این استراتژی را استراتژی بهبود سیستم دانست. منطبق با اعمال سیاست‌های این استراتژی پرداخت تسهیلات به مشتریان افزایش می‌یابد و در نتیجه، مطالبات بانک نیز افزایش یافته است. می‌توان گفت این استراتژی سودآوری بانک را به صورت پایدار ایجاد خواهد کرد.

استراتژی توانمندسازی مدیریت بانک: با اعمال سیاست‌های این استراتژی که مربوط به بهبود اعتماد و امنیت سپرده‌گذاران و ذی‌نفعان کلیدی بانک و توسعه زیرساخت‌های بازاریابی و برندینگ به منظور افزایش جذب مشتریان سودآور و در نتیجه بهبود ترکیب سپرده‌های کم هزینه به زاینه زای بانک و نیز توانمندسازی مدیران بانک و مقاومت در برابر تغییر مدیران توانمند می‌باشد. با توجه به بی‌ثباتی سیاسی پیش‌بینی شده، می‌توان گفت افزایش توانمندی مدیریت منجر به توسعه عملکرد بانک خواهد شد. به طور کلی نیز این استراتژی نیز بهبود دهنده عملکرد بانک است.

استراتژی توسعه زیرساخت‌های بانکداری: با اعمال این سیاست‌ها میزان تنوع خدمات بانکی و افزایش کاربران خدمات بانکداری الکترونیک موجب افزایش سودآوری بانک با توجه به درآمد کارمزد خدمات بانکی نیز شده است. بنابراین، توسعه زیرساخت‌های بانکداری نیز استراتژی مناسبی برای توسعه عملکرد بانک است. شکل ۸ نمودار مقایسه رفتار متغیرهای اصلی مدل بین چهار استراتژی را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، با توجه به نمودار سودآوری بانک می‌توان گفت استراتژی دوم بهبود پایدار در عملکرد بانک ایجاد کرده است و استراتژی اول در بلند مدت موجب توسعه سودآوری بانک شده است.



شکل ۸. نمودار مقایسه بین استراتژی‌های بانک در شرایط عدم قطعیت

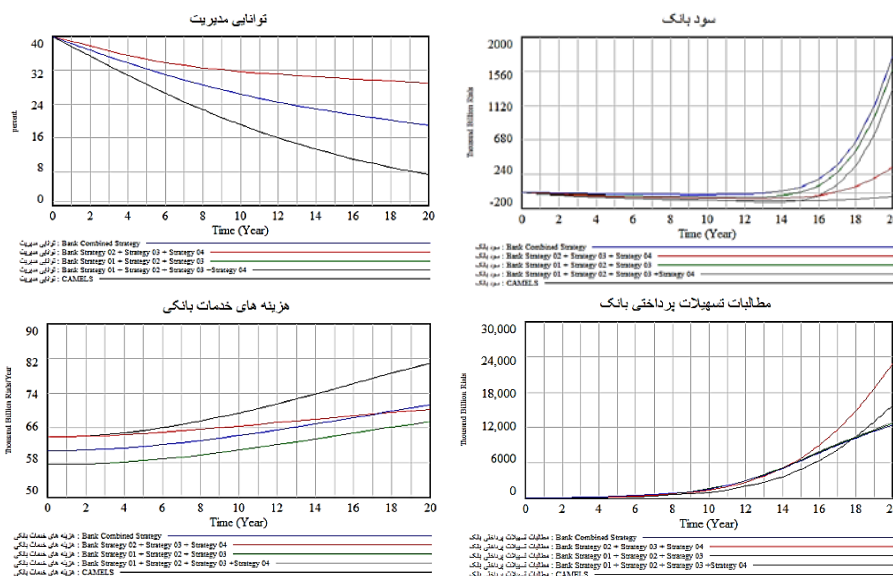
منبع: یافته های پژوهش

استراتژی منتخب بانک در شرایط عدم قطعیت: در ادامه ترکیب استراتژی‌ها و سیاست‌های چهار استراتژی نیز بر روی مدل مورد آزمون واقع گردید. استراتژی منتخب، ترکیب چندگانه از استراتژی‌ها در نظر گرفته شده است. سیاست‌های استراتژی منتخب به صورت زیر تعریف شده است:

سیاست ۱: افزایش ۳ برابری سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های بانکی و افزایش ۲۰ درصدی سالیانه تخصیص به توسعه زیرساخت‌های بانکداری الکترونیک متناسب با تحول دیجیتال در بانکداری.

سیاست ۲: ایجاد سازو کارهای ویژه برای وصول مطالبات به منظور کاهش ۲۰ درصدی نرخ عدم بازپرداخت تسهیلات و افزایش نرخ بازپرداخت تسهیلات. **سیاست ۳:** مدیریت کاهش ۵ درصدی هزینه‌های بانک از طریق چابک سازی فرآیندها و توانمندسازی منابع انسانی و نیز نظارت و کنترل بر مصارف و هزینه‌های بانک. **سیاست ۴:** افزایش ۴ برابری کارآمدی فرآیند اعتبارسنجی مناسب مشتریان به منظور جلوگیری از معوق شدن مطالبات. **سیاست ۵:** افزایش ۲ برابری اعتماد و امنیت سپرده‌گذاران با ارائه گزارش‌های شفافیت مالی و ارتباط موثر با ذی‌نفعان کلیدی.

نتایج اعمال سیاست‌های استراتژی منتخب نیز در مقایسه با برترین استراتژی‌های ترکیبی مدل در شکل ۹ ارائه شده است.



شکل ۹. استراتژی منتخب ترکیبی بانک در مقایسه با سایر ترکیبها

منبع: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری و بحث

پژوهش حاضر به توسعه مدل پویای استراتژی بانکی در شرایط عدم قطعیت با استفاده از رویکرد پویاشناسی سیستم بر اساس داده‌های بانک صادرات ایران طراحی و در افق بیست ساله شبیه‌سازی شده است. پس از اعتباربخشی مدل، مبتنی بر نتایج تحلیل حساسیت، استراتژی و سیاست‌های بانک در شرایط عدم قطعیت استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مطابق با یافته‌های پژوهش چهار استراتژی مدیریت دارایی و مصارف بانک، جذب منابع مالی و سودآوری، توانمندسازی مدیریت بانک و توسعه زیرساخت‌های بانکداری و نیز منتخب ترکیبی شناسایی و شبیه‌سازی شدند. استراتژی مدیریت دارایی و مصارف بانک در بلند مدت منجر به بهبود عملکرد بانک می‌گردد اما این استراتژی به تنهایی منجر به توسعه عملکرد بانک نمی‌شود. به نظر می‌رسد با توجه به اینکه عدم توانایی مدیریت در این استراتژی بی‌تغییر است، این بهبودها پایدار نمانده‌اند.

استراتژی جذب منابع مالی و سودآوری را می‌توان استراتژی بهبود سیستم دانست. منطبق با اعمال سیاست‌های این استراتژی پرداخت تسهیلات به مشتریان افزایش می‌یابد و در نتیجه مطالبات بانک نیز افزایش یافته است. می‌توان گفت این استراتژی سودآوری بانک را به صورت پایدار ایجاد خواهد کرد. اعمال سیاست‌های استراتژی توانمندسازی مدیریت بانک مربوط به بهبود اعتماد و امنیت سپرده‌گذاران و ذی‌نفعان کلیدی بانک و توسعه زیرساخت‌های بازاریابی و برندینگ به منظور افزایش جذب مشتریان سودآور و در نتیجه بهبود ترکیب سپرده‌های کم هزینه به هزینه زای بانک و نیز توانمندسازی مدیران بانک و

مقاومت در برابر تغییر مدیران توانمند می‌باشد. با توجه به بی‌ثباتی سیاسی پیش‌بینی شده، می‌توان گفت افزایش توانمندی مدیریت منجر به توسعه عملکرد بانک خواهد شد. به طور کلی، این استراتژی نیز بهبود دهنده عملکرد بانک است. با اعمال استراتژی توسعه زیرساخت‌های بانکداری الکترونیکی میزان تنوع خدمات بانکی و افزایش کاربران خدمات بانکداری الکترونیک موجب افزایش سودآوری بانک با توجه به درآمد کارمزد خدمات بانکی نیز شده است. بنابراین، توسعه زیرساخت‌های بانکداری نیز استراتژی مناسبی برای توسعه عملکرد بانک است. همچنین، در نتیجه شبیه‌سازی استراتژی منتخب، سیاست‌های افزایش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های بانکی، ایجاد سازو کارهای ویژه برای وصول مطالبات، مدیریت هزینه‌های بانک از طریق چابک سازی فرآیندها و توانمندسازی منابع انسانی و نیز نظارت بر مصارف و هزینه‌های بانک، کارآمدی فرآیند اعتبارسنجی مناسب مشتریان و افزایش اعتماد و امنیت سپرده‌گذاران به عنوان بهترین استراتژی بانک در شرایط عدم قطعیت ارائه گردید. علیرغم برخی محدودیت‌ها، در این پژوهش سعی بر آن بوده که علاوه بر افزودن به دانش موجود در زمینه پویایی عملکرد بانک در شرایط عدم قطعیت، پیش زمینه مناسبی نیز برای مطالعات آتی فراهم گردد. پیشنهاد مؤلف در این زمینه شامل مواردی مانند مدل‌سازی سیستم بانک با دخیل کردن متغیرهای موثر به منظور انعکاس هر چه بیشتر واقعیت در مدل، توسعه مدل در بخش سرمایه‌های در اختیار مشتریان و تمایل در سرمایه‌گذاری در بازارهای مختلف نظیر بورس، خرید طلا و ارز، توسعه مدل مبتنی بر انواع تسهیلات بانک و انواع درآمدهای مشاع و غیرمشاع بانک، سناریوپردازی و پیش‌بینی آینده‌های ممکن است. علاوه بر آن، شناسایی سیاست‌های بانک مرکزی در کنترل عدم قطعیت‌های نظام بانکی و اثر آن بر عملکرد بانک‌های کشور نیز در پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.
 مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.
 تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.
 تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.

References

- Alihosseini, S., Keshavarz Turk, E., Goudarzi, G., Fazli, S., Bayat, R. (2019). Identifying Future Trends and Scenarios of Iran's Banking-System. *Public Policy*, 5(1), 33-58. Doi: 10.22059/ppolicy.2019.71574, (In Persian)
- Arifovic, J., & Jiang, J. H. (2019). Strategic uncertainty and the power of extrinsic signals—evidence from an experimental study of bank runs. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 167, 1-17.
- Bastan, M., Bagheri Mazrae, M., & Ahmadvand, A. (2016), Dynamics of banking soundness based on CAMELS rating system. Paper presented at the the 34th International Conference of the System Dynamics Society. Delft, Netherlands.
- Bastan, M., Akbarpour, S., & AhmadvandA. (2019). Profitability Paradox in Iranian Commercial Banks Business Model: A Study Based on System Dynamics Methodology. *FINANCIAL MONETARY ECONOMICS*, 26(17), 197-242. <https://doi.org/10.22067/pm.v26i17.65314>(In Persian)
- Berglund, T., & Mäkinen, M. (2018), Do banks learn from financial crisis? The experience of Nordic banks. *Research in International Business and Finance*.
- Bairamzadeh, S., Rajabi Nohouji, M. (2019), Exploring Future Scenarios of Electronic Banking in Iran. *Public Policy*, 5(2), 9-24. Doi: 10.22059/ppolicy.2019.72270, (In Persian)
- Daher Bashatweh, A., ProfEmad Yousif AhmedFaculty of Business & Finance, (2020), Financial Performance Evaluation of the commercial banks in Jordan: Based on the CAMELS Framework, *International Journal of Advanced Science and Technology* Vol. 29, No. 05, (2020), pp. 985-994.
- Dincer, H., Gulsah Gencer, Nazife Orhan, Kevser Sahinbas ,(2011), A Performance Evaluation of the Turkish Banking Sector after the Global Crisis via CAMELS Ratios ,*Procedia - Social and BehavioralSciences*, (2011), Volume 24, Pages 1530-1545, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.051> .
- Divandari, A. (2016), Exploring a Model for Selecting Marketing Strategies in Commercial Banking Based on Customer Equity. *Journal of Business Management*, 8(1), 25.
- Economic Statistics Office of the Central Bank of the Islamic Republic of Iran www.tsd.cbi.ir, (In Persian)
- Fatone, L., & Mariani, F. (2019). An assets-liabilities dynamical model of banking system and systemic risk governance. arXiv preprint arXiv:1905.12431.
- Fattahi, Sh.; Rezaei, M. and Jahed, T. (2017), The Impact of Banking Health on the Profitability of Commercial Banks: Threshold Panel Regression Approach. *Financial Management Strategy* 5 (1), 29-50 Doi: 10.22051/jfm.2017.13943.1279, (In Persian)
- Gross, M., & Población, J. (2019). Implications of model uncertainty for bank stress testing. *Journal of Financial Services Research*, 55(1), 31-58.
- Hussien, M. I., & Aziz, R. A. E. (2017). System Dynamics Modeling and Simulation for E-Banking: The Egyptian Context. *IBIMA Business Review*, 2017.
- Masood, O., Khan, G., Shahid, M., Aktan, B. (2016), Predicting Islamic Banks performance Through CAMELS Rating Model, Banks and bank systems. 12-24.

Mazrae, M. B., Ghezelbash, A., & Ahmadvand, 2018. A. Banking Soundness System: A System Dynamics Model.

McDermott, C. J. (2017). Policy uncertainty from a central bank perspective. *Australian Economic Review*, 50(1), 103-106.

Moradi, S., & Rafiei, F. M. (2019). A dynamic credit risk assessment model with data mining techniques: evidence from Iranian banks. *Financial Innovation*, 5(1), 15.

Morecroft, J. D. (2015). *Strategic modelling and business dynamics: A feedback systems approach*. John Wiley & Sons.

Morecroft, John D.W. (2016). *Strategic modeling and business dynamics, A feedback systems approach*. John Wiley & Sons, Translated by Ramin Molanapour, Hamrahelm Publication (In Persian)

Nakazato, N., & Kohda, Y. (2019, July). Analysis of Management Behavior in the Japanese Banking Industry Using System Dynamics. In 2019 16th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM) (pp. 1-6). IEEE.

Naqvi, B., Rizvi, S. K. A., Uqaili, H. A., & Chaudhry, S. M. (2018), What enables Islamic banks to contribute in global financial reintermediation? *Pacific-Basin Finance Journal*.

Paiva, B. M., Ferreira, F. A., Carayannis, E. G., Zopounidis, C., Ferreira, J. J., Pereira, L. F., & Dias, P. J. (2020). Strategizing sustainability in the banking industry using fuzzy cognitive maps and system dynamics. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 1-16.

Peterson, D. W., & Blanc, M. (2012). Money Multiplier Dynamics and Banking Liquidity Cycles. Paper presented at the 30th International Conference of the System Dynamics Society Switzerland.

Pruyt, E., & Hamarat, C. (2010, March). The concerted run on the DSB bank: An exploratory system dynamics approach. In *Proceedings of the 28th International Conference of the System Dynamics Society* (pp. 1-27).

Radic, I., Jakobovic, M., Vincer, R., & Ostrun, R. (2015). Smart Specialization—Industrial Hemp. *Economy of eastern Croatia yesterday, today, tomorrow*, 4, 463-471.

Khazaei S, Rashid Ardeh H. Identification of strategic factors affecting the future of banking industry. *JMDP*. 2016; 29 (3):71-104 URL: <http://jmdp.ir/article-1-2395-fa.html>, (In Persian)

Roman, A., Alina Camelia Şargu ,(2013), Analysing the Financial Soundness of the Commercial Banks in Romania: An Approach based on the Camels Framework , *Procedia Economics and Finance*, Volume 6, Pages 703-712, [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00192-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00192-5).

Ramezani, S M; Khroshadizadeh, M. and Mohammadi Yusho, A. (2017), Presenting a model to evaluate and predict the health of selected Iranian banks using CAMELS indicators. *Economic Researches and Policies*. No. 82. Volume 25. <https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=298751> (In Persian)

Sarker, A. A. (2006), CAMELS Rating System in the Context of Islamic Banking: A Proposed s"for Shariah Framwork. *Journal of Islamic Economic, Bnking and finance*. July-December, 250-259

Sterman, J. (2000). *Business Dynamics: systems thinking and modeling for a complex world*, McGraw-Hill, Boston.

Sterman, John D., (2013). *Business Dynamics, Vol. 1: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Translated by Barapour, K., Mousavi Ahranjati, P., Behzad, B., Emami, M., Rezaei Adl, L., and Faghani, H., Tehran: Organization for the Study and Compilation of University Humanities Books. Samt Publication, Center for Human Research and Development, First Edition 2009, Fourth Edition (In Persian).

Sudani, A. (2017), Ranking the Banks and Financial Institutions Based on CAMELS International Indicators, *Quarterly Journal of Monetary-Banking Research*, 10th Year, No. 31, Spring 2017, Pages 141-171, (In Persian).

Shaddady, A., Tomoe Moore, (2019), Investigation of the effects of financial regulation and supervision on bank stability: The application of CAMELS-DEA to quantile regressions, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Volume 58, Pages 96-116, <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2018.09.006>.

Valencia, Fabian. "Bank capital and uncertainty." *Journal of Banking & Finance* 69 (2016): S1-S9. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.06.010>

Wu, J., Huimin Li, Dazhi Zheng, Xiaoyan Liu, (2020), Economic uncertainty or financial uncertainty? An empirical analysis of bank risk-taking in Asian emerging markets, *Finance Research Letters*, 10, 15-42. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101542>.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



فصلنامه راهبرد مدیریت مالی

دانشگاه الزهرا

سال یازدهم، شماره چهل و یکم، تابستان ۱۴۰۲

صفحات ۲۵۴-۲۲۷



مقاله پژوهشی

بررسی توانایی ارقام مالی جهت خلاصه‌سازی اطلاعات قیمت سهام مبتنی بر "دیدگاه تونلینگ" با استفاده از نقش تعدیل‌گر سازوکارهای راهبری شرکتی قوی^۱

وحید بخردی‌نسب^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۹

چکیده

مربوط بودن و سودمند بودن اطلاعات می‌تواند توسط ارتباط هم‌زمان میان اطلاعات مالی، انواع بازده سهام و ارزش بازار اندازه‌گیری شود. این موضوع، مبنای فعالیت‌هایی است که در زمینه بررسی ارتباط ارزشی صورت گرفته است. مفهوم ارتباط ارزشی توانایی ارقام مالی جهت خلاصه‌کردن اطلاعات تحت قیمت سهام می‌باشد. بر این اساس انگیزه‌های مالی گزارشگری متهورانه ارتباط ارزشی را تنزل می‌دهد. یکی از دلایل اقدامات فرصت‌طلبانه مدیران و گزارشگری مالی متهورانه تونلینگ است. دیدگاه تونلینگ عبارت است از تبانی سهام‌داران عمده و مدیریت که با استفاده از معاملات مدیریت با اشخاص وابسته انجام می‌شود. انتخاب بهترین معیارها از سازوکارهای راهبری شرکتی می‌تواند از حکمرانی خوب به‌عنوان بهترین عامل بازدارنده از تونلینگ استفاده نماید. بر این اساس هدف از مطالعه حاضر بررسی توانایی ارقام مالی جهت خلاصه‌سازی اطلاعات قیمت سهام مبتنی بر دیدگاه تونلینگ با استفاده از نقش تعدیل‌گر حکمرانی خوب می‌باشد. جامعه آماری در دسترس شامل ۱۳۳ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۳ می‌باشد. روش اجرای پژوهش مبتنی بر داده‌های ترکیبی و رگرسیون چندگانه می‌باشد. شواهد پژوهش حاکی از آن است که تونلینگ سطح ارتباط ارزشی اطلاعات مالی را کاهش می‌دهد. از دیگر نتایج پژوهش این است که حکمرانی خوب بر تونلینگ تاثیر معکوس ولی غیرمعنی‌دار دارد. همچنین حکمرانی خوب، تاثیر معکوس تونلینگ بر ارتباط ارزشی را تضعیف می‌کند. این نتایج گویای ضرورت و اهمیت وجود حکمرانی خوب در شرکت‌ها و محدود نمودن تونلینگ می‌باشد.

واژگان کلیدی: تونلینگ، سازوکارهای راهبری شرکتی قوی، ارتباط ارزشی، معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته.

طبقه‌بندی موضوعی: G34

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2020.23572.1894

۲. دکتری، گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد، نجف‌آباد، ایران. (نویسنده مسئول). Email: Vahid.BekhradiNasab@Gmail.Com

مقدمه

در سال ۱۹۲۹ بحرانی بزرگ در بورس آمریکا پدید آمد که علت آن، مشکل نمایندگی بود. در سال‌های اخیر شدت و جدیت مشکلات نمایندگی مرتبط با مالکیت متمرکز سهام، توجه فزاینده اقتصاددانان مالی و پژوهشگران این عرصه را به خود جلب کرده است. مشکل نمایندگی یا جدا شدن مالکیت از مدیریت ابتدا توسط آدام اسمیت (۱۷۷۶) مطرح شد (دراپتز و همکاران^۱، ۲۰۰۴). امروزه این جدایی با نام مشکل نمایندگی شناخته می‌شود و بدین معنا است که چگونه می‌توان اطمینان داشت که مدیران از آزادی عمل خویش در راستای منافع سرمایه‌گذاران استفاده خواهند کرد (دراپتز و همکاران، ۲۰۰۴؛ جنسن و مگ‌لینگ^۲، ۱۹۷۶). پس از پیدایش مشکل نمایندگی به جهت حفظ منافع عمومی باید اطلاعات مصون‌سازی شده و منافع مدیران و مالکان همسو شوند. به عبارتی با برقراری رابطه نمایندگی، هر یک از طرفین رابطه به دنبال حداکثر کردن منافع شخصی خویش می‌باشند. تونلینگ پدیده‌ای است که بواسطه جدایی مالک از مدیر ایجاد می‌شود (گئورگ^۳، ۲۰۱۵). در رابطه نمایندگی نوعی قرارداد که طبق آن یک یا چند نفر (مالک یا مالکین) شخص دیگری (مدیر یا نماینده) را مأمور اجرای عملیاتی می‌کنند، بسته شده و به دلیل اینکه اختیار اتخاذ برخی تصمیم‌ها را نیز به وی تفویض می‌نمایند، این احتمال وجود دارد که مالک فقط در راستای اهداف خود فعالیت نماید. از آنجا که تابع مطلوبیت مدیران با مالکان یکسان نیست، بین آن‌ها تضاد منافع به وجود می‌آید (شان^۴، ۲۰۱۳). از ابزارهای مختلفی نظیر کاربرد تئوری اخلاق در حسابداری، ایجاد استانداردهای حسابداری، کنترل‌های داخلی، حسابرسی داخلی و مستقل، وجود مدیران غیرموظف در هیئت مدیره و به کارگیری رویه‌های بلندمدت پاداش، در این خصوص استفاده شده است. با این همه باز هم مشکلات کمتر نشده بلکه پیچیدگی‌های آن بیشتر شده است. معیارهای کنترلی که به منظور کاهش مشکلات نمایندگی در نظر گرفته شده بود، نه تنها کارا نبوده بلکه حداقل نظارت‌ها را نیز اجرا نمی‌کنند. در واقع تمامی معیارهای ذکر شده به صورت ظاهری و فقط در جهت رعایت قوانین بودند؛ بدون اینکه بتوانند از منافع سهامداران در مقابل مدیران حمایت کنند. علت آن شاید نبود سازوکارهایی از حکمرانی خوب است که بتوانند علاوه بر مطابقت با تمام معیارهای گفته شده، به هدف غایی شرکت یعنی افزایش منافع سهامداران و نیز بهبود عملکرد شرکت منجر شود (بال و شیواکومار^۵، ۲۰۱۵). زیرا رفتارهای فرصت طلبانه مدیران، مشکلات نمایندگی و هزینه‌های نمایندگی را افزایش داد تا این که استقرار سیستم‌های راهبری شرکتی، در راستای کنترل و کاهش این مشکلات و هزینه‌ها صورت گرفت. به عبارتی جهت پیشگیری از رفتارهای فرصت طلبانه مدیران در شرکت که ریشه در تئوری‌ها و تقلب دارد و ناشی از دلایل شخصی مدیران بوده، استقرار حکمرانی خوب در سیستم شرکت ملزم شد. دلیل این امر به خاطر جایگاه و اهمیت سود برای استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی است (ماتولکسی و همکاران^۶، ۲۰۱۱).

1. Drobetz et al.
2. Jensen & Meckling.
3. George.
4. Shan.
5. Ball & Shivakumar.
6. Matolcsy et al.



زیرا صورت‌های مالی نتایج وظیفه‌ی مباشرت مدیریت یا حسابدگی آن‌ها را در قبال منابعی که در اختیارشان قرار گرفته است، منعکس می‌کند (بخردی نسب و ژولانژاد، ۱۳۹۶). پس علت این امر بروز رفتارهای فرصت طلبانه مدیران از طریق تبانی انجام یافته بین مدیران شرکت و سهام‌داران عمده آن است که ریشه در معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته دارد که در نهایت منجر به پدیده تونلینگ می‌شود (گنورگ، ۲۰۱۵). کلبک و میهو^۱ (۲۰۰۴) اظهار کردند که بر اساس نظریه نمایندگی، معاملات با اشخاص وابسته نگرانی را افزایش می‌دهد؛ چرا که مدیران با انتقال نامناسب ثروت، سود و قابلیت اعتماد صورت‌های مالی، ارتباط ارزشی سهام را کاهش می‌دهند و موجب کاهش اثر قراردادهای طراحی شده برای کاهش تضاد نمایندگی و در نهایت، خسارت سهامداران شرکت‌ها می‌شوند. مربوط بودن و سودمند بودن این اطلاعات می‌تواند توسط ارتباط هم‌زمان میان اطلاعات مالی، انواع بازده سهام و ارزش بازار اندازه‌گیری شود (ریبئی و همکاران، ۱۳۹۲).

این موضوع، مبنای فعالیت‌هایی است که در زمینه‌ی بررسی ارتباط ارزشی صورت گرفته که در نهایت تونلینگ، ارتباط ارزشی اطلاعات مالی را کاهش می‌دهد. این اطلاعات از طریق کانال‌های حکمرانی خوب، مانند اعضای هیأت مدیره در اختیار برخی از سهامداران و سهامداران نهادی قرار گرفته و از این طریق به اطلاع عده‌ای می‌رسد؛ بنابراین عده‌ای از سهامداران از آگاهی بیشتری نسبت به سایرین برخوردارند و این امر موجب ایجاد عدم تقارن اطلاعاتی می‌شود. عدم تقارن اطلاعاتی بیشتر به دلیل اختیارات رشد، فرصت‌های بیشتری را برای تونلینگ و انتقال ثروت به مدیریت از طریق معاملات داخلی و پاداش اضافی فراهم می‌کند (خوش‌طینت و یوسفی، ۱۳۸۷). بنابراین از آنجایی که معاملات با اشخاص وابسته به صورت افزایشی در سود اثر می‌گذارند، تونلینگ باعث می‌شود که عدم تقارن رفتار سود پدیدار شود (بنکر و همکاران، ۲۰۱۰، ۱۹۷۶). این پدیده، احتمالاً به ارتباط مثبت بین هزینه‌های نمایندگی و میزان معاملات منجر خواهد شد و از آنجا که سیستم‌های راهبری شرکتی در راستای محدود نمودن مسائلی نظیر پدیده تونلینگ طراحی و اجرا می‌شوند، انتظار می‌رود هر چه سیستم‌های راهبری شرکتی قوی‌تر باشند، تونلینگ کم‌رنگ‌تر شود و حکمرانی خوب، تونلینگ را کاهش دهد. شناسایی و حذف تونلینگ، به بهبود مربوط بودن و سودمند بودن صورت‌های مالی و ارتباط ارزشی اطلاعات مالی کمک قابل ملاحظه‌ای می‌نماید. از این رو با انتخاب بهترین معیارها از سازوکارهای راهبری شرکتی می‌توان از حکمرانی خوب به عنوان بهترین عامل بازدارنده از تونلینگ استفاده نمود.

ولی مسئله اصلی در این پژوهش این است که حکمرانی خوب به صورت مستقیم نمی‌تواند منجر به محدود شدن تونلینگ شود. لذا در این پژوهش از طریق معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته به عنوان عاملی جهت شناسایی و محدودسازی تونلینگ استفاده شده تا ارتباط ارزشی در شرکت محفوظ بماند. واضح است که ارتباط ارزشی اطلاعات صورت‌های مالی، توانایی تأیید یا تغییر انتظارات سرمایه‌گذاران از ارزش شرکت را دارد. اگر سهام شرکت در میان سرمایه‌گذاران داد و ستد می‌شود، قیمت بازار آن سهام باید انتظارات عموم سرمایه‌گذاران را از ارزش خلاصه کند. بنابراین ارتباط ارزشی صورت‌های مالی می‌تواند توسط واکنش در قیمت بازار هنگامی که ارقام مالی منتشر شده‌اند، اندازه‌گیری شود. در ادامه پژوهش به



بررسی مبانی نظری، پیشینه پژوهش، فرضیه‌ها و الگوی پژوهش، معرفی متغیرها، جامعه آماری و حجم نمونه، یافته‌های پژوهش و در نهایت بحث و نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

راهبری شرکتی قوی

به دلیل مشکلات نمایندگی امکان دارد مدیران شرکت‌ها از منابع شرکت در جهت افزایش ثروت سهامداران استفاده نکنند. صاحب‌نظران امروزه بهترین راه حل این مشکل را در بهبود حکمرانی می‌دانند. حکمرانی خوب شامل معیارهایی است که می‌تواند با افزایش عدم تمرکز در کنترل شرکت‌ها، از قدرت مدیران در پیگیری منافع شخصی کاسته و باعث بهبود عملکرد شرکت‌ها شود (حساس یگانه، ۱۳۸۴). حکمرانی خوب و سازوکارهای نظارتی آن به مرور زمان بوجود می‌آیند. در ادبیات حکمرانی خوب، درون‌زا بودن، یک مشکل جدی محسوب می‌شود (بالابات و همکاران^۱، ۲۰۰۴؛ براون و همکاران^۲، ۲۰۱۱؛ دمستز^۳، ۱۹۸۳؛ دمستز و لن^۴، ۱۹۸۵؛ دمستز و ویالونگا^۵، ۲۰۰۱؛ فاروک و همکاران^۶، ۲۰۰۷ و ۲۰۱۰؛ ستیا آتماجا^۷، ۲۰۰۹). به عنوان مثال، آگراوال و نویبر^۸ (۱۹۹۶) و هرمالین و وایسپیک^۹ (۲۰۰۳) اینگونه استدلال می‌کنند که حکمرانان خوب در پاسخ به مشکلات نمایندگی شرکت‌ها، کاملاً به صورت درون‌زا عمل می‌کنند. دمستز (۱۹۸۳)، دمستز و لن (۱۹۸۵) و دمستز و ویالونگا (۲۰۰۱) نشان دادند که ساختارهای مالکیت نیز درون‌زا هستند. با هدف جلوگیری از چنین مشکلاتی، این پژوهش جهت اندازه‌گیری کیفیت حکمرانی خوب در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، شاخص کیفیت حکمرانی خوب را به صورت مختصر گسترش می‌دهد و از امتیاز حکمرانی خوب استفاده می‌نماید. همچنین شان (۲۰۱۳) اینگونه استدلال می‌کند که یک محیط قانون‌مند فرصتی را برای بهبود بررسی اثربخشی سازوکارهای حکمرانی خوب فراهم می‌کند و انگیزه‌ای جهت مدیریت هر چه بهتر سود خواهد بود. به جهت همسو شدن با این استدلال، سعی شده اطلاعات مربوط به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به صورتی جمع‌آوری گردد که شرکت‌هایی که دارای اقتصادی بزرگ و قوی هستند حتی الامکان در نمونه‌گیری حضور داشته باشند. علاوه بر این ماتولچسی و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۱) اینگونه استدلال می‌کنند که تغییرات قانونی می‌تواند حکمرانی خوب را تحت تأثیر قرار دهد. جهت تشخیص حکمرانی خوب از ابزارهای نظارتی نظیر

1. Balatbat et al.
2. Brown et al.
3. Demsetz.
4. Demsetz & Lehn.
5. Demsetz & Villalonga.
6. Farooque et al.
7. Setia-Atmaja.
8. Agrawal & Knoeber.
9. Hermalin & Weisbach.
10. Matolsy et al.



مالکیت یا سهامداران دولتی، اندازه موسسه حسابرسی، نسبت مدیران غیرموظف، سهام شناور شرکت‌ها، تعداد اعضای هیئت مدیره و دوگانگی نقش مدیر عامل استفاده می‌شود.

دیدگاه تونلینگ

توجه و تمرکز ادبیات تئوری نمایندگی و پژوهش‌های این حوزه بر تضاد منافع حاکم بین مدیران شرکت و گروهی از سهامداران پراکنده می‌باشد. اما در بسیاری از کشورهای آسیایی و اروپایی، شرکت‌ها توسط افرادی که بخش عمده‌ای از سهام شرکت را در دست دارند (سهامداران عمده)، کنترل می‌شوند. در این شرکت‌ها مشکل اصلی احتمال مصادره حقوق سهامداران اقلیت و بروز رفتارهای فرصت طلبانه از طریق تبنانی انجام یافته بین مدیران شرکت و سهامداران عمده آن است. گنورگ (۲۰۱۵) تبنانی انجام یافته بین مدیران شرکت و سهامداران عمده را تونلینگ نامیده که با کاهش انتخاب‌های اختیاری مدیران از طریق ایجاد محدودیت در معاملات با اشخاص وابسته، پدیده تونلینگ کوچک‌سازی می‌شود. به بیان دیگر در تونلینگ، دارایی و سهام شرکت و یا مدیران شرکت دارایی و سرمایه شرکت را با قیمت کمتری به سهامداران عمده می‌فروشند و این به ضرر سهامداران جزء (اقلیت) تمام می‌شود. این معاملات ریشه در معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته دارد. بر اساس استاندارد حسابداری شماره ۱۲ ایران، معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته عبارتند از انتقال منابع، خدمات یا تعهدهای بین اشخاص وابسته، صرف نظر از مطالبه یا عدم مطالبه بهای آن. پس رابطه با شخص وابسته می‌تواند بر وضعیت مالی، عملکرد مالی و انعطاف‌پذیری مالی واحد تجاری تأثیر داشته باشد.

اشخاص وابسته، ممکن است معاملاتی انجام دهند که اشخاص غیروابسته انجام نمی‌دهند. همچنین مبالغ معاملات بین اشخاص وابسته، ممکن است با مبالغ مشابه بین اشخاص غیر وابسته یکسان نباشد. به دلایل مذکور آگاهی از معاملات، مانده حساب‌های طرفین و رابطه با اشخاص وابسته، ممکن است بر ارزیابی استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی از عملیات واحد تجاری، شامل ارزیابی ریسک و فرصت‌های پیش روی واحد تجاری، تأثیر بگذارد (بخردی‌نسب و ژولانژاد، ۱۳۹۶). معامله با اشخاص وابسته را می‌توان از دیدگاه دو نظریه بررسی کرد. با توجه به فرضیه تضاد منافع، گاهی انگیزه برای معاملات با اشخاص وابسته این است که دارایی‌های شرکت به نفع اشخاص وابسته از تملک شرکت خارج شود و مدیر برای سرپوش گذاشتن بر آن، به مدیریت سود اقدام کند؛ اما فرضیه معامله کارآمد حاکی از آن است که گاهی برای دسترسی به تجربه، تخصص و مهارت منحصر به فرد اشخاص وابسته یا جبران خدمات، معامله با آن‌ها انجام می‌گیرد که در این صورت، انگیزه‌هایی برای مدیریت سود وجود ندارد (گوردون و هنری، ۲۰۰۵).

تصاحب منابع شرکت از طریق معاملات با اشخاص وابسته، در کشورهای توسعه یافته مرسوم است. اما به دلیل نقص بازارهای خارجی و ضعف حکمرانی خوب، این رخداد در اقتصادهای نوظهور بیشتر مشاهده می‌شود. در بسیاری از موارد، معاملات با اشخاص وابسته گریزناپذیر و سودمند است و در چرخه عملیات



شرکت تکرار می‌شود؛ ولی در شرایط خاص، به سهامداران عمده یا مدیران شرکت‌ها اجازه می‌دهد با هزینه سهامداران خرد، منافع شخصی خود را تأمین کنند (شعری و حمیدی، ۱۳۹۱).

بخش عمده‌ای از ادبیات نوظهور پدیده تونلینگ، به دنبال توضیح انگیزه‌های مدیریت سود با استفاده از نظریه نمایندگی است. این در حالی است که بر اساس نظریه نمایندگی، به دلیل جدایی مالکیت از مدیریت و وجود تضاد منافع بین این دو، معاملات با اشخاص وابسته ممکن است موجب از دست رفتن ثروت سهامداران شود و مدیر برای سرپوش گذاشتن روی این انتقال ثروت، ممکن است به مدیریت سود از طریق معاملات غیر طبیعی یا غیرعادی با اشخاص وابسته اقدام کند. استانداردهاگذاران اشاره می‌کنند، معاملات با اشخاص وابسته مبین سلب مالکیت احتمالی بالقوه منابع شرکت است (گوردون و هنری، ۲۰۰۵). همچنین کلبک و میهو (۲۰۰۴) معتقدند که مدیران از طریق معاملات با اشخاص وابسته با انتقال نامناسب ثروت، سود و قابلیت اعتماد صورت‌های مالی را کاهش می‌دهند. برخی شرکت‌ها دارای سازوکارهای نظارتی قوی مثلاً در تعداد اعضای مستقل هیئت مدیره، حضور سرمایه‌گذاران نهادی می‌باشند. در مقابل برخی شرکت‌ها نیز دارای سازوکارهای نظارتی ضعیفی می‌باشند. سازوکارهای نظارتی در راستای مهار انگیزه‌های مدیران کاهش می‌یابد. پس تونلینگ باید به صورت ارزشی بررسی شود تا اهمیت رفتار مدیران در معاملات با اشخاص وابسته مشخص شود.

طبق پژوهش‌های انجام شده توسط چی^۱ (۲۰۰۵)، امکان سه رابطه علت و معلولی بین حکمرانی خوب و تونلینگ وجود دارد. نخست اینکه یک رابطه مستقیم و یک سویه بین حکمرانی خوب و تونلینگ وجود دارد. مبنی بر اینکه حکمرانی خوب باعث تونلینگ می‌شود. دوم اینکه یک رابطه دو سویه بین حکمرانی خوب و تونلینگ وجود دارد. مبنی بر اینکه حکمرانی خوب و تونلینگ بر هم اثر متقابل می‌گذارند. رابطه سوم مبنی بر اینکه حکمرانی خوب و تونلینگ به طور مستقیم بر هم اثر گذار نیستند. بلکه از طریق دخالت یک عامل دیگر بنام معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته توانایی اثرگذاری بر یکدیگر را دارند. گسترش معاملات با اشخاص وابسته و افزایش به‌کارگیری این معاملات در شرکت‌ها و همچنین دامنه‌ای گسترده از ساختارها و روابط به طوری که موجب افزایش پیچیدگی در معاملات با اشخاص وابسته شود و سامانه‌های اطلاعاتی نیز در تشخیص یا تلخیص معاملات و مانده حساب‌ها بین واحد تجاری و اشخاص وابسته آن اثربخش نباشد، ایجاب می‌نماید که جهت کاهش جرائم مالی و بهبود عملکرد شرکت‌ها، سازوکارهای نظارتی ایجاد گردد. از جمله چنین سازوکارهای نظارتی، طراحی و اجرای حکمرانی خوب در شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی است (رخشان و همکاران، ۱۳۹۰). بنابراین انتظار می‌رود که حکمرانی خوب، رفتار فرصت طلبانه مدیران مبتنی بر دیدگاه تونلینگ را کاهش دهد.

ارتباط ارزشی راهبری شرکتی قوی و دیدگاه تونلینگ

بر اساس مفاهیم نظری گزارشگری مالی، اطلاعاتی که از دو ویژگی مربوط بودن و اتکاپذیری برخوردار باشند، در تصمیم‌گیری‌ها مفید خواهند بود. بررسی مربوط بودن و اتکاپذیری اطلاعات مالی به طور مجزا

بسیار مشکل است، زیرا مربوط بودن و اتکاپذیری اطلاعات مالی، معیارهای مکمل هستند که باید اطلاعات مورد گزارش، این ویژگی را داشته باشند. ولی باید بین این دو معیار، توزان برقرار باشد. زیرا بعضاً برای رسیدن به یکی، دیگری قربانی می‌شود. در مفاهیم نظری گزارشگری مالی مقدار مربوط بودن و اتکاپذیری این اطلاعات جهت برخورداری از معیارهای مذکور تعیین نشده است، یعنی این دو معیار کمی نیستند و بررسی آن‌ها به قضاوت بستگی دارد (بارث و همکاران^۱، ۲۰۰۸، ۲۰۰۱، ۱۹۹۹، ۱۹۹۶، ۱۹۹۱). ولی این پرسش به ذهن استفاده‌کنندگان متبادر می‌شود که آیا اطلاعات مالی، اطلاعاتی مربوط فراهم آورده است یا خیر. این موضوع اساس و شالوده‌ی پژوهش‌هایی است که در زمینه‌ی ارتباط ارزشی^۲ صورت می‌گیرد.

مفهوم ارتباط ارزشی اطلاعات مالی بیانگر جایگاه اطلاعات مذکور در ارزش‌گذاری حقوق صاحبان سهام است. پژوهش‌های ارتباط ارزشی، رابطه‌ی دو ویژگی مربوط بودن و اتکاپذیری را در نظر می‌گیرد. نخست بال و براون^۳ (۱۹۶۸) شروع به تشریح رابطه‌ی سود و بازده سهام نمودند. در مطالعات بعدی اوهلسون^۴ (۱۹۹۵) مفهوم جدیدی از اطلاعات مالی به نام رابطه‌ی بین سود و اندازه‌گیری ارتباط ارزشی را بسط و گسترش داد. به صورت کلی ارتباط ارزشی، به منظور مشاهده‌ی نقش اطلاعات حسابداری در تبیین بازده سهام مطالعه می‌شود. هنگامی که سرمایه‌گذاران آتی شرکت را در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری ارزیابی می‌کنند، اطلاعات مالی در این ارزیابی نقش مهمی را ایفا می‌کند. در مطالعات مالی اصولاً از وابستگی آماری بین اطلاعات مالی و قیمت سهام برای ارزیابی درجه‌ی ارتباط ارزشی اطلاعات مالی برای سهامداران استفاده می‌شود (فرانسیس و شیپر^۵، ۱۹۹۹). ویژگی بارز این پژوهش‌ها این فرض است که اگر داده‌های مالی قادر باشند اطلاعات اساسی مربوط به محاسبات ارزیابی سهام را منعکس کنند، در آن صورت ارتباط ارزشی می‌تواند تجربه آشکاری از ارتباط بین اطلاعات مالی و قیمت یا بازده باشد (کوئاری^۶، ۲۰۰۱).

در حالی که مطالعات جدیدتر در بازارهای ایالات متحده آمریکا متمرکز شده و افزایش ارتباط ارزشی اطلاعات مالی در بازارهای جهانی خود را بیش از بازارهای آمریکایی نشان می‌داند. به عنوان مثال در استرالیا، فرانسه، هلند و انگلستان (آلفورد و همکاران^۷، ۱۹۹۳)، در آلمان (هریس و همکاران^۸، ۱۹۹۴)، در انگلستان، استرالیا و کانادا (بارث و کلینچ^۹، ۱۹۹۶)، در شش اقتصاد آسیایی (گراهام و کینگ^{۱۰}، ۲۰۰۰) و در ۱۴ کشور اروپایی (آهورنی و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۰) ارتباط ارزشی اطلاعات مالی بیشتر از آمریکا مورد بررسی قرار داده شدند. معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته بر وضعیت، عملکرد و انعطاف‌پذیری مالی واحد تجاری تاثیر

1. Barth et al.
2. Value relevance.
3. Ball & Brown.
4. Ohlson.
5. Francis & Schipper.
6. Kothari.
7. Alford et al.
8. Harris et al.
9. Barth & Clinch.
10. Graham & King.
11. Aharony et al.

می‌گذارد. اشخاص وابسته امکان انجام معاملاتی را دارند که دیگر اشخاص این امکان را ندارند. افزایش این دسته از معاملات به دلیل مبالغ مورد معامله بر تصمیم‌های استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی اثر گذار است (کامیابی و همکاران، ۱۳۹۵). با استفاده از شواهد تجربی، این پژوهش انگیزه‌ای خواهد بود جهت نشان دادن این موضوع که استفاده‌ی گسترده از معاملات با اشخاص وابسته به عنوان پروکسی تونلینگ در واقع وسیله‌ای است جهت کنترل دستکاری سود قابل افشاء در گزارشگری مالی که بر ارتباط ارزشی قیمت سهام اثرات مخربی دارد (آهورنی و همکاران^۱، ۲۰۱۰؛ جیان و وونگ^۲، ۲۰۱۰، لو و همکاران^۳، ۲۰۱۰، وونگ و همکاران^۴، ۲۰۱۵). بر این اساس انتظار می‌رود که تونلینگ بر ارتباط ارزشی اثر منفی داشته باشد و فرضیه اول پژوهش به شرح زیر تبیین شده است:

فرضیه اول: تونلینگ بر ارتباط ارزشی تاثیر معکوس و معنی‌دار دارد.

از لحاظ نظری تونلینگ با بسط و توسعه مدل قیمت‌گذاری اوهلسون (۱۹۹۵) معرفی شده است. به بیان دیگر این کار با ارائه یک اندازه‌گیری متفاوت از رفتار فرصت‌طلبانه مدیران در قسمت‌هایی که می‌تواند باعث افزایش سود بیشتر شود، نشان داده شده است. مطالعات پیشین این‌گونه فرض کرده‌اند که بخش‌های ایجاد کننده سود تنها با استفاده از فروش به اشخاص وابسته، مدیریت (دستکاری) سود و درآمد را انجام می‌دهند. به عنوان مثال، هرمان و همکاران^۵ (۲۰۰۳) این‌گونه بیان کرده‌اند که شرکت‌های ژاپنی از درآمد حاصل از فروش دارایی‌های ثابت جهت شناسایی رفتار فرصت‌طلبانه مدیریت استفاده کرده‌اند. چن و یان^۶ (۲۰۰۴) دریافتند که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس چین از درآمدهای غیرعملیاتی جهت شناسایی رفتار فرصت‌طلبانه مدیریت استفاده می‌کنند. جی و همکاران^۷ (۲۰۱۰) دریافتند که شرکت‌های چینی پذیرفته شده در بورس از فروش محصولات و همچنین فروش دارایی‌ها به اشخاص وابسته جهت شناسایی رفتار فرصت‌طلبانه مدیریت استفاده می‌کنند. به هر حال، این اندازه‌گیری‌ها می‌تواند به صورت عادی یا غیرعادی در معاملات با اشخاص وابسته ترکیب شود. در حقیقت، تونلینگ در معاملات غیرعادی با اشخاص وابسته خود را نمایان می‌سازد (جائو و کلینگ، ۲۰۰۸؛ لو و وونگ^۸، ۲۰۱۱). بنابراین پژوهش حاضر می‌کوشد نشان دهد آیا انگیزه‌ای جهت دستکاری کردن سود از طریق معاملات با اشخاص وابسته وجود دارد یا خیر. بر همین اساس پیش‌بینی می‌شود که حکمرانی خوب پدیده تونلینگ را کاهش دهد و فرضیه دوم پژوهش به شرح زیر تبیین شده است:

فرضیه دوم: راهبری شرکتی قوی بر تونلینگ تاثیر معکوس و معنی‌دار دارد.

1. Aharony et al.
2. Jian & Wong.
3. Lo et al.
4. Wong et al.
5. Herrmann et al.
6. Chen & Yuan.
7. Ge et al.
8. Lo & Wong.



مبتنی بر پژوهش‌های انجام شده توسط محققانی نظیر گائو و کلینگ^۱ (۲۰۱۲، ۲۰۰۸)، جیانگ و همکاران^۲ (۲۰۱۰)، لیو و تیان^۳ (۲۰۱۲) و شان^۴ (۲۰۱۴، ۲۰۱۳) حکمرانی خوب، راهی است در جهت کاهش دادن تونلینگ است. پس می‌توان چنین متصور شد که مبتنی بر تئوری نمایندگی و یا وجود ارتباط معکوس بین تونلینگ و ارتباط ارزشی، حکمرانی خوب توانایی تضعیف این ارتباط را داشته و از ارتباط منفی بین تونلینگ و ارتباط ارزشی بکاهد. با پیروی از مدل معاملات غیرعادی با اشخاص وابسته که توسط جیان و وونگ (۲۰۱۰) استفاده شده هر گونه معاملات عادی با اشخاص وابسته کنار گذاشته شده و معاملات غیرعادی با اشخاص وابسته جانشینی برای تونلینگ در نظر گرفته شده است. پس انتظار می‌رود حکمرانی خوب، ارتباط معکوس بین تونلینگ و ارتباط ارزشی سهام را بشدت کاهش دهد و فرضیه سوم پژوهش به شرح زیر تبیین شده است:

فرضیه سوم: راهبری شرکتی قوی، تاثیر معکوس تونلینگ بر ارتباط ارزشی را تضعیف می‌کند.

پیشینه پژوهش

فوداه و نازیپاه^۵ (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی تاثیر مالیات، تشویق تونلینگ، سازوکارهای پاداش و اندازه شرکت بر قیمت‌گذاری انتقالی پرداختند. این مطالعه ۲۸ شرکت تولید کننده را که از طریق ۱۵۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار اندونزی از دوره ۲۰۱۳-۲۰۱۷ انتخاب شده اند، انتخاب کرده است. نتایج حاصل از رگرسیون داده‌های پانل با مدل اثر تصادفی نشان می‌دهد که انگیزه‌های تونلینگ روی قیمت گذاری انتقالی تأثیر نمی‌گذارد.

ژی و لی^۶ (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی تونلینگ و اهمیت ارزش گزارش‌های مالی پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که گزارش‌های مالی برای شرکت‌هایی که دارای حسابداری محافظه‌کارانه کمتری هستند، دارای اهمیت بیشتری نسبت به شرکت‌هایی که دارای حسابداری محافظه‌کارانه‌تر هستند، می‌باشد. در مجموع شواهد نشان می‌دهد که شرکت‌ها حسابداری محافظه‌کارانه را برای افزایش اطلاع‌رسانی در گزارش‌های مالی قبل از معاملات تونلینگ اتخاذ می‌کنند که این امر به کنترل سهامداران در تصرف ثروت از سهامداران اقلیت از معاملات تونلینگ کمک می‌کند.

تحاتا و الحدب^۷ (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی ارتباط ارزشی نسبی و تدریجی ارزش دفتری و درآمد طول بحران مالی جهانی پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که در زمان بحران مالی جهانی هم ارزش

1. Gao & Kling.
2. Jiang et al.
3. Liu and Tian.
4. Shan.
5. Fuadah & Nazihah.
6. Xie & Lee
7. Tahata & Alhadab.



دفتري و هم درآمد دارای ارتباط ارزشی زیادی می‌باشد. همچنین در طی این دوره، ارتباط ارزشی درآمد افزایش و ارتباط ارزشی ارزش دفتري کاهش می‌یابد.

اوکافور و همکاران^۱ (۲۰۱۶) در پژوهشی تحت عنوان "استانداردهای گزارشگری مالی بین‌المللی و ارتباط ارزشی، شواهدی بر اساس مصوبات کانادایی" این موضوع را مورد بررسی قرار دادند که آیا اطلاعات مالی تهیه و افشا شده تحت استانداردهای گزارشگری مالی بین‌المللی ارتباط ارزشی را افزایش می‌دهد یا اینکه اطلاعات مالی تهیه شده تحت اصول پذیرفته شده حسابداری. نتایج این پژوهش نشان داد چنانچه اطلاعات حسابداری بر اساس استانداردهای گزارشگری مالی بین‌المللی تهیه و افشا شوند، قیمت و بازده بالاتری از ارتباط ارزشی نسبت به اطلاعات حسابداری دارند. گئورگ (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی ارتباط ارزشی مدیریت سود و حاکمیت شرکتی پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان داد که مدیریت سود سطوح ارتباط ارزشی را کاهش داده و حاکمیت شرکتی هم مدیریت سود را کاهش می‌دهد.

بخردی نسب و ژولانژاد (۱۳۹۶) به بررسی رفتار مدیر در برخورد با هزینه‌ها بر اساس رویکرد رتبه بندی شرکت‌ها با مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که چنانچه مدیریت، معیارهای حاکمیت شرکتی را همواره به صورت محسوس و نامحسوس ناظر بر رفتار خود قرار داده، کمتر دست به اقدامات اختیاری و فرصت طلبانه دست می‌زنند.

مردادی و سلمانپور (۱۳۹۶) به بررسی تاثیر حکمرانی خوب بر توزیع درآمد در کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی پرداخته‌اند. نتایج در این پژوهش نشان داد که از بین شاخص‌های حکمرانی خوب، همه شاخص‌ها بجز شاخص کنترل فساد به همراه متغیرهای مخارج مصرفی دولت و سهم صادرات از تولید ناخالص داخلی اثر منفی و معنی‌دار بر ضریب جینی کشورهای مورد مطالعه دارند و افزایش در این متغیرها موجب برابری در توزیع درآمد می‌شوند. همچنین شاخص کنترل فساد نیز به همراه درآمدهای مالیاتی دولت و نرخ تورم و بیکاری اثر مثبت و معنی‌داری بر نابرابری توزیع درآمد این کشورها دارند.

احمدی و محمدی (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر حکمرانی خوب شرکتی بر ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که محیط درونی شرکت‌ها، حکمرانی خوب شرکتی و ارزش افزوده اقتصادی آنها همبستگی قوی با یکدیگر دارند و محیط درونی شرکت‌ها از طریق تقویت حکمرانی خوب شرکتی، ارزش افزوده اقتصادی را افزایش می‌دهد. بیات و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تأثیر پایداری سود بر ارتباط ارزشی اطلاعات حسابداری را مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها بیانگر این مطلب بود که رابطه مستقیم و معنی‌دار بین پایداری سود و ارتباط ارزشی اطلاعات وجود دارد. به بیان دیگر، با افزایش تکرار پذیری سود حسابداری، ارتباط ارزشی اطلاعات حسابداری افزایش می‌یابد. ربیعی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان بررسی ارتباط ارزشی اطلاعات حسابداری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش نتایج به دست آمده از مدل‌های بازده، نشان‌گر وجود رابطه‌ای مثبت میان اطلاعات سود هر سهم با انواع بازده سهام

می‌باشد و ارتباط ارزشی اطلاعات حسابداری را تأیید می‌کند. علاوه بر این آنها به این نتیجه رسیدند که مدل قیمت، ارتباط ارزشی بسیار بیشتری نسبت به مدل‌های بازده دارد.

فرضیه‌ها یا سئوالات پژوهش

- منطبق بر مبانی نظری پژوهش، فرضیه‌ها به شرح زیر می‌باشد.
- ۱- تونلینگ بر ارتباط ارزشی تاثیر معکوس و معنی‌دار دارد.
 - ۲- راهبری شرکتی قوی بر تونلینگ تاثیر معکوس و معنی‌دار دارد.
 - ۳- راهبری شرکتی قوی، تاثیر معکوس تونلینگ بر ارتباط ارزشی را تضعیف می‌کند.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ ماهیت توصیفی-همبستگی از نوع پس‌رویدادی درحوزه پژوهش‌های اثباتی و مبتنی بر اطلاعات واقعی است. در این روش پژوهش‌گر به دنبال کشف و بررسی روابط بین عوامل و شرایط خاص یا نوع رفتاری که قبلاً وجود داشته یا رخ داده، از طریق مطالعه نتایج حاصل از آنهاست. به عبارت دیگر پژوهشگر در پی بررسی امکان وجود روابط علت و معلولی از طریق مشاهده نتایج موجود و زمینه قبلی آنها به امید یافتن علت وقوع پدیده یا عملی می‌باشد. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل آماری، نرم افزار ره‌آوردنویس می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و آمار استنباطی انجام شده است. در این ارتباط ابتدا با استفاده از روش‌های کمی شامل ابزارهای موجود در آمار توصیفی، نظیر میانگین و انحراف معیار، داده‌های مورد استفاده تجزیه و تحلیل می‌شود. سپس، آزمون F لیمر و هاسمن و وایت بین متغیرهای پژوهش، انجام شده است. کلیه تجزیه و تحلیل‌ها با استفاده از نرم افزار ایویوز^۱ انجام شده است. در ادامه جامعه و نمونه آماری، مدل آزمون فرضیه و متغیرهای پژوهش معرفی می‌شود.

جامعه آماری در دسترس

جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از ابتدای سال ۱۳۸۳ تا پایان سال ۱۳۹۷ به مدت هشت سال است. همچنین برای تعیین جامعه آماری در دسترس از روش حذف نظام‌مند استفاده شده است. در این روش، محدودیت‌ها و شرایط زیر توسط پژوهشگران اعمال شده است تا به جامعه آماری در دسترس دست پیدا شود.

- ۱- به منظور قابلیت مقایسه داشتن داده‌ها و متغیرها، شرکت‌هایی که پایان سال مالی آنها منتهی به ۲۹ یا ۳۰ اسفند ماه نیست حذف شده‌اند.
- ۲- بانک‌ها و موسسات مالی و شرکت‌های سرمایه‌گذاری مالی به دلیل ماهیت متفاوت فعالیت آنها از سایر واحدهای تجاری حذف شده‌اند.



۳-شرکت‌هایی که در طول دوره مورد بررسی همه‌ی داده‌های لازم برای محاسبه‌ی متغیرها را نداشته‌اند، حذف شدند.

۴-شرکت‌ها باید قبل از سال ۱۳۸۳ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و در طی دوره‌ی زمانی پژوهش تغییر سال مالی نداشته باشند.

با بررسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و اعمال شرایط و محدودیت‌های فوق تعداد ۱۳۳ شرکت (معادل ۱۹۹۵ مشاهده) جهت برآورد مدل‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش انتخاب شده‌اند.

طرح آزمون فرضیه‌ها

آزمون فرضیه اول به بررسی تاثیر تونلینگ بر ارتباط ارزشی سود می‌پردازد که جهت پاسخ‌گوئی به این فرضیه از مدل رگرسیونی رابطه (۱) به پیروی از گنورگ (۲۰۱۵) استفاده شده است.
رابطه (۱)

$$PRICE_{it} = \alpha_0 + \beta_1 BVPS_{it} + \beta_2 EPS_{it} + \beta_3 Tunneling_{it} + \beta_4 Value\ Relevance_{it} + \varepsilon_{it}$$

آزمون فرضیه دوم به بررسی تاثیر حکمرانی خوب بر تونلینگ می‌پردازد که جهت پاسخ‌گوئی به این فرضیه از مدل رگرسیونی رابطه (۲) به پیروی از گنورگ (۲۰۱۵) استفاده شده است.

$$Tunneling_{it} = \alpha_0 + \beta_1 CGQ_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۲)}$$

آزمون فرضیه سوم به بررسی تاثیر حکمرانی خوب بر ارتباط معکوس بین تونلینگ و ارتباط ارزشی سود می‌پردازد که جهت پاسخ‌گوئی به این فرضیه از مدل رگرسیونی رابطه (۳) به پیروی از گنورگ (۲۰۱۵) و مقایسه ضرایب در قالب آزمون والد استفاده شده است.

رابطه (۳)

$$PRICE_{it} = \alpha_0 + \beta_1 BVPS_{it} + \beta_2 EPS_{it} + \beta_3 Tunneling_{it} + \beta_4 Value\ Relevance_{it} + \beta_5 CGQ_{it} + \beta_6 Value\ Relevance_{it} \times CGQ_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در این مدل‌ها PRICE، قیمت سهام در پایان دوره مالی؛ BVPS، ارزش دفتری هر سهم؛ EPS، سود هر سهم؛ Tunneling، تونلینگ؛ Value Relevance، ارتباط ارزشی سود؛ CGO، راهبری شرکتی قوی، ROA، بازده دارایی؛ SIZE، اندازه شرکت؛ AGE، عمر شرکت؛ Value Relevance×CGQ، هم‌کنشی ارتباط ارزشی و حکمرانی خوب و ε ، خطای مدل. در ادامه نحوه سنجش متغیرها بیان شده است.
قیمت سهام: این متغیر در مدل آزمون فرضیه اول و سوم به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است و بر اساس قیمت سهام^۱ شرکت *t* در پایان سال مالی *t* به دست می‌آید. اطلاعات قیمت سهام شرکت‌ها از سایت

سازمان بورس^۱ قابل دستیابی است. به دلیل آنکه قیمت سهام یک داده خام است و مستقیماً قابل استفاده نیست، از این رو، قیمت سهام با استفاده از جمع دارایی‌های ابتدای دوره همگن شده است.

تونلینگ: تونلینگ^۲ عبارت است از تبانی مدیریت با سهامداران در قالب معاملات غیرطبیعی یا غیرعادی با اشخاص وابسته^۳ که در مدل آزمون فرضیه اول به عنوان متغیر مستقل، در مدل آزمون فرضیه دوم به عنوان متغیر وابسته و در مدل آزمون فرضیه سوم به عنوان متغیر تعدیل‌گر در نظر گرفته شده است. به پیروی از گئورگ (۲۰۱۵) تونلینگ با استفاده از رابطه (۴) با الگوی حداقل مربعات معمولی برآورد شده است. در این رابطه متغیر وابسته بیانگر معاملات طبیعی و عادی با اشخاص وابسته می‌باشد و متغیرهای توضیحی برداری از عوامل اثرگذار بر تبانی مدیریت با سهامداران در قالب معاملات غیرطبیعی یا غیرعادی با اشخاص وابسته می‌باشد. مبتنی بر پژوهش انجام شده توسط گئورگ (۲۰۱۵) از خطای رگرسیونی رابطه (۴) به عنوان میزان معاملات غیرطبیعی یا غیرعادی مدیریت با اشخاص وابسته در مدل اصلی پژوهش استفاده شده است.

$$PLPT_{it} = \alpha_0 + \beta_1 LEVERAGE_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 MKVE_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۴)}$$

در رابطه ۴، PLPT، معاملات طبیعی با اشخاص وابسته که از جمع مبالغ عادی معاملات با اشخاص وابسته افشا شده در یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی سالانه که با استفاده از جمع دارایی‌های اول دوره همگن شده، محاسبه شده است. LEVERAGE، اهرم مالی که از نسبت جمع بدهی به جمع دارایی محاسبه شده است. SIZE، اندازه شرکت که با استفاده از لگاریتم جمع درآمد فروش محاسبه شده است. MKVE، نسبت ارزش بازار به دفتری که از تقسیم ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام محاسبه شده است و ε ، خطای مدل که معرف معاملات غیرطبیعی یا غیرعادی شرکت با اشخاص وابسته می‌باشد که نشان‌گر تونلینگ است.

ارتباط ارزشی: ارتباط ارزشی^۴ در مدل آزمون فرضیه اول به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده و از تعامل متغیر تونلینگ با سود هر سهم بدست می‌آید.

سازوکارهای راهبری قوی: در این پژوهش به پیروی از گئورگ (۲۰۱۵) برای تشخیص راهبری قوی^۵ از شش ابزار نظارتی استفاده شده است. هر کدام از این شاخص‌ها به صورت یک و صفر امتیازبندی شده است. پس از محاسبه سازوکارها، جهت سنجش شرکت‌هایی با سازوکارهای راهبری قوی، چنانچه شرکتی در مجموع نمره چهار به بالا (بزرگتر مساوی نمره چهار) را به خود اختصاص داد، به عنوان راهبری شرکتی قوی در نظر گرفته می‌شود. در نهایت در مدل اصلی پژوهش، اگر شرکتی از راهبری شرکتی قوی برخوردار بود، عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر به آن شرکت تعلق خواهد گرفت. نحوه سنجش

1. [Http://tse.ir/](http://tse.ir/).
2. Tunneling.
3. Abnormal Related-Party Transaction (ABNRPT).
4. Value Relevance.
5. CGO.

ابزارهای نظارتی به شرح زیر است و امتیاز بالای این شاخص برای هر شرکت نشان‌دهنده راهبری قوی می‌باشد.

۱. تمرکز مالکیت دولتی : تمرکز مالکیت دولتی یک متغیر مجازی می‌باشد که به صورت یک و صفر

سنجیده می‌شود. مالکیت یا سهامداران دولتی در شرکت به پیروی از جائو و کلینگ (۲۰۱۲) به این صورت اندازه‌گیری می‌شود که اگر نسبت مالکیت دولت در شرکت از میانه کل شرکت‌ها کمتر نباشد، این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق خواهد گرفت.

۲. اندازه حسابرس : اندازه حسابرس یک متغیر مجازی می‌باشد که به صورت یک و صفر سنجیده

می‌شود. اندازه حسابرس به پیروی از جائو و کلینگ (۲۰۰۸) و پنگ و همکاران^۱ (۲۰۱۱) به این صورت اندازه‌گیری می‌شود که چنانچه حسابرسی شرکت توسط سازمان حسابرسی یا موسسات رتبه یک معتمد بورس انجام شده باشد، این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق خواهد گرفت.

۳. استقلال هیئت مدیره: استقلال هیئت مدیره یک متغیر مجازی می‌باشد که به صورت یک و صفر

سنجیده می‌شود. استقلال هیئت مدیره به پیروی از شان^۲ (۲۰۱۳) بر اساس نسبت مدیران غیرموظف به کل مدیران محاسبه می‌گردد. به این صورت که اگر نسبت اعضای غیرموظف به کل اعضا در شرکت از میانه کل شرکت‌ها کمتر نباشد، این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق خواهد گرفت.

۴. درصد سهام شناور: سهام شناور آزاد به تعداد یا درصدی از سهام شرکت‌ها اطلاق می‌شود که در

تملك مالکان اصلی و عمده شرکت‌ها نبوده و انتظار معامله آن در آینده‌ای نزدیک وجود دارد. به عبارت دیگر، میزانی از سهام است که در دست افراد مختلفی از سرمایه‌گذاران است که به طور روزانه یا هفتگی و ماهانه داد و ستد می‌شود. سهام شناور آزاد به پیروی از کارمانو و وافس^۳ (۲۰۰۵) یک متغیر کمی است و از حاصل تقسیم تعداد روزهایی از دوره مالی ناشر که در آن معاملات سهم در بازار عادی بیش از ۰/۰۰۰۱ تعداد سهام ناشر است بر نصف روزهای معاملاتی آن دوره محاسبه شده است. نحوه سنجش این متغیر بدین صورت است که اگر درصد سهام شناور آزاد در شرکت از میانه کل شرکت‌ها کمتر نباشد، این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق خواهد گرفت.

۵. اندازه هیئت مدیره : اندازه هیئت مدیره یک متغیر مجازی می‌باشد که به صورت یک و صفر سنجیده

می‌شود. اندازه هیئت مدیره به پیروی از لندن‌برگ و لورا (۲۰۰۴) به این صورت اندازه‌گیری می‌شود

1. Peng et al.

2. Shan.

3. Karamanou and Vafeas.



که در صورتی که تعداد اعضای هیئت مدیره^۱ از میانه اعضای هیئت مدیره کلیه شرکت‌ها بیشتر باشد، این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق خواهد گرفت.

۶. دوگانگی نقش مدیرعامل: دوگانگی مدیرعامل یک متغیر مجازی می‌باشد که به صورت یک و صفر سنجیده می‌شود. دوگانگی مدیرعامل به پیروی از جاثو و کلینگ (۲۰۱۲) به این صورت اندازه‌گیری می‌شود که در صورتی که مدیر عامل، نایب رئیس هیات مدیره نباشد؛ مبنی بر عدم وجود دوگانگی نقش مدیرعامل است و این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق خواهد گرفت.

همگنشی ارتباط ارزشی و حکمرانی خوب: نقش تعدیل‌گر حکمرانی خوب با ارتباط ارزشی^۲ به عنوان متغیر تعدیل‌گر در آزمون فرضیه سوم در نظر گرفته شده است.

ارزش دفتری هر سهم: در علوم مالی ارزش دفتری از تقسیم حقوق صاحبان سهام در ترازنامه بر تعداد سهام به دست می‌آید و براساس آن در صورت انحلال شرکت و پس از پرداخت تمام بدهی‌های شرکت به ازای هر سهم نصیب سهامداران می‌شود. ارزش دفتری هر سهم^۳ از نسبت حقوق صاحبان سهام به تعداد سهام بدست می‌آید که جهت همگن‌سازی با سایر داده‌ها بر قیمت سهام ابتدای دوره تقسیم شده است.

سود هر سهم: سود هر سهم^۴ از تقسیم میزان سود خالص پس از کسر مالیات بر تعداد کل سهام، محاسبه شده است که جهت همگن‌سازی با سایر داده‌ها بر قیمت سهام ابتدای دوره تقسیم شده است.

بازده دارایی: نسبت بازده دارایی^۵ شاخصی از چگونگی و وابستگی سودآوری شرکت به کل دارایی‌های آن شرکت است. این متغیر را بر اساس نسبت سود خالص به کل دارایی‌های شرکت محاسبه شده است.

اندازه شرکت: اندازه شرکت^۶ از لگاریتم جمع درآمد فروش شرکت به دست می‌آید.

عمر شرکت: عمر شرکت^۷ از تعداد سال‌های فعالیت شرکت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به دست می‌آید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها:

یافته‌های پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی ارائه شده است.

1. Boardsize.
2. Value Relevance×CGQ.
3. BVPS.
4. EPS.
5. ROA.
6. SIZE.
7. Firm AGE.



یافته‌های توصیفی

پس از جمع‌آوری داده‌ها و محاسبه متغیرهای مورد استفاده در پژوهش، پارامترهای توصیفی هر متغیر به صورت مجزا در جدول (۱) و (۲) برای متغیرهای کمی و کیفی ارائه شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای کمی

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
قیمت سهام	۰/۰۱۶	۰/۰۰۵	۰/۳۱۵	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۳۲	۴/۶۲	۲۹/۹۲
ارزش دفتری هر سهم	۰/۵۰۴	۰/۳۹۷	۴/۲۹۲	-۰/۲۹۴	۰/۴۷۱	۱/۸۶۴	۸/۹۶۱
تونل‌نیک	-۰/۰۰۰۰۵	-۰/۲۴۸	۴۱/۴۵۹	-۰/۷۳۸	۱/۴۶۳	۱۷/۵۳	۴۳۲/۵۶۲
سود هر سهم	۰/۱۵۸	۰/۱۳۳	۳/۲۶۶	-۰/۵۴۲	۰/۱۹۲	۵/۲۲	۶۶/۹۸۷
اندازه شرکت	۵/۷۵	۵/۶۷	۷/۹۸	۳/۸۶	۰/۶۰۴	۰/۱۰۴	۳/۱۳
عمر شرکت	۱۸/۴۳	۱۷	۵۷	۲	۱۰/۲۰۷	۱/۰۸۲	۴/۱۲۲
نسبت بازده دارایی	۰/۱۴۲	۰/۱۱۱	۳/۲۰۸	-۰/۲۹۸	۰/۱۷۱	۶/۶۶۱	۱۰۰/۱۹۳
ارتباط ارزشی	۰/۰۰۴	-۰/۰۲۷	۷/۱۶۳	-۰/۸۲۲	۰/۲۷	۱۳/۳۲۴	۲۸۶/۱۳۷

مأخذ: محاسبات پژوهش

از بین شاخص‌های مرکزی بیان شده میانگین مهم‌ترین آن‌ها محسوب می‌شود که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است. میانگین شاخص مناسبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌ها است. برای مثال میانگین قیمت سهام برابر با ۰/۰۱۶ می‌باشد که نشان می‌دهد بیشتر داده‌های مربوط به این متغیر در حول این نقطه تمرکز یافته‌اند. میانه یکی دیگر از شاخص‌های مرکزی است که وضعیت جامعه را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در جدول (۱) مشاهده می‌شود میانه متغیر ارزش دفتری هر سهم برابر با ۰/۳۹۷ است که نشان می‌دهد نیمی از داده‌های این متغیر کمتر از این مقدار و نیمی دیگر بیشتر از این مقدار می‌باشد. همچنین انحراف معیار متغیرها برابر با صفر نیست. در طی قلمرو زمانی پژوهش بیشترین مقدار متعلق به تونل‌نیک است که برابر با ۴۱/۴۵۹ می‌باشد و کمترین مقدار نیز متعلق به ارتباط ارزشی با عدد -۰/۸۲۲- می‌باشد. در خصوص متغیر قیمت سهام بیشترین مقدار مربوط به شرکت معدنی دماوند در سال ۱۳۸۹ و کمترین مقدار این متغیر مربوط به شرکت چادرملو در سال ۱۳۹۶ می‌باشد. بیشترین مقدار متغیر سود هر سهم مربوط به شرکت مهندسی فیروزا در سال ۱۳۹۵ و کمترین مقدار این متغیر شرکت مهرکام پارس در سال ۱۳۹۱ می‌باشد. بیشترین مقدار اندازه شرکت مربوط به شرکت گل‌گهر در سال ۱۳۹۷ و کمترین مقدار مربوط به شرکت آلومراد در سال ۱۳۹۰ می‌باشد. شرکت تهران شیمی بالاترین سابقه فعالیت را در بین شرکت‌های بورسی با ۵۷ سال عمر دارا است. شرکت‌های آلومراد، پگاه خراسان، تایید واتر خاورمیانه، تکین کو، تهران شیمی، سازه پویش، سرامیک اردکان، سرماآفرین، سیمان شاهرود، فیبر ایران، گل‌گهر، لاستیک سهند، لعابیران، محورسازان، مس باهنر، مواد داروپخش و نفت بهران در سال ۱۳۸۳ که ابتدای دوره زمانی پژوهش می‌باشد، دارای ۲ سال سابقه فعالیت در بورس می‌باشند. بالاترین مقدار بازده دارایی‌ها مربوط به

شرکت فرآورده تزریقی مربوط به سال ۱۳۸۳ و کمترین مقدار این متغیر مربوط به شرکت فیبر ایران در سال ۱۳۹۶ می‌باشد. در نهایت بیشترین مقدار ارزش دفتری هر سهم مربوط به شرکت فرآورده های نسوز آذر در سال ۱۳۸۸ و کمترین مقدار شرکت مهرکام پارس در سال ۱۳۹۷ می‌باشد. جدول (۲) توصیف یافته‌ها برای متغیر حکمرانی خوب را نشان می‌دهد.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای کیفی

نام متغیر	میانگین	انحراف معیار
حکمرانی خوب	۲۰۳	۰/۱۷۱

مأخذ: محاسبات پژوهش

شواهد در توصیف یافته‌ها برای متغیر حکمرانی خوب گویای این است که ۲۰٪ از مشاهدات دارای حکمرانی خوب و دیگر مشاهدات از این مزیت برخوردار نبوده‌اند. بیشترین مقدار حکمرانی خوب متعلق به دو شرکت پارس سوئیچ در سال ۱۳۸۸ و شرکت خاک چینی ایران در سال ۱۳۹۲ می‌باشد که امتیاز کامل را کسب نموده‌اند. همچنین شرکت‌های ایرکا پارت صنعت در سال ۱۳۹۵، آلومراد در سال ۱۳۸۳، پتروشیمی آبادان در سال ۱۳۹۷، پشم بافی توس در سال ۱۳۹۵، پگاه خراسان در سال ۱۳۸۳، تهران شیمی در سال ۱۳۸۳، تهران شیمی در سال ۱۳۸۴، داروسازی کوثر در سال ۱۳۹۵، زامیاد در سال ۱۳۹۵، سالمین در سال ۱۳۸۳، سالمین در سال ۱۳۸۴، سالمین در سال ۱۳۸۵، سیمان داراب در سال ۱۳۹۵، سیمان شمال در سال ۱۳۹۵ و گروه بهمن در سال ۱۳۹۵ امتیاز صفر را کسب نموده‌اند که این مهم حاکی از راهبری ضعیف در این شرکت‌ها است.

یافته‌های استنباطی

نتایج نهایی حاصل از تخمین مدل‌های پژوهش با در نظر گرفتن مفروضات رگرسیون (ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی) و تعیین به‌کارگیری نوع داده‌ها (انتخاب نوع داده‌ها و اثرات آن) در ادامه ارائه شده است.

نتیجه فرضیه اول

آزمون فرضیه اول به بررسی تاثیر معکوس تونلینگ بر ارتباط ارزشی می‌پردازد که نتایج این برازش در جدول (۳) ارائه شده است. جهت برازش مدل‌های رگرسیونی، ابتدا لازم است آزمون آماری لازم برای تبیین نوع داده‌ها انجام گیرد. نتایج آزمون F لیمر روش به‌کارگیری داده‌ها تلفیقی یا تابلویی را نشان می‌دهد. مقدار احتمال مربوط به این آماره برای مدل اول پژوهش در جدول (۳) کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است. بنابراین فرض صفر آزمون مبنی بر تلفیقی بودن داده‌ها برای مدل اول رد می‌شود. با توجه به آزمون F لیمر، لازم است آزمون هاسمن برای مدل اول جهت تعیین نوع داده‌های تابلویی انجام گیرد. همان طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، نتیجه آزمون هاسمن برای مدل اول پژوهش حاکی از تابلویی بودن با

اثرات تصادفی داده‌ها است. همچنین، نیاز است تا مفروضات رگرسیون اجرا و سپس، مدل با اثرات تصادفی برازش شود. فروض کلاسیک اجراء شده در خصوص طرح آزمون فرضیه اول عبارتند از همسانی واریانس و خودهمبستگی مرتبه اول که به ترتیب از آزمون رگرسیون کمکی بروش پاگان گادفری جهت تشخیص همسانی واریانس و آزمون دوربین واتسون جهت تشخیص خودهمبستگی مرتبه اول استفاده شده است. واریانس ناهمسانی به این معنا است که در تخمین مدل رگرسیونی مقادیر جملات خطا دارای واریانس‌های نابرابر هستند. نتایج مفروضات نشان‌دهنده وجود ناهمسانی واریانس در بین داده‌های مدل اول است، جهت رفع این مشکل از رگرسیون حداقل مربعات تعمیم‌یافته^۱ استفاده شده است. دیگر مفروض رگرسیون، تشخیص وجود یا عدم خودهمبستگی است. آزمون دوربین واتسون خود همبستگی را در مرتبه اول در نرم‌افزار ایویوز برازش می‌نماید. حد قابل قبول آزمون دوربین واتسون، خروجی بین بازه ۱/۵ تا ۲/۵ می‌باشد. آماره آزمون دوربین واتسون قبل از برازش مدل پژوهش ۰/۳۸ است و نشان‌دهنده عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول بین داده‌های مدل آزمون فرضیه اول می‌باشد که جهت رفع آن از باقی مانده مدل با یک وقفه زمانی در مدل اول استفاده شد. در ادامه برازش رگرسیون با در نظر گرفتن مفروضات رگرسیون ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج مربوط به تخمین مدل اول

متغیر	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی‌دار
ارزش دفتری هر سهم	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	-۶/۶۸	۰/۰۰۰
سود هر سهم	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱	۵/۵۰۷	۰/۰۰۰
تونلینگ	-۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۰۴	-۲/۱۱۶	۰/۰۳۴۴
ارتباط ارزشی سود	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۱/۲۰۴	۰/۲۲۸۵
وقفه زمانی باقی مانده مدل	۰/۷۲۳	۰/۰۰۱	۱۴/۸۶۹	۰/۰۰۰
عرض از مبدا	۰/۰۱۵۹	۰/۰۰۱	۱۴/۸۶۹	۰/۰۰۰
آزمون دوربین واتسون	-	-	۱/۶۲	-
آماره F	۷۶۱/۷۴	-	-	۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۶۷	-	-	-
خودهمبستگی	-	-	۰/۳۸	-
ناهمسانی واریانس	-	-	۳/۱۱	۰/۰۱۴۴
آزمون F لیمر	-	-	۱۶/۴۸	۰/۰۰۰
آزمون H هاسمن	-	-	۲/۱۵۵	۰/۷۰۷۳

مأخذ: محاسبات پژوهش

فرضیه اول پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا تونلینگ بر ارتباط ارزشی سود تاثیر معکوس دارد یا خیر؟ همان‌گونه که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، سطح معنی‌دار تونلینگ برابر با ۰/۰۳۴۴ می‌باشد که نشان می‌دهد رابطه این دو متغیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار می‌باشد. همچنین، ضریب برآورد شده متغیر سطح ارتباط ارزشی و تونلینگ برابر با ۰/۰۰۰۸- است و نشان می‌دهد رابطه مورد بررسی به صورت معکوس

است. به گونه‌ای که تباری مدیریت و سهامداران با استفاده از معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته، سطح ارتباط ارزشی قیمت سهام را کاهش می‌دهد. بنابراین، با توجه به احتمال و علامت ضریب برآورد شده متغیر سطح ارتباط ارزشی رفتار مدیریت و سهامداران با استفاده از معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته می‌توان تاثیر منفی تونلینگ را تایید کرد و بر اساس این نتایج، فرضیه اول پژوهش تایید می‌شود.

نتایج فرضیه دوم

آزمون فرضیه دوم به بررسی تاثیر معکوس حکمرانی خوب بر تونلینگ می‌پردازد که نتایج این برازش در جدول (۴) ارائه شده است. نتایج آزمون F لیمر برای مدل دوم پژوهش در جدول (۴) کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است. بنابراین فرض صفر آزمون مبنی بر تلفیقی بودن داده‌ها برای مدل دوم رد می‌شود. با توجه به تبلویی بودن داده‌ها در آزمون F لیمر، نتیجه آزمون هاسمن در جدول (۴) برای مدل دوم پژوهش نشان می‌دهد که داده‌ها، تبلویی با اثرات ثابت هستند. همچنین، رگرسیون کمکی بریوش پاگان گادفری در جدول (۴) نشان دهنده این است که همسانی واریانس در بین داده‌های مدل دوم وجود ندارد و و مدل دوم با رویکرد حداقل مربعات معمولی برازش شده است. نتیجه آماره آزمون دوربین واتسون برای مدل دوم قبل از اجرای مدل در جدول (۴) برابر با ۱/۵۴ که مشخص شد مدل دوم دارای خودهمبستگی نمی‌باشد. در ادامه برازش رگرسیون با در نظر گرفتن مفروضات رگرسیون ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج مربوط به تخمین مدل دوم

متغیر	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی دار
حکمرانی خوب	-۰/۱۰۴	۰/۰۸۸	-۱/۱۷۹	۰/۲۳۸۴
بازده دارایی‌ها	۰/۱۳۵	۰/۱۹۶	۰/۶۹	۰/۴۹۰۲
اندازه شرکت	-۰/۰۱	۰/۰۵۹	-۰/۱۷۶	۰/۸۶۲۰
عمر شرکت	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	-۲/۵۷۸	۰/۰۱۰۰
عرض از مبدا	۰/۲۲۴	۰/۳۴۲	۰/۶۵۵	۰/۵۱۲۵
آزمون دوربین واتسون	-	-	۱/۵۴	-
آماره F	۷/۶۳	-	-	۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۰۵۶	-	-	-
خودهمبستگی	-	-	۱/۵۴	-
ناهمسانی واریانس	-	-	۰/۸۹	۰/۴۶۴۴
F لیمر	-	-	۸/۷۹	۰/۰۰۰
H هاسمن	-	-	۲۰/۸۲	۰/۰۰۰۳

مأخذ: محاسبات پژوهش

فرضیه دوم پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا حکمرانی خوب بر تونلینگ تاثیر معکوس دارد یا خیر. همان‌گونه که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، علی‌رغم ضریب برآورد شده متغیر حکمرانی خوب که برابر با ۰/۱۰۴- است و نشان دهنده تاثیر معکوس حکمرانی خوب بر تونلینگ می‌باشد، سطح معنی دار حکمرانی خوب برابر با ۰/۲۳۸۴ می‌باشد که نشان می‌دهد رابطه این دو متغیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد به صورت معنی دار نمی‌باشد.

به بیان دیگر با توجه به اینکه فقط ۲۰٪ شرکت‌ها دارای حکمرانی قوی می‌باشند و دیگر شرکت‌ها دارای نظارت ضعیف راهبری شرکتی می‌باشند، قدر مسلم حکمرانی خوب، رفتار مدیریت با سهامداران با استفاده از معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته را محدود نمی‌نماید و امکان تبانی را کاهش نمی‌دهد. بنابراین با توجه به علامت ضریب برآورد شده متغیر حکمرانی خوب می‌توان تاثیر معکوس حکمرانی خوب بر تونلینگ را تایید کرد ولی نظر به سطح معنی‌دار فرضیه دوم پژوهش تایید نمی‌شود.

نتیجه فرضیه سوم

آزمون فرضیه سوم به بررسی تاثیر حکمرانی خوب بر ارتباط معکوس بین تونلینگ و ارتباط ارزشی می‌پردازد که نتایج این برازش در جدول (۵) ارائه شده است. نتایج آزمون F لیمر کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است. بنابراین فرض صفر آزمون مبنی بر تلفیقی بودن داده‌ها برای مدل سوم رد می‌شود. با توجه به آزمون F لیمر، لازم است آزمون هاسمن برای مدل سوم جهت تعیین نوع داده‌های تابلویی انجام گیرد. همان طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، نتیجه آزمون هاسمن برای مدل سوم پژوهش نشان می‌دهد که داده‌ها، تابلویی با اثرات تصادفی هستند. همچنین نتایج رگرسیون کمکی بروش پاگان گادفری نشان‌دهنده وجود ناهمسانی واریانس در بین داده‌های مدل سوم است که جهت رفع این مشکل از رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته استفاده شده است. نتیجه آماره آزمون دوربین واتسون برای مدل سوم قبل از اجرای مدل در جدول (۵) نشان‌دهنده وجود خودهمبستگی مرتبه اول بین داده‌های مدل آزمون فرضیه سوم می‌باشد که جهت رفع خودهمبستگی از باقی مانده مدل با یک وقفه زمانی در مدل سوم استفاده شد. در ادامه برازش رگرسیون با در نظر گرفتن مفروضات رگرسیون ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج مربوط به تخمین مدل سوم

متغیر	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی‌دار
ارزش دفتری هر سهم	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۰۹	-۶/۷۳	۰/۰۰۰
سود هر سهم	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱	۵/۶۷۲	۰/۰۰۰
تونلینگ	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۴	-۲/۴۷۵	۰/۰۱۳۴
ارتباط ارزشی سود و تونلینگ	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۱/۸۸	۰/۰۵۹۲
حکمرانی خوب	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۲/۱۸	۰/۰۲۹۳
حکمرانی خوب و ارتباط ارزشی سود با تونلینگ	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	-۱/۹۶	۰/۰۴۹۰
وقفه زمانی باقی مانده مدل	۰/۷۲۲	۰/۰۱۳۲	۵۴/۵۵	۰/۰۰۰۰
عرض از مبدا	۰/۰۱۵	۰/۰۰۱	۱۵/۲۰۶	۰/۰۰۰۰
آزمون دوربین واتسون	-	-	۲/۱۹	-
آماره F	۵۴۳/۳۳	-	-	۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۶۷	-	-	-
خودهمبستگی	-	-	۰/۳۸	-
ناهمسانی واریانس	-	-	۲/۲۷	۰/۰۳۴۰
آزمون F لیمر	-	-	۱۶/۶۳	۰/۰۰۰
آزمون H هاسمن	-	-	۱۱/۶۵	۰/۰۷۰۲

مأخذ: محاسبات پژوهش



فرضیه سوم پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا حکمرانی خوب، تاثیر معکوس تونلینگ بر ارتباط ارزشی را تضعیف می کند یا خیر. تاثیر معکوس تونلینگ بر ارتباط ارزشی در طرح آزمون فرضیه اول و فرضیه سوم تایید شد. سطح معنی دار متغیر تونلینگ در آزمون فرضیه سوم برابر با $0/0134$ و ضریب $0/001$ می باشد. حکمرانی خوب این تاثیر را به صورت کلی تضعیف نموده و سطح معنی دار متغیر حکمرانی خوب و ارتباط ارزشی سود با تونلینگ در آزمون فرضیه سوم برابر با $0/0490$ و ضریب $0/008$ می باشد. به گونه ای که تئانی مدیریت و سهامداران با استفاده از معاملات غیرطبیعی با اشخاص وابسته، سطح ارتباط ارزشی قیمت سهام را کاهش می دهد. در گام بعد، پس از اثبات وجود ارتباط معکوس بین تونلینگ و ارتباط ارزشی، نقش تعدیل گر حکمرانی خوب باید مورد بررسی قرار گیرد. مقدار احتمال محاسبه شده برای متغیر حکمرانی خوب و سطح ارتباط ارزشی با تونلینگ برابر با $0/0490$ می باشد که نشان می دهد رابطه این دو متغیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد به صورت معنی دار می باشد. همچنین ضریب برآورد شده متغیر حکمرانی خوب و سطح ارتباط ارزشی با تونلینگ برابر با $0/008$ است که نشان می دهد رابطه مورد بررسی به صورت معکوس است. در این مرحله مشخص شد که از نظر آماری تونلینگ بر ارتباط ارزشی تاثیر معکوس دارد. همچنین حکمرانی خوب و سطح ارتباط ارزشی با تونلینگ بزرگتر از تونلینگ است. ولی نسبت به تشدید یا تضعیف نقش حکمرانی خوب، پس اجرای آزمون والد و مقایسه این دو ضریب می توان اظهار نظر نمود و به فرضیه سوم پاسخ داد. در آزمون والد آزمایش می شود که اختلاف معنی دار بین حکمرانی خوب و تونلینگ بر ارتباط ارزشی با تونلینگ وجود ندارد ($C3=C6$). سپس می توان با استفاده از ضرایب رگرسیون نسبت به تشدید یا تضعیف نقش حکمرانی خوب تصمیم گیری نمود. نتایج آزمون والد در جدول (۶) گزارش شده است.

جدول ۵: نتایج مربوط به تخمین والد

آماره آزمون	سطح معنی دار	درجه آزادی	احتمال
آماره t	۱/۶۱	۱۹۹۸	۰/۱۰۶۷
آماره F	۲/۶۰	(۱/۱۹۹۸)	۰/۱۰۶۷
کای دو	۲/۶۰	۱	۰/۱۰۶۷

مأخذ: محاسبات پژوهش

با توجه به آماره t ، F و کای دو، سطح معنی دار این احتمال از $0/5$ بیشتر است. بنابراین اختلاف معنی دار بین تونلینگ با حکمرانی خوب و ارتباط ارزشی سود با تونلینگ وجود ندارد. در نتیجه با برتری حکمرانی خوب و ارتباط ارزشی با تونلینگ نسبت به ارتباط ارزشی و تونلینگ و ضرایب متغیرها، می توان گفت که حکمرانی خوب، تاثیر معکوس تونلینگ بر ارتباط ارزشی را تضعیف می کند و بر اساس این نتایج، فرضیه سوم پژوهش تایید می شود.

نتیجه گیری و بحث

آزمون فرضیه اول پژوهش تونلینگ و سطح ارتباط ارزشی را در شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار داد. بر اساس نتایج به دست آمده و یافته های حاصل از آزمون فرضیه اول،

حاکمی از آن است که تونلینگ بر سطح ارتباط ارزشی و مربوط بودن سود هر سهم اثر قابل ملاحظه‌ای دارد. نتایج حاصل از فرضیه اول پژوهش نشان داد هنگامی که شرکت معاملات غیرعادی را با اشخاص وابسته انجام می‌دهد، تونلینگ وجود دارد و تونلینگ، سطح ارتباط ارزشی شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران را کاهش می‌دهد. از آنجایی که ممکن است ماهیت اساسی رویدادهای اقتصادی معاملات با اشخاص وابسته، به طور کامل نشان داده نشود و نیز، چنین معاملاتی در جهت منافع سهامداران نباشد، بنابراین سهامدارانی که در شرکت‌های دارای معاملات با اشخاص وابسته سرمایه‌گذاری می‌کنند، ممکن است متضرر شوند. از این رو، بهتر است سهامداران به دنبال راه‌های دیگری برای مقابله با رفتارهای فرصت طلبانه مدیران باشند تا از منافع مالی خود محافظت کنند. لذا فرضیه دوم طرح‌ریزی شد و حکمرانی خوب به عنوان یکی از راه‌های مقابله با رفتارهای فرصت طلبانه مدیران مورد بررسی قرار گرفت. مبتنی بر آزمون فرضیه اول، به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود که معاملات غیر عادی با اشخاص وابسته را کاهش دهند. چرا که با افزایش معاملات غیرعادی با اشخاص وابسته مربوط بودن سود هر سهم کاهش می‌یابد و این امر منجر به فرار سرمایه‌گذاران و سهامداران در بازار بورس خواهد شد. پس تونلینگ در شرکت‌ها تا حد مطلوبی کاهش یابد، تا لطمه‌ای به مربوط بودن سود هر سهم و قیمت سهام یا محتوای ارزشی اطلاعات شرکت‌ها وارد نشود. نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش با پژوهش گئورگ (۲۰۱۵) همخوانی و مطابقت دارد. همانطور که مشاهده شد شرکت‌هایی که سود خود را با استفاده از معاملات غیر طبیعی با افراد وابسته مدیریت می‌کنند قیمت، سود و ارزش دفتری هر سهم آن‌ها نسبت به دیگر شرکت‌ها کمتر است. شاید رقم سود کمتر به این موضوع اشاره کند که شرکت‌هایی که با تونلینگ مواجه‌اند، شرکت‌هایی با عملکرد ضعیف‌تر می‌باشند و قیمت کمتر سهام آن‌ها نشان می‌دهد که بازار، معاملات با اشخاص وابسته شرکت را تحت عنوان مدیریت سود تفسیر می‌نماید. از این رو به سرمایه‌گذاران توصیه می‌شود جهت تصمیم‌گیری در رابطه با سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌ها یا فروش سهام به معاملات با اشخاص وابسته توجه نمایند، چرا که ریسک اشتباه در ارزش‌گذاری سهام با تمرکز بر رقم نهایی سود افزایش می‌یابد. بنابراین شرکت‌هایی که تمایل به معاملات با اشخاص وابسته دارند، باید دیگر اطلاعات آن‌ها در فرآیند ارزش‌گذاری مد نظر قرار گیرد.

مبتنی بر نتایج فرضیه اول، حکمرانی خوب به عنوان یکی از راه‌های مقابله با تونلینگ انتخاب و فرضیه دوم مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده و یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم، حکمرانی خوب، تونلینگ را کاهش می‌دهد. بنابراین با توجه به عوامل ذکر شده که در افزایش راهبری شرکتی به عنوان حکمرانی خوب نقش دارند، بهبود راهبری شرکتی موجب می‌شود، معاملات غیرمعمول با اشخاص وابسته چون از نوع قیمت متعارف پیروی نمی‌کند (با نرخ کمتر بفروشند یا با نرخ بیشتر بخرند)، کمتر شود و از این مجرا سهامداران، اعتباردهندگان و بانکداران، ذی‌نفعان، سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه و بستانکاران کمتر ضرر می‌کنند. مبتنی بر آزمون فرضیه دوم پژوهش، شواهد نشان می‌دهد حکمرانی خوب با استفاده از سازوکارهای راهبری شرکتی در نظر گرفته شده در این مطالعه، توانایی کاهش تونلینگ و کنترل معاملات با اشخاص وابسته را دارند. لذا به مدیران و هیئت مدیره شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود که جهت کنترل تونلینگ و معاملات غیرعادی با اشخاص وابسته از قوی‌ترین سازوکارهای استفاده نمایند. چرا که نتایج در این فرضیه



نشان داد وجود مالکان دولتی در شرکت‌ها، سازمان حسابرسی یا موسسات معتمد بورس با درجه الف، مدیران غیر موظف، حساب‌رسان داخلی، سرمایه‌گذاران خارجی، تعدد اعضای هیئت مدیره و دوگانگی نقش مدیر عامل به عنوان ارکان برتر یک حکمرانی خوب، توانایی کاهش تونلینگ با اشخاص وابسته را دارند. نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش با پژوهش گنورگ (۲۰۱۵) همخوانی و مطابقت دارد. با توجه به نتایج فرضیه دوم اصول حکمرانی خوب در هر کشوری می‌بایست بر مبنای چارچوب‌های زیر بنایی آن کشور تهیه گردد. بر این اساس بومی‌سازی مفاهیم حکمرانی خوب با توجه به مسائل فرهنگی و اقتصادی کشور کار بسیار حیاتی به شمار می‌آید، که در این میان نقش مراجع حرفه‌ای از جمله سازمان بورس اوراق بهادار تهران و سازمان حسابرسی بسیار مهم است. لذا به مراجع حرفه‌ای توصیه می‌شود هرگونه الگوبرداری از آیین‌نامه‌ها و قوانین مشابه را بدون در نظر گرفتن ساختار مدیریتی، فرهنگی، اقتصادی و سایر مسائل تاثیرگذار بر حکمرانی خوب نه تنها کمکی به اداره موثر امور نخواهد کرد، بلکه ممکن است شرکت‌ها را با مشکلات عدیده‌ای مواجه نماید.

جای این سؤال در پژوهش باقی مانده بود که آیا حکمرانی خوب که توانایی کاهش تونلینگ را دارد، می‌تواند بر ارتباط ارزشی تونلینگ هم تاثیرگذار باشد. بر این اساس فرضیه سوم تبیین شد و به این مهم پرداخت که آیا حکمرانی خوب ارتباط معکوس بین تونلینگ و ارتباط ارزشی سهام را تضعیف می‌نماید یا خیر؟ شواهد در آزمون فرضیه سوم نشان داد که سازوکارهای حکمرانی خوب ارتباط منفی بین تونلینگ و ارتباط ارزشی سهام را به شدت کاهش می‌دهد. پس دال بر تایید فرضیه دوم، می‌توان چنین نتیجه گرفت که وجود حکمرانی خوب منجر به تضعیف ارتباط منفی بین تونلینگ و ارتباط ارزشی سهام می‌شود. نتایج آزمون فرضیه سوم پژوهش با پژوهش گنورگ (۲۰۱۵) همخوانی و مطابقت دارد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.



References

- Agrawal, A., Knoeber, C. R., (1996). Firm performance and mechanisms to control agency problems between managers and shareholders. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 31 (3), 377-397.
- Aharony, J., Barniv, R., Falk, H., (2010). The impact of mandatory IFRS adoption on equity valuation of accounting numbers for security investors in the EU. *European Accounting Review*. 19 (3), 535-578.
- Ahmadi, F. & Mohammadi, E. (2016). Investigating the Effect of Good Corporate Governance on Supplementary Value of Companies Accepted by Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*. Article 3, 18 (2), 235-250 (in persian).
- Alford, A., Jones, J., Leftwich, R., Zmijewski, M., (1993). The relative informativeness of accounting disclosures in different countries. *Journal of Accounting Research*. 31 (3), 183-223.
- Audit Committee Technical Committee (2007), Accounting and Auditing Standards, Accounting Standards, *Audit Organization Publications*.
- Azwardi, Fuadah, L. L., & Nazihah, A. (2019). The effect of tax, tunneling incentive, bonus mechanisms, and firm size on transfer pricing (Indonesian evidence). *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 5(1), 1-17.
- Balatbat, M. C. A., Taylor, S. L., Walter, T. S., (2004). Corporate governance, insider ownership and operating performance of Australian initial public offerings. *Accounting and Finance*, 44 (3), 299-328.
- Ball, R., Brown, P., (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, 6 (2), 159-178.
- Ball, Ray, Shivakumar, L (2015). Earnings quality in U. K. private firms: Comparative loss recognition timeliness. *Journal of Accounting and Economics*, 39 (1), 83-128.
- Banker, R., Byzalov, D., & J. M. Plehn - Dujowich (2010). Sticky cost behavior: Theory and evidence. *Working paper*, Temple University.
- Barnea, A., J, Ronen, & S, Sadan. (1976). Classificatory Smoothing of Income with Extraordinary Items. *The Accounting Review*. January, 110-122.
- Barth, M. E., (1991). Relative measurement errors among alternative pension asset and liability measures. *The Accounting Review* 66 (3), 433-463.
- Barth, M. E., Beaver, W. H., Landsman, W. R., (2001). The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 77-104.
- Barth, M. E., Clinch, G., (1996). International accounting differences and their relation to share prices: evidence from U.K., Australian, and Canadian Firms. *Contemporary Accounting Research*, 13 (1), 135-170.
- Barth, M. E., Clinch, G., (1996). International accounting differences and their relation to share prices: evidence from U.K., Australian, and Canadian Firms. *Contemporary Accounting Research*, 13 (1), 135-170.



Barth, M. E., Landsman, W. R., Lang, M. H., (2008). International accounting standards and accounting quality. *Journal of Accounting Research*, 46 (3), 467-498.

Barth, M., J. Elliott., and M. Finn. (1999). Market rewards associated with patterns of increasing earnings. *Journal of Accounting Research*, 37, 387-413.

Bayat, Morteza; Zalaghi, Hasan; Mirhosseini, Iraj. (2015). Investigating the effect of profit sustainability on the value communication of accounting information. *Accounting and auditing reviews*. Article 4, 22 (1), 41-58 (in persian).

BekhradiNasab, Vahid, Zholanezhad, Fatemeh. (2017). Investigating manager's behavior in dealing with costs based on corporate ranking approach with corporate governance mechanisms in Fuzzy Topsis. *Journal of Modern Management Engineering*, Article 2, 15(1,2), 17-37 (in persian).

Brown, P., Beekes, W., Verhoeven, P., (2011). Corporate governance, accounting and finance: a review. *Accounting and Finance*, 51 (1), 96-172.

Chen, K. C. W., Yuan, H., (2004). Earnings management and capital resource allocation: evidence from China's accounting-based regulation of rights issues. *The Accounting Review*, 79 (3), 645-665.

Chi, j. (2005). "Understanding the endogeneity between firm value and shareholder rights", *Financial Management, Financial Management Assosiation*, 65-76.

Demsetz, H., (1983). The structure of ownership and the theory of the firm. *Journal of Law and Economics*, 26 (2), 375-390.

Demsetz, H., Lehn, K. (1985). The structure of corporate ownership: causes and consequences. *Journal of Political Economy*, 93 (6), 1155-1177.

Demsetz, H., Villalonga, B., (2001). Ownership structure and corporate performance. *Journal of Corporate Finance*, 7 (3), 209-233.

Drobtz, W. Schillhofer, A. Zimmermann, H. (2004). "Corporate governance and expected stock returns: evidence from Germany". *European Financial Management*, No10, pp 267-293.

Farooque, O. A., van Zijl, T., Dunstan, K., Karim, A. W., (2010). Co-deterministic relationship between ownership concentration and corporate performance: evidence from an emerging economy. *Accounting Research Journal*, 23(2), 172-189.

Francis, J., Schipper, K., (1999). Have financial statements lost their relevance? *Journal of Accounting Research*, 37 (2), 319-352.

Gao, L., Kling, G., (2008). Corporate governance and tunneling: empirical evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 16 (5), 591-605.

Gao, L., Kling, G., (2012). The impact of corporate governance and external audit on compliance to mandatory disclosure requirements in China. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 21 (1), 17-31.

Ge, W., Drury, D. H., Fortin, S., Liu, F., Tsang, D., (2010). Value relevance of disclosed related party transactions. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting* 26 (1), 134-141.



George, S., Y. (2015). Value relevance, earnings management and corporate governance in China, *Emerging Markets Review*. doi: 10.1016/j.ememar.2015.04.009.

Gordon, E. A. and Henry, E. (2005). Related Party Transactions and Earnings Management. Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=612234&rec=1&srcabs=993532&alg=1&pos=1.

Graham, R. C., King, R. D., (2000). Accounting practices and the market valuation of accounting numbers: evidence from Indonesia, Korea, Malaysia, the Philippines, Taiwan, and Thailand. *International Journal of Accounting*, 35 (4), 445–470.

Harris, T. S., Lang, M., Möller, H., (1994). The value relevance of German accounting measures: an empirical analysis. *Journal of Accounting Research* 32 (2), 187–209.

Hasas Yeganeh, Y. (2005), Theoretical Foundations of Corporate Governance, *Journalist Journal*, No. 168 (in persian).

Hermalin, B. E., Weisbach, M. S., (2003). Boards of directors as endogenously determined institution: a survey of the economic literature. *Economic Policy Review*, 9 (1), 7–26.

Hermalin, B. E., Weisbach, M. S., (2003). Boards of directors as endogenously determined institution: a survey of the economic literature. *Economic Policy Review*, 9 (1), 7–26.

Herrmann, D. R., Inoue, T., Thomas, W. B., (2003). The sale of assets to manage earnings in Japan. *Journal of Accounting Research* 41 (1), 89–108.

Jensen, M. C. and Meckling, W. (1976). "The theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, 3, 35-60.

Jian, M., Wong, T. J., (2010). Propping through related party transactions. *Review of Accounting Studies*, 15 (1), 70–105.

Jiang, G., Lee, C. M. C., Yue, H., (2010). Tunneling through intercorporate loans: the China experience. *Journal of Financial Economics*, 98 (1), 1–20.

Kamyabi, Y., Booghmehrani, E., & Mohammadi, P. (2016). Investigate the relationship between transactions with affiliated entities and the gap between the right to control and the right of ownership of the ultimate controlling shareholder. *Financial Management Strategies*. Article 3, 4 (4), 45-65 (in persian).

Khosh Tinat, M. & Yousefi Aziz, F. (2007). The relationship between symmetry and information asymmetry with conservatism. *Empirical studies of financial accounting*. Article 2, 5 (20), 37-59 (in persian).

Kohlbeck, M. and Mayhew, B. (2004). Agency Costs, Contracting and Related Party Transactions. Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=592582.

Kothari, S. P., (2001). Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 31 (1–3), 105–231.



Liu, Q., Tian, G., (2012). Controlling shareholder, expropriations and firm's leverage decision: evidence from Chinese Non-tradable share reform. *Journal of Corporate Finance*, 18(4), 782–803.

Lo, A. W. Y., Wong, R. M. K., Firth, M., (2010). Can corporate governance deter management from manipulating earnings? evidence from related-party sales transactions in China. *Journal of Corporate Finance*, 16 (2), 225–235.

Lo, A. W. Y., Wong, R. M. K., Firth, M., (2010). Tax, financial reporting, and tunneling incentives for income shifting: an empirical analysis of the transfer pricing behavior of Chinese-listed companies. *Journal of the American Taxation Association*, 32 (2), 1–26.

Lo, A. W. Y., Wong, R. M. K. (2011). An empirical study of voluntary transfer pricing disclosures in China. *Journal of Accounting and Public Policy*, 30 (6), 607–628.

Matolcsy, Z., Tyler, J., Wells, P., (2011). The impact of quasi-regulatory reforms on boards and their committees during the period 2001–2007. *Australian Accounting Review*, 21(4), 352–364.

Moradi, Mehdi; Salmanpour, Ali. (2017). Effect of Good Governance on Income Distribution in Selected States of the Organization of Islamic Cooperation. *Two Social Quarterly*. Article 2, 4(10), 33-59 (in persian).

Ohlson, J. A., (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11 (2), 661–687.

Okafor, O. N., Anderson, M. & Warsame, H. (2016). IFRS and value relevance: evidence based on Canadian adoption, *International Journal of Managerial Finance*, 12(2), 136-160. <https://doi.org/10.1108/IJMF-02-2015-0033>.

Rabiei, H., Amini, V. & Izadinia, N. (2013). Investigation of the Value Relationship of Accounting Information in the Companies Accepted in Tehran Stock Exchange. *Empirical Accounting Research*. Article 1, 2(4), 101-123 (in persian).

Rakhshan, Z. (2011). The role of corporate governance in transactions with affiliated entities. Master's Thesis for Accounting at Mazandaran Payame Noor University (in persian).

Setia-Atmaja, L. Y., (2009). Governance mechanisms and firm value: the impact of ownership concentration and dividends. *Corporate Governance: An International Review* 17(6), 694–709.

Shaeri, S. & Hamidi, E. (2012), Identifying the motivations of transactions with affiliated entities, *Quarterly Journal of Experimental Accounting Research*, 2 (2), 64-49 (in persian).

Shan, Y. G., (2013). Can internal governance mechanisms prevent asset appropriation? examination of Type I tunneling in China. *Corporate Governance: An International Review*, 21 (3), 225–241.

Shan, Y. G., (2014). Corporate governance and voluntary disclosure of related-party transactions in China. Proceedings of the 37th Annual Congress of European Accounting Association, Estonian Business School, University of Tartu, Tallinn,

Estonia, 21-23 May 2014. (<http://www.eaa2014.org/userfiles/file/05%20EAA%20-%20GV.pdf>)

Tahata, Y. A. & Alhadab, M. (2017). Have accounting numbers lost their value relevance during the recent financial credit crisis? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 66, 182-191.

Wong, R. M. K., Kim, J.-B., Lo, A. W. Y., (2015). Are related-party sales value-adding or value-destroying? evidence from China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 16 (1), 1-38.

Y. Xie & H. Lee (2018). Tunneling and Value Relevance of Financial Reports: Evidence from Hong Kong, *Review of Economics & Finance*, Better Advances Press, 11, 67-82.



COPYRIGHTS

This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



چکیده انگلیسی مقالات

Content

Title	Authors	Page
Anticipation of Financial Crisis in Banks by Structural Equations Model	Mohammad Soleymani Mohammad ArabMazar Yazdi Javad ShekarKhah MohammadHosien SafarZade	1-4
Designing an Expert System for Managing Bank Resources and Expenses	Ameneh Khadivar Zahra Salehabadi Saeedeh Salemi Ali Rahmani	5-8
The Impact of Governmental Ownership, Political Connections, and Related-Party Transactions on External Financing and Investment	Zinat Babaei-Parkohi Seyed Kazem Ebrahimi Mohammad Amri-Asrami	9-12
The Strength of Convolutional Neural Network in Financial Distress Prediction	Amin Aminimehr Hanieh Hekmat	13-16
The Effect of Financial Flexibility, Managerial Efficiency, and Life Cycle on the Financial Performance of Companies Listed in the Tehran Stock Exchange	Ali Mandegari Dariush Damoori	17-20
The Moderating Effect of Management Characteristics on the Relationship between Company Risk and Market Competition Product of Tehran Stock Exchange Corporations	Jalal Shirezadeh Amin Ebrahimi Qadi	21-26
Government Effectiveness, Regulatory Quality and Stock Market Performance: A Quantile Regression Approach	Mohammadreza Rostami Zoha Savari Mirfeiz Fallahshams Jafar Jamali	27-30
Investigating The Appropriate Financing Tools for Iran's Tourism Industry Projects in The Capital Market	Masoumeh Naderi Hassan Qalibaf Asl Gholamheidar Ebrahimbai Salami	31-34
Development of a Dynamic Model of Bank Strategy in Uncertainty Using the SD Approach	Soheila Azadeh Ahmad Aslizadeh Morteza Khakzar Bafruiei Ahmadreza Etemadi	35-40
Investigating the Ability of Financial Figures to Summarize Stock Price Information based on "Tunneling View" Using the Moderator Role of Good Governance	Vahid Bekhradinasab	41-42



Anticipation of Financial Crisis in Banks by Structural Equations Model¹

Mohammad Soleymani[†], Mohammad ArabMazar Yazdi[†], Javad ShekarKhah[‡], MohammadHosien SafarZade^Δ

Received: 2023/02/13

Accepted: 2023/04/23

INTRODUCTION

The Iranian economy has a bank-oriented structure, and different economic sectors are mostly financed by the money market. Financial distress is one of the most important problems in banks. The undeniable effects of a banking crisis on the economy and the need for anticipating the crisis before its occurrence remind us of the necessity of having a model for anticipating banking crises. Current models mostly rely on financial statement data and ignore different aspects of the crisis. Therefore, these models are incomplete and cannot provide an accurate anticipation of banking crises. The aim of this study is to provide a comprehensive model that includes all the effective variables on banking crises so that we can better anticipate them.

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.42910.2788

2. Ph.D. Student, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). Email: mohammad.soleymani70@yahoo.com.

3. Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Email: marabmazar@sbu.ac.ir

4. Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabaie University, Tehran, Iran. Email: j_shekarKhah@yahoo.com

5. Assistant Professor, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Email: m_safarzadeh@sbu.ac.ir

In the current theoretical literature, researchers such as Kurniasih (2021), Paule-Vianez et al. (2020), and Climenta et al. (2018) have focused on the impact of liquidity risk and capital adequacy on financial distress in banks. Meanwhile, Paule-Vianez et al. (2020) and Ahmadyan & Gorji (2017) have examined the impact of profitability and credit risk, Zarei & Komijani (2015) and Moshiri & Nadali (2013) have explored the influence of economic growth and interest rates, and Poghosyan & Cihak (2011) have investigated the contagion effect and parallel markets. Additionally, Kurniasih (2021) has studied the impact of corporate governance on financial crises in banks. However, the existing models primarily focus on a single dimension, with the most important variables being related to financial ratios of banks, while other factors have been overlooked. Therefore, it is necessary to develop a model that takes into account all the variables that affect banking crises.

MATERIALS AND METHODS

We employed a quantitative method in this study. The research process involved the following steps:

1. We conducted a thorough study of important texts to identify the factors that contribute to banking crises.
2. Subsequently, we developed the research model using structural equation modeling and the Smart PLS software.
3. To determine the predictive power of the proposed model in distinguishing between healthy banks and distressed ones, we utilized artificial neural networks and the SPSS version 27 software. This involved a three-stage process, which included using theoretical literature, model development, and model accuracy testing. Through this process, we identified the effective factors in crisis forecasting and developed the research model.

RESULTS AND DISCUSSION

As depicted in Figure 1, the significance of all path coefficients confirms the influence of financial, non-financial, industry, and macroeconomic factors on financial distress in banks. Consequently, the main research question, "What factors are effective in predicting financial distress in banks before it occurs?" has been answered.

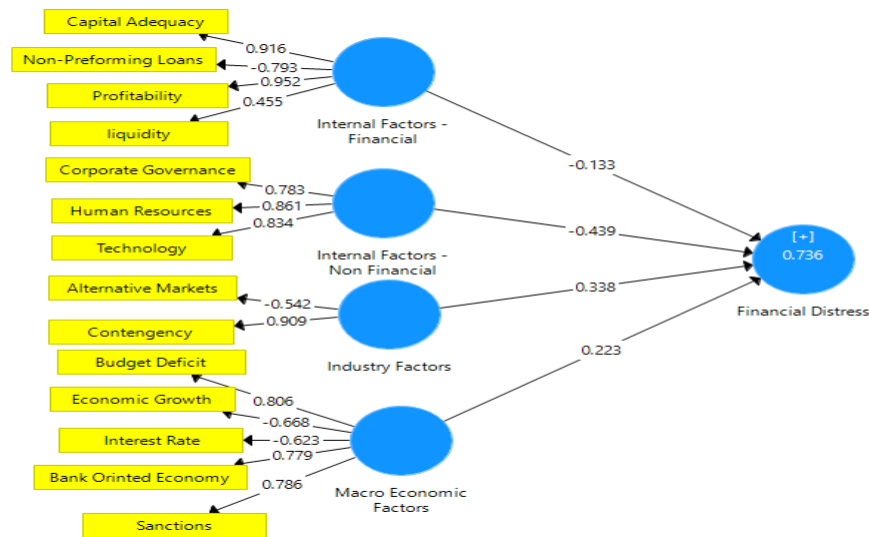


Figure 1. The final research model

After identifying the factors affecting the crisis, artificial neural networks were employed to validate the model. Table 1 demonstrates that artificial neural networks successfully predicted the healthiness or distress status of banks using the developed model. In the training phase, 105 cases of healthy banks/years and 47 cases of distressed banks/years were accurately classified. Similarly, in the testing phase, 24 cases of healthy banks/years and 14 cases of crisis banks/years were correctly classified with 100% accuracy.

Table 1. The accuracy of the model in predicting the financial distress

Sample	Observed	Predicted		Percent Correct
		.0	1.0	
Training	.0	105	0	100.0%
	1.0	0	47	100.0%
	Overall Percent	69.1%	30.9%	100.0%
Testing	.0	24	0	100.0%
	1.0	0	14	100.0%
	Overall Percent	63.2%	36.8%	100.0%

Dependent Variable: Financial Distress

CONCLUSION

The results of the research indicate that financial variables, internal non-financial variables, banking sector variables, and macroeconomic variables contribute to bank distress. The most significant factors in anticipating bank distress are human resources, corporate governance, liquidity, and capital adequacy. Additionally, the model successfully distinguished between distressed and healthy banks in both the train and test groups, achieving a precision rate of 100 percent. By identifying the key factors that lead to banking distress, this model can serve as a tool for bank managers and central banks to implement preventive and corrective actions.

Keywords: Financial Crisis in Banks, Crisis Anticipation Model, Structural Equations Model, Artificial Neural Networks.

JEL Classification: G21, G33.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



Designing an Expert System for Managing Bank Resources and Expenses¹

Ameneh Khadivar², Zahra Salehabadi³, Saeedeh Salemi⁴, Ali Rahmani⁵

Received: 2022/01/23

Accepted: 2022/10/16

INTRODUCTION

As the most important element of the money market, banks play a vital role in our country's economy. In Iran, the primary factor contributing to the rise in money prices is the unfavorable combination in the structure of banks' sources and expenses. If various economic sectors and the general public can benefit from low-cost banking facilities, the money costs within the banking system should be reduced. This, in turn, depends on effective management and the reduction of bank costs (Naghi Nataj, 2010).

The shorter maturity period of deposits compared to loans and the faster adjustment in relation to current market interest rates exacerbate the issue of mismatch between resources and expenses (deposits and facilities) within the banking system. It is crucial to address this issue in the banking system.

In this article, a data mining-based expert system has been developed to assist planners in managing bank resources and expenses. Expert systems can serve as effective substitutes for experts, mitigating the risk of losing valuable knowledge and experience. The research focused on credit risk assessment within the banking sector, utilizing data mining techniques. By analyzing the input variables that impact the

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.39060.2640

2. Associate Professor, Department of Management, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). Email: a.khadivar@alzahra.ac.ir

3. M.Sc. Department of Science in Information Technology Management, Advanced Information Systems, Alzahra University, Tehran, Iran. Email: za.salehabadi@alzahra.ac.ir

4. M.Sc. Department of Science in Information Technology Management, E-Business, Alzahra University, Tehran, Iran. Email: Saeedehsalemi@gmail.com

5. Professor, Department of Accounting, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran. Email: rahmani@alzahra.ac.ir

balance between bank resources and expenses, the study evaluated and examined these variables. Furthermore, the knowledge obtained from domain experts was incorporated into the system's model, resulting in the design of rules governing the balance of resources and expenses.

In previous research on credit risk, real customers and their characteristics were mostly discussed. However, in this research, legal customers and different characteristics were examined. These characteristics include the company's activity group, the type of legal offices, and the auditor's opinion. In terms of measuring credit risk, this approach differs significantly from similar studies.

One of the most significant innovations of this research compared to previous studies is the inclusion of credit risk measurement using variables specific to legal clients and financial ratios derived from primary data. Additionally, the research examines the measurement of balance sheet items and prioritizes variables through statistical tests and interviews with financial and accounting experts. Moreover, the balance of banking resources and expenses is measured using two variables: credit risk as an external factor and balance sheet items as an internal factor. These aspects contribute to the unique and comprehensive nature of this research compared to others in the field.

RESEARCH METHOD

In terms of purpose, this research is categorized as applied-developmental, and in terms of strategy, it adopts a descriptive survey approach. Financial ratios were measured using the internal analysis method. Initially, data mining was conducted on the dataset of 311 companies recognized as legal clients of Tose'e Saderat Bank, using Rapidminer. The decision tree was created and subsequently validated using the Gini method, chosen for its higher accuracy and precision. Ultimately, the decision tree, comprising 59 rules and influential variables, was integrated into the credit risk subsystem.

On the other hand, the variables and ratios influencing the balance of balance sheet items were carefully selected, prioritized, and graded based on their importance. The ARAS method, combined with library research and consultations with professors and experts, was employed for this purpose. A total of 13 priority variables were identified.

To extract system rules, questionnaires and interviews with experts were conducted. The resulting rules were incorporated into the balance sheet items subsystem, which underwent post-validation. The outputs of both the credit risk subsystem and the balance sheet items subsystem were utilized as inputs for the MATLAB system of banking expense sources. The final output of this system demonstrates a balanced ratio of resources and expenses.

FINDINGS

In the subsystem that assesses the relationship between balance sheet items and their impact on the balance, 175 rules were formulated using 13 variables. These rules were then entered into the MATLAB software based on expert opinions and the results of interviews with them.



The outcomes obtained from these rules indicate either balance or imbalance in the allocation of resources and their utilization (output variable of the expert system). The final results demonstrate that if the credit risk is high but the balance sheet items are optimal, resources and expenses will be in balance. However, if the credit risk is moderate and the balance of the balance sheet items leans towards debt without achieving equilibrium, the resources and expenses of the bank will also lack balance.

In summary, the credit risk and the balance of balance sheet items both play crucial roles in determining whether the resources and expenses of the bank are in balance or not.

Figure 1 illustrates the architecture of the designed news system, serving as the primary finding of the research. On the other hand, Figure 2 displays the final output of the system.

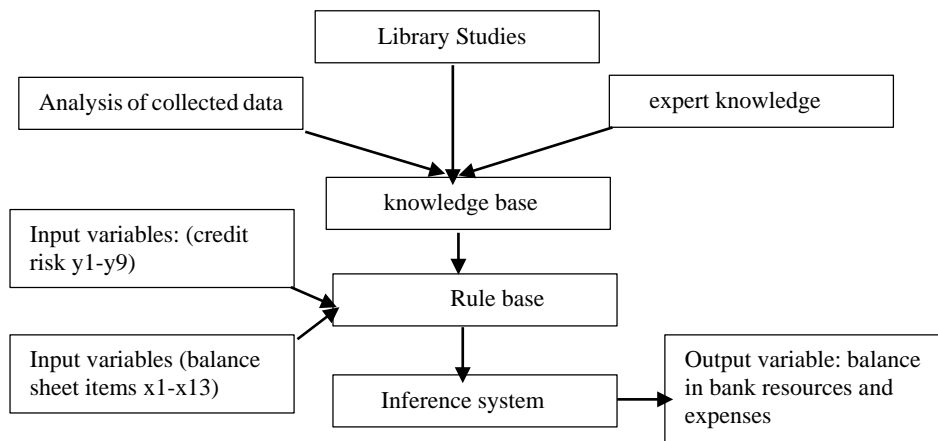


Figure 1. Expert system architecture

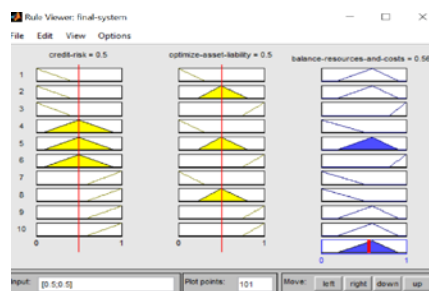


Figure 2. A diagram of the system output

To assess the validity of the fuzzy expert system, five experts were consulted regarding the sub-systems and were asked to provide scores ranging from 0 to 1. The obtained scores were standardized, and subsequently, the Pearson correlation test was conducted to evaluate the correlation between the system results and the expert opinions.

CONCLUSION

Credit risk assessment in the banking system plays a crucial role in enhancing the efficiency of banks and facilitating the optimal allocation of resources. With this in mind, the effectiveness of a model developed using the Python programming language and the decision tree algorithm in RapidMiner was examined to predict the credit risk of bank customers.

Based on the prediction column in the RapidMiner software, the software estimated the credit risk as 9%, which corresponds to a rating of AA according to the credit risk regulation. This result showcases the model's ability to effectively predict and classify the credit risk level of bank customers.

The financial variables considered in the rules demonstrated results that were not easily predictable or obtainable without the assistance of the model. Among these variables, the ratio of working capital to total assets emerged as a significant indicator in terms of software. Additionally, the history of customer activity with the bank (y3) was identified as a crucial factor in assessing their ability to fulfill obligations.

For customers with a history of activity with the bank of less than three years, it is essential to adopt appropriate and accurate validation methods or employ more conservative financial policies when granting loans. Failing to do so may increase the risk of customers not meeting their obligations, subsequently raising the credit risk for the bank. Therefore, thorough assessment and risk management strategies are crucial for maintaining a healthy credit portfolio.

Considering the efficiency and reliability of the expert system designed in modeling the problem of managing resources and bank expenses, the researchers' suggestion for future research and also to banks is to design an expert system to manage various types of risk, including liquidity risk, market risk, and capital adequacy risk. In the bank, designing a software system in order to measure the balance of balance sheet items and using it, designing a system to neutralize or minimize all kinds of risks in the banking system by maintaining an appropriate level of liquid assets, management control over matching the maturity structure of assets and liabilities, and monitoring the loan-to-deposit ratio can be considered. The design of management dashboard software to measure and manage all types of items that affect the management and balance of banking resources and expenses can also be of interest to researchers and developers of banking information systems.

Keywords: Banking Resources and Expenditures, Credit Risk , Data Mining, Fuzzy ExpertSystem.

JEL Classification: M1 , M4 ,C8.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.





The Impact of Governmental Ownership, Political Connections, and Related-Party Transactions on External Financing and Investment¹

Zinat Babaei-Parkohi², Seyed Kazem Ebrahimi³, Mohammad Amri-Asrami⁴

Received: 2022/07/16

Accepted: 2023/04/17

INTRODUCTION

The existing literature provides conflicting predictions and evidence regarding the relationship between government ownership, political connections, and related-party transactions on external financing and investment in emerging markets. This study relies on the institutional theory to explore the relation between political and economic institutions in the Iranian capital market and examines the impact of governmental ownership, political connections, and related-party transactions on external financing and investment of companies listed on the Tehran Stock Exchange. Consequently, two key questions were addressed: (a) how are government ownership, political connections, and related-party transactions related to external financing? And (b) how are government ownership, political connections, and dealings with related parties related to the company's investment? The study utilized government ownership, political relations, and related-party transactions as independent variables, while

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.41063.2712

2. M.Sc. Department of Accounting, Semnan University, Semnan, Iran. Email: zinat.babaei@yahoo.com.

3 Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. (Corresponding Author). Email:kebrahimi@semnan.ac.ir.

4 Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran. Email: m.amriasrami@semnan.ac.ir

external financing and investment in tangible fixed assets served as the dependent variables.

HYPOTHESES

To examine the relationship between government ownership, political connections, and related-party transactions on external financing and investment, the following hypotheses are presented:

1. There is a negative relationship between government ownership and external financing.
2. There is a negative relationship between political connections and external financing.
3. There is a positive relationship between related-party transactions and external financing.
4. There is a positive relationship between government ownership and investment.
5. There is a positive relationship between political connections and investment.
6. There is a positive relationship between related-party transactions and investment.

METHOD

The research method employed in this study is descriptive-correlational with an applied approach. The data collection method utilized in the theoretical foundations section was the library method, while in the hypotheses testing section, it relied on the analysis of firms' financial statements.

The sampling process was conducted using the systematic elimination method, adhering to the sample selection criteria of companies listed on the Tehran Stock Exchange. As a result, a sample of 102 companies was selected for the period of 2014-2020.

To test the research hypotheses, a multiple regression model with fixed effects was employed.

THE RESEARCH VARIABLES ARE AS FOLLOWS

THE DEPENDENT VARIABLES:

External Financing (EF): The total cash received from the issuance of shares, an increase in borrowing and long-term loans and facilities.

Investment: Cash paid for the purchase of tangible fixed assets.

INDEPENDENT VARIABLES:

Government Ownership (GO): The total percentage of shares held by governmental companies and organizations.

Political connections (PCON): The following two criteria are used to measure it:



- (1) The ratio of long-term debt to total debt
- (2) The ratio of government-connected board members to all board members

Companies whose value of both criteria is higher than the middle are considered as companies with political connections and one is assigned to them, otherwise they will be zero.

related-party transactions (RPT): Represents the transactions between the parent company and its subsidiaries, which is divided by the sum of assets.

CONTROL VARIABLES:

Company Size (Size): Equal to the natural logarithm of all assets.

Return on Assets (ROA): Equal to net income divided by total assets.

Financial Leverage (LEV): Equal to total liabilities divided by total assets.

Company Age (AGE): Equal to the natural logarithm of the company since its inception in TSE.

Cash flow (CFO): Equivalent to the ratio of operating cash flow to total assets at the beginning of the period.

Growth (Growth): Equal to the amount of changes in the company's sales compared to last year.

RESULTS

The results indicate that government ownership and political connections exhibit a negative and significant relationship with external financing. Conversely, related-party transactions demonstrate a positive and significant relationship with external financing. However, no significant relationship was found between government ownership, political connections, related-party transactions, and investment.

CONCLUSION AND DISCUSSION

Government ownership often takes a long-term perspective and provides support to companies in terms of cash flow. Many government-owned companies rely on government budgets and financial resources rather than external financing. Corporate political connections, on the other hand, can serve various purposes beyond attracting external sources of supply. These relationships may have different objectives.

Related-party transactions can be utilized to optimally allocate internal resources, reduce transaction costs, and improve asset returns among group companies. Government ownership functions as a tool to achieve government goals, and as the economic and investment policies change, so does its role. Political connections can potentially distort or induce related-party transactions, and the behavior of the company's investment can confirm the theory of conflict of interest and opportunistic behavior, where company resources are acquired through related-party transactions.

Existing theories present two attitudes towards dealing with affiliates: opportunistic behavior (conflict of interest theory) and efficient behavior (efficient transaction hypothesis). The presence or absence of these behaviors is influenced by corporate governance, investor protection laws, and the overall business environment of countries. The conflict-of-interest theory suggests that such transactions are used to gain personal benefits for managers, resulting in harm to the company and shareholders. In contrast, the efficient transaction hypothesis considers related-party transactions as part of the business unit's demand and as a means to ensure managerial efficiency within the company. This perspective does not view trading with related parties as inherently harmful and may even deem it beneficial to shareholders.

Government owners can potentially improve the company's financial performance due to their influence in the government and access to financial resources. The extent of government involvement in corporate affairs and the level of its share ownership are influential factors in the frequency of transactions with related parties.

Keywords: Governmental Ownership, Political Connections, Related Party Transaction, External Financing, Investment.

JEL Classification: D25, H82, L14.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.





The Strength of Convolutional Neural Network in Financial Distress Prediction¹

Amin Aminimehr², Hanieh Hekmat³

Received: 2022/03/16

Accepted: 2022/07/14

INTRODUCTION

Uncertainty has always been an inherent phenomenon in financial decision-making, exposing decision makers to various types of risks. One prominent risk faced by financial managers is financial distress. Consequently, predicting this event using diverse features extracted from financial statements has been a prominent topic among scholars in this field. Each year, numerous research studies are conducted using various prediction methods to address this topic. In this study, the literature on financial distress prediction is reviewed, starting from the early definitions proposed in 1966. The domestic definition of financial distress in Iran is provided and distinguished from the international definition. Additionally, the limitations of classic prediction methods are

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.39916.2669

2. Ph.D. Student, Ershad Damavand Institute of Higher Education. Tehran, Iran. (Corresponding Author).
Email: amin.aminimehr@outlook.com.

3. Assistant Professor, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University. Tehran, Iran.
Email: h.hekmat@alzahra.ac.ir.

reviewed, and the subsequent methods used in this area are studied. Given the distinction between domestic and international definitions of financial distress, the reviewed studies are divided into two parts: Iranian publications and international publications. In summary, most studies on financial distress prediction consist of two main steps. Firstly, they select features to be used as inputs for the prediction method, employing various approaches. Secondly, the selected features are incorporated into a prediction model to solve a classification problem or, in some cases, a regression problem. In this paper, a new method for financial distress prediction is introduced. Specifically, a deep learning method called Convolutional Neural Network is utilized for a binary classification prediction task. As this method falls under the umbrella of deep learning, the feature extraction process is performed during the model's training process. Consequently, the first step in other prediction studies is condensed into the second step of the proposed model. Ultimately, the aim of this study is to compare the prediction accuracy of the proposed method with earlier benchmark methods in this field.

MATERIALS AND METHODS

In this paper, a Convolutional Neural Network (CNN) is trained to solve a binary classification problem. The labels for this prediction task represent the normal condition of the firm (0) and the occurrence of distress (1) at the target year. The model is built using 14 different financial statement ratios from three consecutive years leading up to the target year. The features are organized into a 3×14 matrix, which is used for the predictions of 0 and 1. The specific neural network architecture used in this study is designed to extract knowledge from two-dimensional feature vectors using special kernel matrices. These kernel matrices help extract relevant features by representing the raw input features. As a result, the final classifying network is provided with a representation of the raw data that reduces the impact of irrelevant features in the prediction task. This means that the feature extraction process of the convolutional neural network encompasses the first step of earlier



studies on financial distress prediction, eliminating the need for a separate feature selection or extraction model. To mitigate the generalization error caused by randomly selecting train-test samples, the k-fold method is employed. Five random sub-samples are created, and in each iteration, one sub-sample is chosen as the test data while the rest are used for training. To compare the performance of the proposed method, two benchmark methods are trained on the same samples, and the results are recorded. Finally, the statistical significance of the methods is assessed using the Wilcoxon sign rank test.

RESULTS AND DISCUSSION

Result from the accuracy metric implies that Convolutional Neural Networks perform better than the benchmark methods while classifying each of the subsamples of the test dataset. Furthermore, the results from the Wilcoxon sign rank test show that convolutional neural networks significantly perform better than the rest of the methods within a 95 percent confidence interval.

CONCLUSION

The literature on financial distress prediction has undergone significant evolution since 1966. One major shift has been the move from classic linear methods, like the one proposed by Altman, to machine learning-based predictions that are prevalent today. This study introduces a new evolution in prediction methods that is necessary for financial distress prediction. The implementation of CNN in this paper has demonstrated its significant outperformance compared to other benchmark methods. To mitigate generalization errors, the study has utilized the K-fold technique, which enhances the reliability of the results. This evolution offers two key benefits. Firstly, deep learning methods like CNNs excel in pattern recognition and can achieve higher accuracy. Secondly, these methods have streamlined the model implementation process by integrating feature extraction within the main prediction model. As database

technology and data collection techniques continue to advance, the advantages of deep learning methods are likely to become even more prominent.

Keywords: Convolutional Neural Network, Deep Learning, Financial Distress, Prediction.

JEL Classification: G33, G38, G34, E44, C19.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.





**The Effect of Financial Flexibility, Managerial Efficiency,
and Life Cycle on the Financial Performance of Companies
Listed in the Tehran Stock Exchange¹**

Ali Mandegari², Dariush Damoori³

Received: 2022/12/14

Accepted: 2023/06/10

INTRODUCTION

Evidence shows that a factor that has received less attention so far is financial flexibility. Financial flexibility refers to the availability of the company's liquidity or the ability to create liquidity with the highest speed and lowest cost so that the company can avoid bankruptcy in case of a recession and invest well in times of inflation and prosperity (Meier et al., 2013). An essential aspect of financial flexibility is cash holdings. Rapp et al. (2014) explain that holding cash is both beneficial and harmful (Rapp et al., 2014). Keeping cash, from one point of view, can cause representation problems between shareholders and managers; on the other hand, when financing from outside the company is expensive (with high interest) or time-consuming, internal financing, which is one way to quickly use funding cash reserves within the company, is both quick and less sensitive to interest rate fluctuations and the like. Financial flexibility and management efficiency impact the company's financial performance

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.42306.2765

2. M.Sc. Department of Accounting and Finance, Faculty of Economic Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran. Email: alimandegariid@stu.yazd.ac.ir.

3 Assistant Professor, Department of Accounting and Finance, Faculty of Economic, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran. (Corresponding Author). Email: d.damoori@yazd.ac.ir.

(Chang & Ma, 2018). According to the stated content, financial flexibility can solve an essential missing link in the theories of financial performance and managerial efficiency. Compared to previous research in Iran, the innovation of this research is to investigate the simultaneous effect of financial flexibility variables and management efficiency on the performance of companies concerning the moderating role of the life cycle. In previous research, only the effect of the financial flexibility variable has been measured, but in this research, not only the effect of financial flexibility and management efficiency on performance has been considered, but also the simultaneous and separate effect of each of these two factors on the performance of companies in different stages of the life cycle is examined. This research intends to deal with the financial performance of companies and contribute to better transparency and efficiency of companies listed on the Tehran Stock Exchange.

MATERIALS AND METHODS

Since the present research examines the financial impact, managerial efficiency, and life cycle on the financial performance of companies, it is descriptive-correlational in terms of its nature and method. Based on the systematic elimination method, 84 companies were selected from 2011 to 2021. Anthony and Ramesh's method is used for the operational definition of life cycle variables (Anthony & Ramesh, 1992), the VOFF index is used for financial flexibility (Rapp et al., 2014), and the Demerjian method is used for managerial efficiency (Demerjian et al., 2013). The analysis and estimation procedures have been conducted using the EViews software.

RESULTS AND DISCUSSION

The results of all the test models are summarized in the table below. This table helps to compare the results according to the objectives and assumptions.

In the table 1, the parts marked with * indicate that the variable has a significant effect on companies' performance at the 5% error level. It is evident that management efficiency has a much more significant impact on the performance of companies in all stages of the life cycle. Specifically, in interactive mode, models 4, 6, and 8 demonstrate this relationship. In model 4, representing the life cycle growth stage, management efficiency does not affect performance, but flexibility shows an impact. Conversely, in models 6 and 8, representing the maturity and decline stages, flexibility does not affect performance, while management efficiency remains influential. Therefore, in



interactive mode, each of these three models provides results that highlight the impact of company performance.

Table 1. Test results of research models (8 models)

ROA model	All companies		Growth stage		Maturity stage		decline stage	
Test models	Normal model 1	Interactive model 2	Normal model 3	Interactive model 4	Normal model 5	Interactive model 6	Normal model 7	Interactive model 8
C	0/006*	0/000*	0/038*	0/191	0/000*	0/000*	0/749	0/014*
voff	0/000*	0/000*	0/035*	0/039*	0/016*	0/143	0/029*	0/089
ME	0/001*	0/040*	0/008*	0/068	0/033*	0/031*	0/002*	0/042*
VOFF * ME		0/000*		0/031		0/000*		0/000*
Q	0/000*	0/000*	0/008*	0/857	0/039*	0/036*	0/019*	0/749
GOV	0/033*	0/000*	0/225*	0/052*	0/000*	0/000*	0/045*	0/663
CR	0/193	0/001*	0/124	0/382	0/560	0/468	0/356	0/006*
SIZE	0/019*	0/000*	0/000*	0/000*	0/000*	0/000*	0/000*	0/000*
AGE	0/779	0/000*	0/216	0/529	0/045*	0/026*	0/672	0/755
TANG	0/526	0/536	0/431	0/527	0/498	0/466	0/000*	0/232
DIV	0/738	0/370	0/331	0/001*	0/039*	0/000*	0/320	0/412
Durbin-Watson	2/057	2/069	1/663	1/827	1/771	1/764	1/908	1/944
R	0/802	0/890	0/866	0/874	0/785	0/884	0/885	0/892
R ²	0/773	0/873	0/760	0/770	0/683	0/782	0/783	0/791

Source: Researcher's findings

CONCLUSION

The efficiency of management in the decline stage of the life cycle has had the most significant impact on performance, and this result can indicate that we should take a special look at the efficiency of management during this stage. Effective management can delay the decline and potential bankruptcy of the company. Moving on to the growth stage, as the company faces new challenges, efficient management is necessary to steer it in the right direction. In the maturity stage, where operations and methods are well-established, the impact of management efficiency is relatively minimal. The company is focused on growth and profitability, and management changes have little effect on performance.

Regarding flexibility, its effectiveness on company performance varies across the different stages of the life cycle. In the maturity and decline stages, liquidity becomes particularly important, indicating the need for sufficient resources during relative stability or challenging times. In the growth stage, flexibility also plays a role, highlighting the importance of liquidity for the company's expansion.

The research results indicate that the efficiency of management significantly impacts the performance of companies in all stages of the life cycle. In interactive mode, if financial flexibility or management efficiency is inappropriate at each life cycle stage, the other variable becomes more efficient and effective.

Keywords: Financial Flexibility, Financial Performance, Life Cycle, Managerial Efficiency. Tehran Stock Exchange.

JEL Classification: G32 .L25 .G11.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.





**The Moderating Effect of Management Characteristics on
the Relationship between Company Risk and Market
Competition Product of Tehran Stock Exchange Corporations¹**

Jalal Shirezadeh², Amin Ebrahimi Qadi³

Received: 2023/02/26

Accepted: 2023/06/13

INTRODUCTION

Shareholders, as business unit owners, seek to increase the return on their investments and grow their wealth. Therefore, it is crucial to consider the abilities and characteristics of managers as they determine the official strategies of the organization. In today's highly competitive markets, managers are compelled to make the right operational decisions to keep the organization competitive and achieve expected benefits. Failing to expand activities in line with competitors may lead to exclusion from the market and the risk of bankruptcy. Strong managers have better control over the business unit and can effectively manage operations. Thus, risk management is an important task of management, involving the identification, measurement, decision-making, and monitoring of various types of risks for the corporation (Mahmoudabadi and Zamani, 2015). These managers play a crucial role in increasing the corporation's competitiveness by aligning macro strategies, developing strategic and operational policies, and ensuring their successful implementation. Competitiveness directly relates

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.43009.2791

2. Assistant Professor, Payame Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author).
Email: jshirzadeh@pnu.ac.ir

3. M.Sc. Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran.
Email: imiamin6471@gmail.com

to the corporation's market share. In highly competitive conditions, where the risk of losing market share and reducing sales is high, capable and experienced managers make timely and appropriate decisions to mitigate the corporation's risk and enhance market share management. Corporate governance mechanisms, particularly competition in the product market, are considered effective in implementing a robust control system to manage management power and company risk. Increased competition reduces the likelihood of opportunistic profit management and fraud within industries due to the presence of market mechanisms (Makiukite and Park, 2010). Consequently, this reduces the risk of the corporation's stock value decline. Previous research has explored the relationship between CEO power and corporation risk and value (Kritos, 2017), the connection between market competition and corporation risk (Laxmana and Yang, 2015), and the association between management ability and market competition (Nikbakht et al., 2019). However, there is a research gap in examining the relationship between corporation risk and market competitiveness, with a focus on the moderating effect of CEO ability, experience, expertise, and power. Thus, this research aims to investigate how management's ability, experience, power, and expertise influence the relationship between corporation risk and competition in the product market.

MATERIALS AND METHODS

In terms of its purpose, this research falls under the category of applied research. It is also considered descriptive-correlational research, which aims to describe the current situation and examine the characteristics and traits of variables, as well as investigate the relationship between variables through regression analysis. The research is post-event in terms of time since the variables have already been obtained, and it is theoretically classified as positive research. The geographical area covered in this research is the corporations listed on the Tehran Stock Exchange. A 10-year period, specifically financial statements from 1391 to 1400, is examined. The statistical population for this research includes all corporations listed on the Tehran Stock Exchange. To ensure the statistical sample represents the desired population adequately, the systematic elimination method has been utilized. The following five criteria are considered, and if a company meets all the criteria, it is selected as part of the research sample, while the remaining companies are excluded. After applying these criteria, 182 corporations remain as the screened sample, all of which have been chosen as examples.



RESULTS AND DISCUSSION

1-THE BASIC ASSUMPTIONS OF REGRESSION MODELS, RESEARCH HYPOTHESES AND THEIR VALIDITY TESTS:

Data normality test

Based on the obtained results, the significance level of the Shapiro-Wilk normal distribution test for all variables is less than 5%, indicating that the data does not follow a normal distribution. However, the normality of the errors in the models was tested and it was found that the errors exhibit a normal distribution.

F limer test (Chow)

The significance level of the test conducted on all models was found to be less than 5%. As a result, the panel data approach was accepted, indicating that this approach is more appropriate compared to using consolidated data.

Hausmann's test

The Hausman test was conducted on all models, and the significance level was found to be less than 5%. As a result, the fixed effects model, specifically the within from the origin, was accepted over the random effects model.

Variance heterogeneity test

The adjusted Breusch-Pagan test was conducted on the research models, and the significance level was found to be less than 5%. This indicates the presence of heterogeneity of variance in the disturbance terms. However, this issue has been resolved in the final models by applying data weighting through the Generalized Least Squares (GLS) method, as described by Aflatouni (2016).

Autocorrelation test

The significance level of the Wald test was found to be less than 5%, indicating the presence of serial autocorrelation. To address this issue, the AutoCorrelation command in Stata was utilized, providing a solution for the autocorrelation problem.

Collinearity test

According to the rule, if the value of the Variance Inflation Factor (VIF) is greater than 10, it suggests high multicollinearity (Abrishmi, 2014). However, in the collinearity test results, it was observed that the VIF values are less than 10. This indicates the absence of collinearity among the research variables.

2-TESTING RESEARCH HYPOTHESES

First hypothesis: The hypothesis suggests that there is a significant relationship between company risk and competition in the market, with three sub-hypotheses. Let's examine each sub-hypothesis and its corresponding results:

Hypothesis 1: There is a significant relationship between total risk and competition in the market. According to the results, a direct and significant relationship between total risk and the Herfindahl-Hirschman index was observed. As the Herfindahl-Hirschman index is an inverse measure of product market competition, this suggests an inverse relationship between total risk and market competition. The parent statistic is equal to 26.90, and its significance level is less than 5%, indicating that the fitted model has sufficient validity.

Hypothesis 2: There is a significant relationship between unsystematic risk and competition in the market. The results indicate a direct and significant relationship between unsystematic risk and the Herfindahl-Hirschman index. As the Herfindahl-Hirschman index is an inverse measure of product market competition, this implies an inverse relationship between unsystematic risk and market competition. The parent statistic is equal to 58.08, and its significance level is less than 5%, suggesting that the fitted model has sufficient validity.

Hypothesis 3: There is a significant relationship between systematic risk and competition in the market. According to the results, there is a direct and significant relationship between systematic risk and the Herfindahl-Hirschman index. Since the Herfindahl-Hirschman index is an inverse measure of product market competition, this indicates an inverse relationship between systematic risk and market competition. The parent statistic is equal to 21.44, and its significance level is less than 5%, indicating that the fitted model has sufficient validity.

The second hypothesis: The hypothesis suggests that the ability, experience, expertise, and power of management have an effect on the relationship between company risk and competition in the market. Let's examine each sub-hypothesis and its corresponding results:

Hypothesis 1: The ability, experience, expertise, and power of management have an effect on the relationship between total risk and competition in the market. According to the results, the characteristics of management expertise and experience do not have a significant effect on the relationship between the independent and dependent variables. However, the characteristics of management power and ability have a direct and significant effect on the relationship between total risk and the



Herfindahl-Hirschman index. The Wald statistic is equal to 53.15, and its significance level is less than 5%, indicating that the fitted model has sufficient validity.

Hypothesis 2: The ability, experience, expertise, and power of management have an effect on the relationship between unsystematic risk and competition in the market. Based on the results, the characteristics of management expertise and experience do not have a significant effect on the relationship between the independent and dependent variables. However, the characteristics of management power and ability have a direct and significant effect on the relationship between unsystematic risk and the Herfindahl-Hirschman index. The Wald statistic is equal to 88.63, and its significance level is less than 5%, indicating that the fitted model has sufficient validity.

Hypothesis 3: The ability, experience, expertise, and power of management have an effect on the relationship between systematic risk and competition in the market. According to the results, the characteristics of management power, expertise, and experience do not have a significant effect on the relationship between the independent and dependent variables. However, the characteristic of management ability has an inverse and significant effect on the relationship between systematic risk and the Herfindahl-Hirschman index. The Wald statistic is 62.89, and its significance level is less than 5%, indicating that the fitted model has sufficient validity.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The results of the research indicate a direct and significant relationship between risk (including total risk, systematic risk, and unsystematic risk) in the product market. Additionally, the characteristics of management ability and power have an effect on the relationship between total risk and unsystematic risk, showing a direct and significant relationship with competition in the product market. However, the characteristic of management ability has an inverse and significant effect on the relationship between systematic risk and competition in the product market.

It is worth noting that these results differ from the findings of the studies conducted by Anjinro et al. (2014) and Laxmanaviang (2015). These differences may be attributed to variations in research methodology, sample size, contextual factors, or other factors specific to each study. It is important to consider these variations and conduct further analysis and investigation to better understand the reasons behind the divergent findings.

Based on the research findings, the following practical suggestions are presented:

1. **Investors:** It is advisable for investors to consider investing in corporations that demonstrate higher levels of competition in the product market. Such corporations are more likely to have a focus on developing their human resources and increasing the overall value of the company. By investing in competitive corporations, investors can potentially benefit from improved performance and value growth.
2. **Managers:** Managers are encouraged to strive for increased efficiency by implementing suitable strategies that enhance market competition. By actively working towards increasing competition in the product market, managers can steer the organization in the right direction and maintain its competitive position. This may involve initiatives such as product differentiation, marketing campaigns, or improving operational efficiency.
3. **Corporations:** It is recommended for corporations to appoint capable managers who can effectively manage and maintain product market competition. Competent managers play a crucial role in sustaining the company's value and even driving its growth. By focusing on recruiting and retaining skilled managers, corporations can enhance their competitive advantage and ensure long-term success.

Keywords: Corporation Risk, Market Competition, Management Ability, Management Power.

JEL Classification: G32, G41.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.





Research Paper

Government Effectiveness, Regulatory Quality and Stock Market Performance: A Quantile Regression Approach¹

Mohammadreza Rostami², Zoha Savari³, Mirfeiz Fallahshams⁴, Jafar Jamali⁵

Received: 2022/05/02

Accepted: 2023/05/07

INTRODUCTION

One of the most important parts of the financial markets is the capital market, and along with the banking system, it plays a vital role in financing production and economic activities. Therefore, understanding the characteristics of the capital market and the stock exchange, as the main component of the capital market, and determining the factors influencing its performance, is of particular importance. According to most of the studies conducted in the field of identifying the factors affecting the performance of stock markets, institutions and the quality of governance have a significant impact on stock market performance. The governance index is often used to examine the impact of institutional factors and the legal environment. The World Bank (2022) has

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.40276.2683

2. Assistant Professor, Faculty of Financial Management and Accounting, Al-Zahram university, Tehran, Iran, rostami1973@yahoo.com

3. Ph.D. Student, Department of Financial Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). Email:savari.zoha@gmail.com.

4. Associate Professor, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email:fallahshams@gmail.com.

5. Assistant Professor, Department of Financial Management and Accounting, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran. Email: jafar.jamali@gmail.com.

defined good governance based on six indicators, which include the right to comment and respond, the rule of law, legislative quality, government effectiveness, political stability and absence of violence, and control of corruption. Based on the research results, most governance sub-indices, especially the rule of law, quality of legislation, and government effectiveness, can directly impact stock market performance. For instance, the rule of law can influence the capital market's performance through multiple channels. The first channel is the protection of property rights and the proper execution of contracts. Advanced property rights motivate people to invest because owners have confidence in future returns from their investments. Additionally, sound laws and institutions strengthen all markets, including the capital market, as every exchange in the market requires a legal structure that recognizes the property rights of buyers and sellers. Nevertheless, the effects of governance components such as government effectiveness, rule of law, and quality of legislation on the performance of the stock market in Iran have not been studied, making it necessary to investigate their impact on the capital market's performance in Iran.

MATERIALS AND METHODS

The statistical population of this research includes all the countries for which data and information are available in the World Bank. Among these countries, samples are selected from Iran, as well as developing and less developed countries. Data and information from these countries are extracted for the period of 2000-2021. In this research, the quantile regression method is used to estimate the research model. Quantile regression methods outperform normal regression and are particularly effective when dealing with non-normally distributed regression variables or outlier data.

RESULTS AND DISCUSSION

Based on the estimated model, the results indicate that at a significance level of 5%, government effectiveness, quality of legislation, and the rule of law have a positive and significant impact on stock market efficiency. High government effectiveness implies efficient government institutions, favorable government policies for businesses, and the government's ability to implement economic and social programs. This fosters economic development, increases GDP per capita, and positively influences stock



market efficiency and performance. A high quality of legislation enhances public trust in the government and the regulatory system, creating a climate of confidence for investors and reducing capital costs. This, in turn, boosts investor willingness to participate in the stock market and positively affects its performance. The rule of law indicates that both the government and citizens adhere to the law. It ensures that the law applies universally, regardless of one's position, and that laws are easily comprehensible, accessible, and enforceable. Establishing the rule of law in the economic environment enhances predictability for citizens and economic actors. Commitment to the rule of law reduces transaction costs and provides predictability and fairness, particularly for economic actors and investors. This has a positive impact on stock market performance. Additionally, the research findings reveal that inflation, per capita income, exchange rate, and industrial production growth have a positive and significant effect on stock market performance. Conversely, crude oil prices and interest rates have a negative and significant impact on stock market performance.

CONCLUSION

Based on the estimation results of the model, the effectiveness of the government, the quality of the law, and the rule of law have a positive and significant effect on the efficiency of the stock market. Additionally, the effects of inflation, per capita income, exchange rate, and growth of industrial production have been positive and significant on stock market performance. On the other hand, the effect of crude oil prices and interest rates on stock market performance has been negative and significant.

Considering the positive effect of the variable of government effectiveness on stock market efficiency, it is suggested that the government increase the effectiveness index of the government by improving the quality of public services, facilitating doing business, and being decisive in the implementation of economic and social programs. This will have a positive effect on the performance of the stock market. It is also suggested that the legislative systems of countries consider two important issues: law transparency and public trust. When approving laws and regulations, it is crucial to avoid creating instability in the field of financial and investment laws. By doing so, the quality of laws

in the country will increase, resulting in a positive effect on the efficiency of the stock market.

Keywords: Rule of Law, Regulatory Quality, Stock Market Performance, Iran, Quantile Regression.

JEL Classification: G15, G18, G32, k40.



COPYRIGHTS

This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.





Investigating The Appropriate Financing Tools for Iran's Tourism Industry Projects in The Capital Market¹

**Masoumeh Naderi², Hassan Qalibaf Asl³, Gholamheidar Ebrahimbai
Salami⁴**

Received: 2022/09/01

Accepted: 2023/05/03

INTRODUCTION

The main objective of the present research is to explore suitable financing mechanisms for the tourism industry in Iran, with a specific focus on the potential of the capital market. Recognizing the capital market's capacities and emphasizing the involvement of the private sector, encouraging stakeholders in the tourism industry to participate in the capital market can serve as a crucial means of financing, particularly for tourism infrastructure projects. This approach can contribute to addressing the liquidity challenges faced by the tourism industry.

MATERIALS AND METHODS

Based on the philosophical premise of the research, this study adopts an interpretive approach. The research paradigm aligns with pragmatism, and it employs a mixed research methodology. Given the exploratory nature of the research, no

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.41591.2731

2. Ph.D. Student, Department of Finance, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
Email: naderi.masoumeh14@gaill.com

3. Associate Professor, Department of Management, Faculty of Social and Economic Sciences, Al-Zahra University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). Email: h.ghalibaf@alzahra.ac.ir.

4. Assistant Professor, Department of Business, Faculty of Entrepreneurship, Tehran University, Tehran, Iran. Email: gsalami@ut.ac.ir.

hypotheses are formulated, and the primary objective is to address the research questions.

A qualitative approach was employed in the preliminary investigation for data collection, utilizing two methods: documentary analysis and interviews. This stage followed the classic and unstructured Delphi procedure, allowing experts to freely discuss important issues related to the research problem and provide insights. Additionally, domestic and international documents and reports were utilized to gain further knowledge and explore different aspects of the research subject.

The sampling method used for the qualitative part, specifically for conducting semi-structured interviews, was a snowball approach. The sample consisted of 15 experts from the tourism industry, capital market, and academia, with the interviews continuing until information saturation was achieved. The interviewed experts included board members, managing directors, senior and middle managers, and senior experts from the capital market and the cultural heritage and tourism department. Faculty members and lecturers from universities and higher education institutions with expertise and experience in financing industry projects in tourism were also included.

During the interviews, a comparative study was conducted to assess existing securities that could be used in the Iranian capital market, aiming to select the most appropriate Islamic financing methods based on the financial engineering process. Subsequently, to validate the extracted indicators and identify the final indicators, a quantitative method was employed using a structured Delphi questionnaire in three rounds. The sampling method in the quantitative part followed a probability-based classification sampling approach, involving 21 experts.

To obtain a final conclusion and confirm the accuracy of the obtained answers, a secondary focus interview was conducted with 13 selected experts in seven group meetings across the three fields of tourism, capital market, and academia.

RESULTS AND DISCUSSION

In the quantitative section, due to the non-compliance of the data distribution with the normal bell pattern and the quality of the research variables, non-parametric statistical tests and software were employed by the researcher. The summary of the results obtained from the statistical tests conducted is presented in Table 1.



Table 1. Summary of the results of the performed tests

Question Number	disagree or Agree			consensus of lack or Consensus			same the be to	
	test	Average	degree The agreement of or disagreement	Skewness	Kurtosis	of extent The or agreement disagreement	-Kruskal test Wallis	Difference of lack or difference
1	5.645	4.10	agree Much	-1.143	1.320	Agreement	0.114	No Difference
2	10.733	4.38	agree Much	-0.298	-0.608	Agreement	0.510	No Difference
3	6.250	4.19	agree Much	-1.400	2.250	Agreement	0.133	No Difference
4	4.949	3.81	agree Much	-0.450	0.537	Agreement	0.451	No Difference
5	3.927	3.76	agree Much	-0.427	-0.224	Agreement	0.159	No Difference
6	11.245	4.84	agree Much	-0.662	-0.394	Agreement	0.053	No Difference
7	5.396	3.90	agree Much	-0.561	0.676	Agreement	0.384	No Difference
8	12.910	4.34	agree Much	0.311	-2.115	Agreement	1	No Difference
9	3.250	3.71	agree Much	-0.331	0.822	Agreement	0.494	No Difference
10	8.101	4.24	agree Much	-1.334	4.210	Agreement	0.900	No Difference
11	8.552	4.38	agree Much	-1.593	4.108	Agreement	0.117	No Difference
12	13.645	4.52	agree Much	-0.103	-2.211	Agreement	0.026	There is a Difference

Source: (researcher's findings)

At the end of the research, the researcher used the triangulation scheme to compare and summarize the qualitative and quantitative results. Based on the research findings, the following proposals were presented: Issuance of Manfa'ah Sukuk based on the major assignment of the right to use tourism services in the future, with the option to sell (for BTL and BOT contract formats during the period of operation). Issuance of Manfa'ah Sukuk based on the interests of durable tourism assets, along with purchase and put options (for BTL and BOT contract formats during operation). Issuance of Intifah Sukuk based on the future benefits of certain non-existent assets (for BTL and BOT contract formats during operation and O&M). Issuance of debt purchasing Sukuk (for BTL contract format during operation, originator: contract party). Issuance of special Mudaraba Sukuk for the export of handicrafts. Presentation of some changes in the field of laws and regulations.

CONCLUSION

The researcher has endeavored to present and propose appropriate financing tools for industry projects based on existing financing methods, specifications of tourism industry projects, and financing needs. This consideration takes into account the

implementation phases and the lack of research in this field within the framework of the capital market. Additionally, the following topics are suggested for future research:

1. Jurisprudential feasibility of issuing usufruct bonds.
2. Examination of securitization based on accounts receivable of owners of accommodation centers such as hotels.
3. Investigation of securitization based on Murabahah bonds, specifically focusing on the right to use the nominal capacity of tourism services.

Keywords: Tourism, Tourism Facilities, Financing, Capital Market, Public-Private Partnership.

JEL Classification: G1,G2,G3.



COPYRIGHTS

This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



Development of a Dynamic Model of Bank Strategy in Uncertainty Using the SD Approach¹

Soheila Azadeh², Ahmad Aslizadeh³, Morteza Khakzar Bafruei⁴,
Ahmadreza Etemadi⁵

Received: 2021/11/08

Accepted: 2022/06/28

INTRODUCTION

The present study introduces a dynamic model of bank strategy in uncertain conditions using the System Dynamics (SD) approach. By examining Iran's banking system and involving Bank Saderat policymakers, future uncertainties of the system were identified and a causal diagram depicting the performance of the banking system in uncertain circumstances was constructed. A dynamic model of accumulation and flow was then developed based on bank data and simulated over a twenty-year time horizon. After validating the model, the bank's strategy and policies were extracted and analyzed under uncertainty through sensitivity analysis.

The findings revealed four strategies for effective management of bank assets and expenses, attracting financial resources, generating profits, strengthening bank management, and developing banking infrastructure. Additionally, a combined-selected strategy was identified and simulated. The simulation of the selected strategy demonstrated the best performance, which included the following key policies: 1.

1. DOI: 10.22051/JFM.2023.33852.2457

2. Department of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran. Iran. Email: s.azadeh@hotmail.com.

3. Department of Management, Faculty of Management and Accounting, Imam Khomeini Memorial Shahrari Branch, Islamic Azad University, Tehran. Iran. (Corresponding Author). Email: aslizadeha@yahoo.com.

4. Department of Industrial Engineering, Research Institute for Technology Development, University Jihad and Science and Culture University, Tehran. Iran. Email: khakzar@acecr.ac.ir.

5. Department of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran. Iran. Email: Aresoie@yahoo.com.

Increasing investment in banking infrastructure three-fold. 2. Implementing special mechanisms for efficient collection of claims. 3. Implementing agile processes to achieve a 5% reduction in bank costs, coupled with human resource empowerment and effective monitoring of costs and expenses. 4. Enhancing the efficiency of the customer validation process four-fold. 5. Improving trust and security for depositors through the provision of financial transparency reports and effective communication with key stakeholders, resulting in a two-fold increase in trust and security levels.

By implementing these policies, the study suggests that banks can navigate uncertainties more effectively and improve their overall performance in the face of dynamic challenges.

MATERIALS AND METHODS

In the theory of System Dynamics (SD), the relationships between variables in a complex system are modeled as interconnected feedback loops. These feedback loops create the structure of the system, which ultimately determines the system's behavior. The primary objective of SD is to assist managers in understanding and comprehending complex systems, enabling them to align system behavior with their desired goals through intervention.

The methodology of SD involves several steps: 1. Identifying and defining the problem: This initial step is crucial as it involves precisely framing and defining the problem at hand. 2. Identifying dynamic hypotheses: Once the problem is defined, modelers propose dynamic hypotheses, which serve as theories that explain the behavior of the system within the defined problem and time horizon. 3. Building the conceptual model: This step involves constructing a causal loop diagram, which visually represents the relationships between various phenomena in the system. Additionally, a flow diagram is drawn to depict the flow of variables within the model. 4. Simulating and validating the model: The constructed model is simulated to observe its behavior and test its validity. This step ensures that the model accurately captures the dynamics of the system under consideration. 5. Defining different scenarios and implementing solutions: Various scenarios can be defined and explored using the model. This helps in selecting and implementing appropriate solutions to address the problem at hand.

For data collection, the study relied on documents and reports from the Central Bank of Iran, as well as the archives of the Statistics and Accounting Department of Bank Saderat. Expert interviews were also conducted. The data spanned the period from 2011 to 2019 and was extracted from the archives of the Statistics and Accounting Department of Bank Saderat Iran.



RESULTS AND DISCUSSION

In this section, the dynamic modeling of the banking system under uncertainty is presented, along with the methodological steps followed in the study. The findings obtained from the dynamic model are also analyzed. Figure 1 illustrates the subsystem of the bank performance problem within the context of uncertainty and showcases the interaction between the components of the bank performance model and the uncertainties present in the banking system. This framing is based on existing research literature in the field.

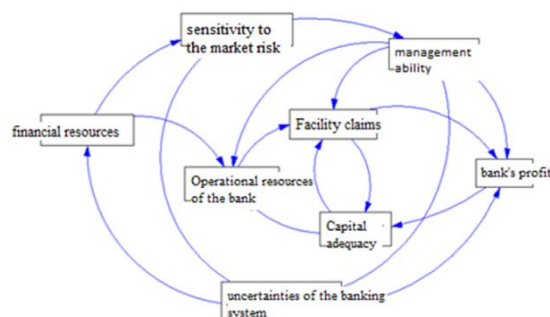


Figure 1. The subsystems of the bank performance model in uncertainty of the banking system and the interaction of the model components

Source: research findings

Based on the identified subsystems, both endogenous and exogenous variables were determined for each sub-system through a combination of research literature and input from banking experts. The causal diagram of the problem was then constructed, showcasing the dynamics of the bank's performance in the face of future uncertainties within the banking system.

To model the flow structures, additional variables and parameters were identified, enabling the calculation of mathematical relationships between variables. The accumulation and flow model was developed using the expertise of banking system professionals and quantitative data from Bank Saderat.

Figure 2 illustrates the modeling of the bank performance problem under uncertainty, incorporating the structure of subsystems and causal relationships. It serves as a visual representation of the complex dynamics involved in the problem at hand.

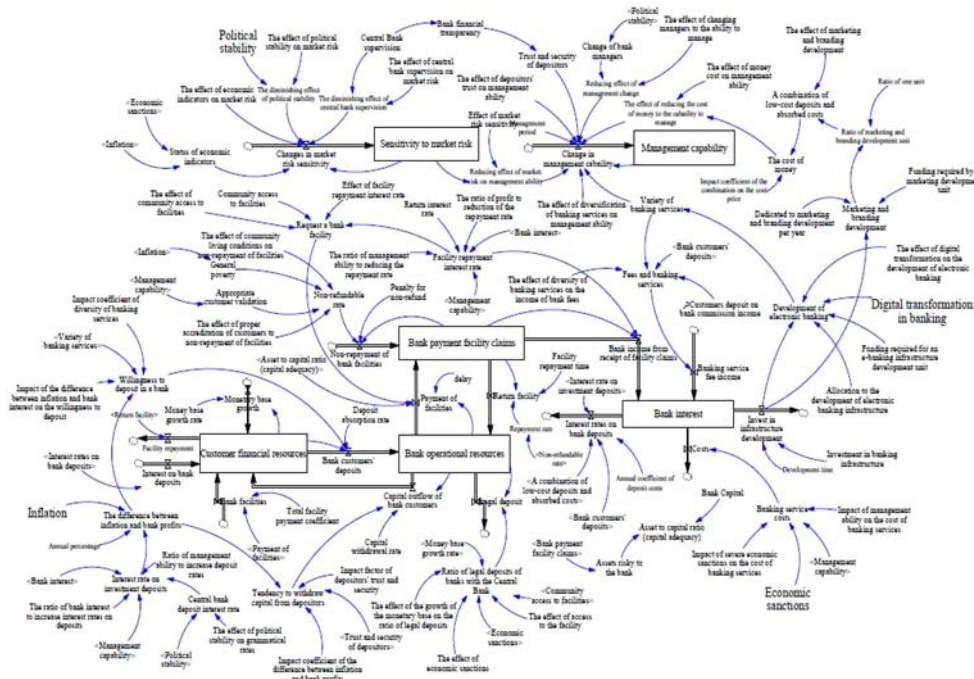


Figure 2. Bank performance flow in uncertainty
Source: research findings

After undergoing successful validation tests, the initial simulation of the model was conducted. Sensitivity analysis was performed on the exogenous variables using Vensim software. The results of the sensitivity analysis indicated that certain variables, such as customer validation, variety of banking services, capital outflow rate, fundraising rate, and security of depositors, had a significant impact on the model's behavior. Conversely, variables like management time and fine rate showed less sensitivity.

Considering the consensus among banking experts, various strategies to improve bank performance were evaluated. Four main strategies were identified, focusing on managing bank assets and expenses, attracting financial resources, empowering bank management, and developing banking infrastructure. Subsequently, a combination of these strategies was tested and evaluated using the model.

The selected strategy represents a comprehensive combination of multiple strategies. The specific policies associated with the selected strategy are outlined as follows:

1. Policy 1: Increase investment in banking infrastructure three-fold, with an annual allocation increase of 20% for the development of electronic banking infrastructure to align with digital transformation in banking.
2. Policy 2: Implement special mechanisms for collecting claims to reduce the non-repayment rate of facilities by 20% and improve the repayment rate.

3. Policy 3: Implement agile processes to achieve a 5% reduction in bank costs, while simultaneously empowering human resources and implementing effective monitoring and control mechanisms for bank costs and expenses.
4. Policy 4: Enhance the efficiency of the customer validation process, aiming to prevent delays in claims and improve overall customer satisfaction by achieving a four-fold increase in efficiency.
5. Policy 5: Enhance trust and security for depositors by providing financial transparency reports and establishing effective communication channels with key stakeholders.

The results of implementing the selected strategy policies, compared to the best combined strategies identified in the model, are presented in Figure 3. This visual representation provides insights into the performance outcomes achieved through the application of the selected strategy.

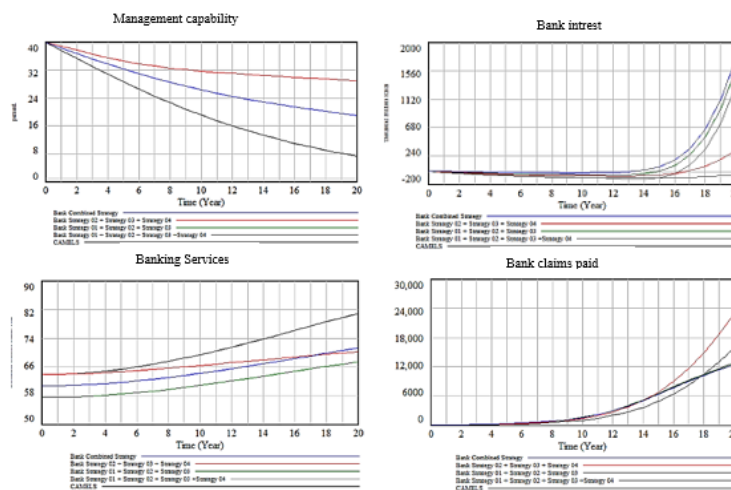


Figure 2. Bank's selected combined strategy compared to other combinations
Source: research findings

CONCLUSION

The present study has developed a dynamic model of bank strategy in uncertainty using the SD approach based on the data of Bank Saderat Iran and simulated over a twenty-year horizon. After validating the model and conducting sensitivity analysis, the bank's strategy and policies were extracted and analyzed under uncertain conditions. The findings revealed four strategies: managing bank assets and expenses, attracting financial resources and generating profits, empowering bank management, and developing banking infrastructure. Additionally, a combined-selected strategy was identified and simulated. However, in the long term, it was observed that solely implementing the strategy of managing bank assets and expenses improved the bank's performance but did not lead to its development. This could be attributed to the unchanged lack of management's ability in executing this strategy, which hindered sustained improvements.

The strategy of attracting financial resources and generating profits plays a crucial role in improving the overall system. By implementing policies aligned with this strategy, the bank increases its provision of facilities to customers, leading to a rise in the bank's claims. This strategy contributes to sustainable profitability for the bank. The implementation of empowering bank management strategies focuses on enhancing the trust and security of depositors and key stakeholders, as well as developing marketing and branding infrastructures. This results in attracting profitable customers and optimizing the combination of low-cost and revenue-generating deposits. Additionally, empowering bank managers and fostering resistance to managerial changes are key aspects. Considering the predicted political instability, empowering bank management is likely to drive the development of the bank's performance. Overall, this strategy improves the bank's overall performance. The strategy of developing electronic banking infrastructures enhances the variety of banking services and increases the user base of electronic banking services, resulting in higher profitability through increased income from banking service fees. Therefore, developing banking infrastructure is also an effective strategy for enhancing bank performance. Based on the simulation of the selected strategy, the following policies were identified as the best approach for the bank in uncertain conditions: increasing investment in banking infrastructure, creating specialized mechanisms for claims collection, implementing agile processes to manage bank costs and empowering human resources, monitoring and controlling bank costs and expenses, improving the efficiency of customer validation processes, and enhancing trust and security for depositors. Despite some limitations, this study aims to contribute to the existing knowledge on the dynamics of bank performance in uncertain environments and provides a foundation for future research in this field.

The author's suggestion in this field includes modeling the bank system by incorporating effective variables to reflect the reality as accurately as possible in the model. Additionally, the author recommends developing the model to incorporate the funds available to customers and their investment preferences in different markets, such as the stock market, gold, and foreign currency. It is also suggested to develop a model that encompasses various types of bank facilities and different sources of income, including both common and non-common incomes. Furthermore, the author recommends incorporating scenario planning and forecasting techniques to explore and analyze potential future scenarios. Finally, future studies should focus on identifying the policies of the Central Bank of Iran aimed at controlling uncertainties in the banking system and assessing their impact on the performance of Iran's banks.

Keywords: Bank Strategy, SD, Uncertainty, Bank Performance.

JEL Classification: P41, M10, O21.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.





**Investigating the Ability of Financial Figures to Summarize
Stock Price Information based on "Tunneling View" Using the
Moderator Role of Good Governance¹**

Vahid Bekhradinasab²

Received: 2021/05/19

Accepted: 2023/04/10

INTRODUCTION

The relevance and usefulness of the information can be measured by the relationship between financial information, types of returns, and market value. This forms the basis of activities carried out in the field of evaluating value relationships. The concept of value communication refers to the ability of financial figures to summarize information within stock prices. However, aggressive financial reporting motives can diminish value communication. One contributing factor to opportunistic actions by executives and audacious financial reporting is tunneling. Tunneling involves collusion between major shareholders and management, conducted through management transactions with affiliated entities. Identifying and eliminating tunneling can enhance the relevance and usefulness of financial statements and financial information. Therefore, selecting the most effective criteria for corporate governance mechanisms can serve as the strongest deterrent against tunneling. Consequently, the objective of this study was to examine the capacity of financial figures to summarize stock price information based on the tunneling approach, with the moderating role of good governance.

MATERIALS AND METHODS

The statistical population of the study comprised all the listed companies on the Tehran Stock Exchange from 2009 to 2017. The sample size was determined using a systematic elimination method, resulting in the selection of 158 companies. The

1. DOI: 10.22051/JFM.2020.23572.1894

2. Ph.D. Department of Accounting, Najaf Abad Branch, Islamic Azad University, Najaf Abad, Iran.
Email: Vahid.BekhradiNasab@Gmail.Com.

research methodology employed a combination of data sources and multiple regression analysis.

RESULTS AND DISCUSSION

Research evidence suggests that tunneling has a detrimental impact on the level of financial information relevance. Furthermore, the study reveals that good governance does not have a mitigating effect on tunneling. Additionally, good governance fails to counteract the adverse effect of tunneling on value relationships. These findings highlight the importance of implementing good governance practices within companies and the necessity of addressing the issue of tunneling.

CONCLUSION

Companies that engage in unnatural transactions with related parties to manipulate their earnings tend to exhibit lower price, earnings, and book value per share compared to other companies. The lower earnings figures may indicate that companies involved in tunneling have weaker performance. Furthermore, the lower share prices suggest that the market interprets these related party transactions as a form of earnings management.

Keywords: Tunneling, Good Governance, Value Relevance, Related-Party Transactions.

JEL Classification: G34.

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.



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.

1. The articles only have to be submitted electronically through the following website: <http://jfm.alzahra.ac.ir>
2. All of the Professors and researchers are required to sign up and format their manuscripts according to instruction for authors.
3. It is not required to visit in person or by phone; and all communications with authors and reviewers will be respected through the system.
4. Based on the letter No. ۳/۱۸/۱۰۲۴۰۱ dated ۱۸/۰۵/۱۳۹۵ from Ministry of Sciences, Research and Technology, Journal of Financial Management Strategy has been published as a scientific-research quarterly since Spring 1395.

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

1. 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.

2. To promote international research in the field of capital market and raise motivation and the interaction between researchers in the country.
3. 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

1. Innovative financing strategies
2. New financial instruments and Islamic securities
3. Financial institutions in primary and secondary market
4. Analysis of the country's capital market and analysis of finance of the companies
5. Financial rights and regulations
6. The introduction of new techniques in financial management strategies
7. Financial planning and budgeting of the companies
8. Policies and strategies of profit sharing
9. Financial reporting and its new strategies
10. Policy making and financial decisions and strategies for capital structure
11. Bankruptcy and dissolution of companies
12. Strategies of Takeover and merging companies

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

1. MANUSCRIPT FORMAT

Manuscripts are accepted in WORD 2007, size A4 (margin should be set at Top= 4, Bottom=5/6, left= 4 and right =5 cm), font Times New Roman Persian text B12 and English fonts 11 with spacing 1 cm between the lines, only to be sent through the website:

<http://Journal.alzahra.ac.ir/Jfm>

2. 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 200 words) and keywords (maximum of 5 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.

1. **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).
2. **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.
3. **Research Questions and Research Hypotheses:**
Including one or more hypotheses or research questions numerically.
4. **Research Methodology**
Including participants, calculating sample size, study variables, the models and statistical procedures, databases, standardized software, time of study, data collection procedures.
5. **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.
6. **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.

3. 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.

4. 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.

5. CHARTS AND TABLES TITLES

Title of the tables should be written at the top and title of the charts should appear below. Number from 1 (number) so used.

6. 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, A4 papers (top margin 4 cm, bottom margin 6.5 cm, left margin 4 cm and right margin 5 cm) by Font 11 Times New Roman and line spacing 1 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.

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:

Editorial Board	University	Scientific Degree	Course
Ebrahim Abbasi	Alzahra	Associate Professor	Finance
Ali Asghar AnvariRostami	Tarbiat Modares	Professor	Finance
Mohamad Esmail Fadaeenejad	Shahid Beheshti	Associate Professor	Finance
Hasan Ghalibaf-Asl	Alzahra	Associate Professor	Finance
Reza Raei	Tehran	Professor	Finance
Abolfazl Shahabadi	Alzahra	Professor	Economics
Reza Tehrani	Tehran	Professor	Finance

Journal of Financial Management Strategy

Alzahra University- Faculty of Social Sciences and Economics

Vol. 11, No.41, Summer 2023

Chief Editor: Abolfazl Shahabadi

Managing Director: Mohammadreza Rostami

Internal Manager: Hojjatollah Ansari

Executive Manager: Azam Amirykhah

Editor of Persian: Roghaye Pouran

Editor of English: Vahid Omid

Layout: Marziyeh Hasanzade Aliabadi

Publish Period: Quarterly

ISSN: 2345-3214

Address: Tehran- Sheikh Bahaei Square-DehVanak
Street- Alzahra University- Postal Code: 1993893973

Email: jfm@alzahra.ac.ir

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

Tel: 021-88212578

In The Name of God

Journal of Financial Management Strategy

Alzahra University

Vol. 11, No. 41

Summer 2023