



## Designing an Optimal Indigenous Model of Risky Investment Development in Tehran Stock Exchange Using Grounded Theory and Fuzzy AHP

Asghar Najafi Ahmadabad\*, Naser Fegh-hi farahmand\*\*, Sirus Fakhimiazar\*\*\*, Seyyed Ali Paytakhti oskuyi\*\*\*\*

### Abstract

The purpose of this study was to design an optimal model for the development of risky investments in the Tehran Stock Exchange using grand theory and fuzzy AHP. The research method was a mixed method. In the first stage, using a qualitative approach, the basis of the research paradigm model has been extracted. The data collection tool was in the qualitative part of the interview. The statistical population of the qualitative section includes experts of investment funds, and 20 experts were selected for interview by theoretical sampling method. The data collection tool in this section was a researcher-made questionnaire that was designed based on the concepts extracted from the qualitative section. The statistical population of a quantitative part included the managers of listed companies. The sample size of this section has been determined based on the recommendations of the confirmation models of 210 people. The results of the qualitative section show 67 concepts in the form of 15 sub-categories and 6 main categories for the development of risky investment. The results of the quantitative section also showed that each of the main and sub-categories extracted from research experts could be generalized to the managers of listed companies.

**Keywords:** Risky Investment, grounded theory, fuzzy AHP, stock exchange

**JEL Classification:** G24, C38

\* Ph.D. student of management, Management Department, Tabriz Branch, Islamic Azad University. Tabriz. Iran a.najafi@csdiran.com

\*\* associate professor, Management Department, Tabriz Branch, Islamic Azad University. Tabriz. Iran. (corresponding author) farahmand@iaut.ac.ir

\*\*\* assistance professor, Management Department, Tabriz Branch, Islamic Azad University. Tabriz. Iran. fakhimiazar@iaut.ac.ir

\*\*\*\* associate professor, Economics Department, Tabriz Branch, Islamic Azad University. Tabriz. Iran. paytakhti@iaut.ac.ir

## طراحی الگوی بومی بهینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش داده‌بنیاد و AHP فازی

اصغر نجفی احمدآباد\*، ناصر فقهی فرهنگد\*\*، سیروس فخمی‌آذر\*\*\*،

سیدعلی پایتختی اسکوتی\*\*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۲۱

### چکیده

هدف این تحقیق، طراحی الگوی بهینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش داده‌بنیاد و AHP فازی بوده است. روش گردآوری، آمیخته کیفی و کمی بوده است. در مرحله اول با استفاده از رویکرد کیفی داده‌بنیاد الگوی پارادایمی پژوهش استخراج شده است. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، مصاحبه بوده است. جامعه آماری بخش کیفی شامل خبرگان صندوق‌های سرمایه‌گذاری بوده که به روش نمونه‌گیری نظری، ۲۰ خبره برای انجام مصاحبه انتخاب شده است. در مرحله کمی هر یک از مقوله‌های استخراجی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی بررسی و تأیید شده است. ابزار گردآوری داده‌ها در این بخش، پرسشنامه محقق ساخته بوده که براساس مفاهیم استخراجی از بخش کیفی طراحی شده بود. این پرسشنامه پس از تعیین روایی و پایایی بین اعضای نمونه آماری توزیع شده است. جامعه آماری بخش کمی شامل مدیران شرکت‌های بورسی بوده است. حجم نمونه این بخش براساس توصیه‌های مدل‌های تأییدی ۲۱۰ نفر تعیین شده است. نتایج بخش کیفی نشان‌دهنده ۶۷ مفهوم در قالب ۱۵ مقوله فرعی و شش مقوله اصلی به‌منظور توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بورس اوراق بهادار بوده است. نتایج بخش کمی نیز نشان داد که هر یک از مقوله‌های اصلی و فرعی استخراجی از خبرگان تحقیق، قابل تعمیم به مدیران شرکت‌های بورسی می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر؛ روش داده‌بنیاد، AHP فازی، بورس اوراق بهادار

طبقه بندی JEL: G24, C38

a.najafi@csdiran.com

farahmand@iaut.ac.ir

fakhimiazar@iaut.ac.ir

paytakhti@iaut.ac.ir

\* دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

\*\* دانشیار گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول)

\*\*\* استادیار گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

\*\*\*\* دانشیار گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

## مقدمه

سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بورس اوراق بهادار به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان جزء مهمی از چشم‌انداز اقتصادی کشورهای مختلف مورد توجه است و اکثر شرکت‌ها برای تأمین مالی خود با مشکلات عدیده‌ای مواجه می‌باشند که به‌دلیل ریسک‌پذیر بودن سرمایه‌گذاری در این گونه شرکت‌ها مردم تمایلی برای سرمایه‌گذاری در این شرکت‌ها را ندارند. بسیاری از شرکت‌های موفق جدید در دهه‌های گذشته از جمله اپل، گوگل، آمازون، فدرال اکسپرس، اینتل و میکروسافت توسط سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر پشتیبانی شده‌اند (چن و تانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر به‌عنوان عامل مهمی در نوآوری، تولید ثروت و ایجاد اشتغال تلقی می‌گردد (ایساکسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، نقش خود را در اقتصاد طی چندین دهه قبل ایفا کرده و تنها شامل سرمایه مالی نمی‌شود، بلکه مشمول سرمایه غیرمالی نیز می‌شود. گومپرز و لرنر<sup>۳</sup> (۱۹۹۹)، سرمایه ریسک‌پذیر را به‌عنوان وسیله‌ای برای سرمایه‌گذاری در شرکت‌هایی توصیف می‌کنند که ممکن است ابزارهای مستقل مالی نداشته باشند و در نتیجه نیاز به تأمین مالی خارجی دارند. چنین چیزی به‌عنوان واسطه‌ای بین وام‌دهندگان و وام‌گیرندگان برای بازارهایی عمل می‌کند که در چنین بازارهایی باید این دو متحمل هزینه‌هایی شوند که به یکدیگر نزدیک شوند (جنگ و ولز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰).

از زمان آغاز قرن بیستم، رفتار سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تغییر جالبی را تجربه کرده است. مقدار سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بازارهای نوظهور افزایش یافته است. اگرچه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تنها ۱ تا ۲ درصد از تمام کسب‌وکارهای جدید در ایالات متحده را تأمین می‌کنند، اما میزان عرضه عمومی اولیه که توسط سرمایه‌های ریسک‌پذیر حمایت می‌شوند، از حدود ۱۰

۱. Cheng & Tang

۲. Isaksson

۳. Gompers & Lerner

۴. Jeng & Wells

درصد در سال ۱۹۸۰ به بیش از ۵۰ درصد در سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است (برانرجم و پارکر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). داده‌ها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۰، سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بازارهای نوظهور، ۳/۲۵ میلیارد دلار بود. این مقدار نشان‌دهنده نسبت ۹۷/۶ درصدی از مجموع سرمایه‌های مخاطره‌آمیز از امری است که به‌عنوان بازارهای توسعه‌یافته طبقه‌بندی می‌شود. این رقم در سال ۲۰۱۳، به ۷۹/۲ درصد کاهش یافته است. بنابراین، سهم سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بازارهای نوظهور از ۲/۴ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۲۰/۸ درصد در سال ۲۰۱۳ افزایش یافته است. مجموع سرمایه‌گذاری‌ها در بازارهای نوظهور در سال ۲۰۱۳ به ۹/۸ میلیارد دلار رسیده است. این توسعه به این واقعیت اعتبار می‌بخشد که شناسایی عوامل تعیین‌کننده سرمایه مخاطره‌آمیز به‌ویژه در زمینه بازارهای نوظهور، ارزش پیگیری دارد و احتمالاً در سال‌های آینده اهمیت بیشتری خواهد یافت (گرو و والمروس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). از طرفی، اگرچه سرمایه ریسک‌پذیر، موضوعی بوده است که بسیار مورد بررسی قرار گرفته است، با این وجود، هنوز هم نیازمند مطالعات بیشتر است. در میان بسیاری از تحقیقات تجربی انجام گرفته، مسئله این است که چه عواملی سرمایه ریسک‌پذیر را جذب می‌کنند و چگونه عاملی ممکن است بر سرمایه‌گذاری یک کشور از لحاظ سرمایه ریسک‌پذیر تأثیر بگذارد. مطالعات موجود، متغیرهای زیادی را به کار گرفته و آنها را بررسی کرده‌اند. این متغیرها در واقع آنهایی هستند که چنین پنداشته می‌شود که مسئول جذب و افزایش یا کاهش این سرمایه‌گذاری‌ها در یک کشور هستند. با این حال، اغلب این مطالعات، سرمایه‌گذاری‌های کشور را در اقتصادهای توسعه‌یافته مانند اروپا (شریف و گازدار<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳؛ فلکس و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳) یا در برهه‌هایی از زمان ارزیابی کرده‌اند که کشورهای توسعه‌نیافته شامل این دسته‌بندی، بر این نوع سرمایه‌گذاری، به‌طور مشخصی تمرکز نمی‌کنند. با توجه به اینکه در سال‌های اخیر به دلیل تحریم-

۱. Braunerhjelm & Parker

۲. Groh & Wallmeroth

۳. Cherif & Gazdar

۴. Félix et al.

ها، منابع نفتی کاهش پیدا کرده، لذا برای حفظ رشد اقتصادی نیاز به ایجاد ساختارهای مناسب در جهت تقویت شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر بیشتر از گذشته می‌باشد. بر همین اساس، ضرورت مطالعه درخصوص این موضوع با اهمیت بیش از گذشته نمود پیدا کرده است.

براساس مباحث فوق محقق با درک این موضوع که بسیاری از بنگاه‌های تولیدی و خدماتی در کشور نیازمند سرمایه‌گذاری افراد حقیقی و حقوقی مختلفی می‌باشند و بسیاری از شرکت‌ها حتی سرمایه در گردش کافی در اختیار ندارند، ولی با این وجود، سرمایه‌گذاری و به‌خصوص سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در کشور در حد بسیار پایینی قرار دارد. اینکه چه عواملی باعث می‌گردد تا میزان سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در کشور در حوزه بورس اوراق بهادار افزایش یافته و به تبع آن، استفاده از این نوع سرمایه‌گذاری‌ها باعث رشد اشتغال، تولید ثروت و رشد اقتصادی شود، سؤالی است که این تحقیق به دنبال پاسخ به آن است. محقق از طرفی با این موضوع روبه‌رو بوده که در کشور ما به جهت رشد دانش و تخصص افراد، هر روز بر تعداد شرکت‌های نوپا اضافه می‌شود که این شرکت‌ها برای تأمین مالی نیازمند سرمایه‌های ریسک‌پذیر می‌باشند. بررسی محقق نشان می‌دهد که در داخل کشور تحقیقاتی در رابطه با سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر انجام شده ولی با افزایش تعداد شرکت‌های نوپا و نیاز به به‌روزرسانی تحقیقات و یافته‌های علمی جدید در مورد عوامل توسعه‌دهنده سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر براساس بافت بومی مشخص است. از نمونه تحقیقات انجام شده در این حوزه می‌توان به تحقیقات بت‌شکن و همکاران (۱۳۹۶) در این حوزه اشاره نمود که به بررسی دلایل عدم توسعه‌یافتگی سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در کشور توجه کرده‌اند. در تحقیقات خارجی نیز بیشتر مطالعات انجام گرفته در این حوزه در کشورهای توسعه‌یافته انجام شده است که از نظر شرایط اقتصادی با شرایط داخلی متفاوت بوده و استفاده از نتایج آنها می‌تواند باعث گمراهی بیشتر درخصوص تعیین راهکارهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در داخل کشور شود. برای مثال، از جمله تحقیقات انجام گرفته در این حوزه می‌توان به تحقیق فلیکس و همکاران (۲۰۱۳) و هین و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) اشاره نمود.

۱. Hain et al

برهمن اساس، نیز هدف این تحقیق طراحی الگوی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش داده‌بنیاد جهت تصمیم‌گیری بهینه سرمایه‌گذاری می‌باشد تا در هدف اول شرایط شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر چیست؟ و در گام و هدف بعدی به این موضوع توجه کند که برای موفقیت سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بورس اوراق بهادار نیازمند توجه به چه عواملی هستیم؟

این مقاله در بخش‌های بعدی ابتدا به پیشینه تحقیق پرداخته و در طی آن پس از مروری مختصر بر مفهوم سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، آخرین مطالعات داخلی و خارجی در رابطه با سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بررسی شده است. در بخش بعدی روش‌شناسی پژوهش مبتنی بر دو بخش کیفی و کمی تدوین شده است. در بخش بعدی، یافته‌های تحقیق نشان داده شده است. در این بخش ابتدا یافته‌های بخش کیفی و سپس یافته‌های بخش کمی نشان داده شده است. در نهایت نتیجه‌گیری و بحث در رابطه با یافته‌های پژوهش انجام شده است.

### پیشینه تحقیق

همان‌گونه که از نام سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر پیداست، این نوع سرمایه‌گذاری، سرمایه‌ای است که به‌طور مشخص میزان زیادی ریسک را تقبل می‌کند. شرکت‌های سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، شرکت‌های خصوصی و سودطلبی هستند که سرمایه خود را در فعالیت‌های پرریسک یا نوپا سرمایه‌گذاری می‌نمایند. به‌طور تخصصی‌تر سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر می‌تواند سرمایه‌گذاری مالی در شرکت‌هایی تعریف شود که هنوز قیمتی برای آنها تعیین نشده و دارای ظرفیت رشد چشمگیری می‌باشند. در تعریفی دیگر سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر نوعی سرمایه‌گذاری بلندمدت با ریسک ارزش‌گذاری نشده در سهام شرکت‌های جدید معرفی شده است که پاداش اولیه آن عبارت است از سود سرمایه‌ای (افزایش قیمت سهام) محتمل به‌علاوه بازده نقدی حاصل از سود تقسیمی سهام، که توسط سرمایه‌گذاران حرفه‌ای انجام می‌شود (بیگدلو و اصولیان، ۱۳۸۵). چنین بیان می‌شود که سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، سرمایه‌گذاران

فعالی هستند و فعالیت‌هایی نظیر نظارت را دنبال می‌کنند و بر تصمیمات راهبردی شرکت، با استفاده از ابزارهایی مانند کنترل حقوق و صندلی‌های هیئت‌مدیره تأثیر می‌گذارند. توان سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر برای اضافه کردن ارزش بیشتر به وسیله مدت سرمایه‌گذاری منعکس می‌شود (کومینگ و جان، ۲۰۰۶). اگرچه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایالات متحده ریشه دارد، اما بسیاری از کشورها این تقاضا را دنبال کرده‌اند و سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر را به یک پدیده جهانی تبدیل کرده‌اند (کامپرز و لرنر، ۱۹۹۹؛ کومینگ و همکاران، ۲۰۱۲؛ فلیکس و همکاران، ۲۰۱۳). از جمله برخی از آخرین تحقیقات انجام‌گرفته خارجی و داخلی در زمینه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

چنگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) در تحقیقی پویایی و عوامل مؤثر بر تأمین مالی پایدار را براساس شواهد سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر از شرکت‌هایی در چین مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مداخله دولت، فرصت‌های خروج، انباشت سرمایه انسانی، اختراع جدید و زیرساخت‌های حمل‌ونقل به‌عنوان پنج عامل مهم برای شکل‌گیری و تکامل فعالیت‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر محلی در چین می‌باشند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بین‌المللی و عوامل نهادی داخلی در شکل‌دادن به سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در چین از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند.

گونزالز<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) در طی یک مطالعه موردی، تبادل منابع نوآوری را در اوراق بهادار سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بررسی کرده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که منابع ایجاد نوآوری در توجه شرکت‌های سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر مؤثر بوده و شرکت‌هایی که در این حوزه سرمایه‌گذاری نموده‌اند، موفق‌تر از سایر شرکت‌های سرمایه‌گذار بوده‌اند.

۱. Cumming & Johan

۲. Cumming et al.

۳. Cheng et al

۴. González

گو و گیان<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در تحقیقی به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بر تقویت کارآفرینی در یک بازار نوظهور پرداخته‌اند. به گفته محققین رابطه کارآفرینی و سرمایه ریسکی عامل مهمی در افزایش رقابت شرکت‌هاست و به‌عنوان یک نیروی محرک اصلی اقتصاد، به‌ویژه در حال ظهور و بازارهای نابالغ مانند چین کمک خواهد نمود.

ون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در یک مطالعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر و رابطه آن با نوآوری را در چین بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داده که رابطه درون مدل تجربی در واقع غیرخطی است و سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تنها تأثیر مثبت را بر نوآوری در چین در زمانی را که سرمایه‌گذاری به اندازه کافی بزرگ و در سطح آستانه است، نشان داده است.

کانسینو<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در یک مطالعه تجربی به تجزیه و تحلیل کتاب‌شناختی سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر پرداخته است. نتایج حاکی از افزایش میزان چاپ نتایج تحقیقات در زمینه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر طی ۲۵ سال گذشته بوده است.

چانگ و کانگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در تحقیقی به ارزیابی رشد صنعت سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در کره پرداخته‌اند. هدف محققین از این مقاله بررسی نحوه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در کره بوده است. محققین در این مقاله پیش‌بینی رشد صنعت سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در کره را با استفاده از مدل باس پیش‌بینی کرده‌اند. نویسندگان دریافتند که جریان صندوق نوآورانه در کره، قوی‌تر از آنچه در ایالات متحده نشان می‌دهد، است، در حالی که سرمایه‌گذاری مجدد در منابع ریسک‌پذیر ضعیف است.

بت‌شکن و همکاران (۱۳۹۶) در طی یک مطالعه تجربی دلایل عدم توسعه‌یافتگی سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران را مورد مطالعه قرار داده‌اند. به گفته محققین در این مطالعه

۱. Gu & Qian

۲. Wen et al.

۳. Cancino

۴. Chung & Kang



سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بر رشد کمی و کیفی کارآفرینی اثری مستقیم دارد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که دلایل عدم توسعه‌یافتگی صنعت سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر عبارت بوده‌اند از: تعداد کم ثبت اختراعات مبتنی بر نیاز بازار، زمان‌بر بودن فرایند تأسیس و انحلال شرکت‌ها، آشنانیدن با شاخص‌های ارزیابی موشکافانه، برخوردارن‌بودن از سازوکار داوری، قراردادهای غیرحرفه‌ای، محدودیت راهبرد خروج، کمبود سیاست‌های علمی و اجرایی این صنعت در دولت، کمبود مشوق‌های مالی و قانونی، وجود بروکراسی اداری، اعطای کمک‌های بلاعوض و تسهیلات کم‌بهره؛ همچنین در حال توسعه بودن نظام اقتصادی کشور، نظام مالی کشور، محیط کسب‌وکارهای نوآورانه، نظام فرهنگی و ضعف در شاخص‌های منابع انسانی، اعم از مهاجرت نخبگان و صاحبان دانش، کمبود نیروی کار باکیفیت و مشاوره‌های حرفه‌ای، آشنایی کم‌تر دستگاه‌های نظارتی و اجرایی درگیر با مبانی نظری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، آشنایی کم‌تر صاحبان دانش و کارآفرینان با مبانی نظری مالی.

صادقی و خطیب (۱۳۹۵) در تحقیقی به رتبه‌بندی عقود اسلامی در تأمین مالی سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره TOPSIS پرداخته‌اند. احسنی‌زاد و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیقی به رتبه‌بندی طرح‌های کسب‌وکار سرمایه‌گذاری خطرپذیر با روش تحلیل پوششی داده‌ها در یک شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایرانی پرداخته‌اند.

صادقی شاهدانی و رعایانی (۱۳۹۳) در تحقیقی به تبیین مدل‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر اسلامی پرداخته‌اند. پژوهشگران این تحقیق سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر اسلامی را یکی از روش‌های نوین تأمین مالی اسلامی بیان کرده‌اند که علی‌رغم اذعان بسیاری از متخصصان بر کارایی این مدل و مزیت‌های خاص و ویژه آن، آنچنان‌که باید مورد توجه متخصصان مالی اسلامی قرار نگرفته است.

بدیعی و همکاران (۱۳۹۰) در یک مطالعه کاربردی با استنتاج مؤلفه‌های تأثیرگذار در شاخص سودآوری پروژه‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر صنعتی و معدنی را مورد بررسی قرار

داده‌اند. به بیان این محققین، آنالیز حساسیت روشی است که با استفاده از مدل‌سازی یک سیستم، روابط بین مؤلفه‌های ورودی را تعیین کرده و تأثیر هر یک از این مؤلفه‌ها را بر نتیجه و خروجی مدل می‌سنجد تا مؤلفه‌هایی که بیشترین تأثیر بر نتیجه را دارند، به‌عنوان حساس‌ترین و مهم‌ترین متغیرهای ورودی شناسایی شوند.

### روش‌شناسی تحقیق

باتوجه به اینکه هدف این پژوهش طراحی الگوی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد، پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع کاربردی است. از نظر رویکرد و راهبرد در دسته پژوهش‌های آمیخته<sup>۱</sup> (ابتدا کیفی، سپس کمی) قرار می‌گیرد. راهبرد پژوهش در مرحله کیفی، داده‌بنیاد و در مرحله کمی پیمایشی بوده است. رویکردهای آمیخته نوعی از روش پژوهشی محسوب می‌شود که در آن دو رویکرد رقیب کمی و کیفی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. به‌عبارتی روش‌های پژوهش آمیخته نوعی از روش پژوهشی است که در آن محققان به‌منظور درک عمیق از پدیده‌ها، عناصر روش‌های کمی و کیفی را با هم ادغام می‌کنند (تشکری و تدلی<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸؛ کرسول، پالانو، گاتمن و هالسون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ کرسول، ۲۰۰۳).

روش پژوهش کیفی در مرحله اول با استفاده از نظریه زمینه‌بنیان برای ساخت مدل مفهومی و به‌منظور تبیین عوامل مؤثر در توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. ابزار گردآوری داده‌ها در این بخش مصاحبه‌های باز عمیق بوده است. در این بخش از خبرگان سرمایه‌گذاری برای ساخت مدل مفهومی و استخراج مفاهیم و مقوله‌ها استفاده شده است. برای این منظور باتوجه به اینکه در بخش کیفی نمونه‌گیری نظری بوده و از ابتدا نمی‌توان تعداد نمونه‌ها را مشخص نمود، لذا مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری انجام گرفته است. برای این منظور نمونه‌گیری به‌صورت هدف‌مند از مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری فعال که

۱. Mixed method

۲. tashakori & teddi

۳. Cresswell, pallano, Gatman and Halson

شامل صندوق‌های سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت، صندوق مختلط و صندوق سهامی در بورس اوراق بهادار تهران با سابقه بالای ۱۰ سال انجام شده (عمر اقتصادی بیشتر صندوق‌ها ۱۰ سال تعیین شده است) و در نفر ۱۷ محقق به اشباع نظری با نمونه‌گیری نظری رسیده است. برای اطمینان بیشتر نمونه‌گیری تا نفر ۲۰ نیز ادامه یافته است. بنابراین، در مرحله کیفی، نمونه آماری ۲۰ نفر از خبرگان سرمایه‌گذاری بوده است. دسته‌بندی کدها در قالب مقوله‌ها در قالب نرم‌افزار Nvivo انجام شده است. برای اعتبارسنجی نتایج این بخش از تطبیق نتایج با ادبیات پیشین و اعتبارسنجی مجدد از طریق خبرگان استفاده شده که نتایج به دست آمده نشان‌دهنده تأیید مقوله‌های اصلی و فرعی و مفاهیم در بخش کیفی بوده است. همچنین علاوه بر تأیید نتایج به صورت کیفی، بخش کمی به منظور بررسی و تأیید نتایج بخش کیفی انجام شده است.

در بخش کمی، با استفاده از یافته‌های بخش کیفی (مقوله‌های فرعی و مفاهیم در بخش کیفی) ابتدا پرسشنامه‌ای تدوین شده که هدف بررسی و تأیید نتایج بخش کیفی بوده است. برای این منظور، از تحلیل عاملی تأییدی به تفکیک هر یک از مقوله‌های اصلی استفاده شده است. جامعه آماری این بخش شامل ۲۱۰ نفر از مدیران شرکت‌های بورسی که سهام آنها در بورس اوراق بهادار تهران معامله می‌شوند به عنوان حجم نمونه می‌باشد. به منظور تعیین حجم نمونه، با توجه به اینکه از تحلیل عاملی تأییدی در جهت تحلیل داده‌ها استفاده شده است و قاعدتاً حجم نمونه بیشتری برای برازش مدل لازم است. لذا قوانینی برای تعیین حجم نمونه وجود دارد که در این پژوهش به منظور تعیین حجم نمونه به این قوانین توجه شده است. الف. حداقل اندازه نمونه ۱۰۰ تا ۲۰۰ آزمودنی برای مدل‌های تأییدی یا ساختاری (بومسما، ۱۹۸۵)، ب. ۵ یا ۱۰ مشاهده برای هر پارامتر مدل (بنتلر و چو، ۱۹۹۰) و ج. ۱۰ آزمودنی به ازای هر متغیر آشکار (ولف و همکاران، ۲۰۱۳). بر همین اساس، نیز در این پژوهش ۱۰ نمونه به ازای هر متغیر آشکار انتخاب

۱. Boomsma

۲. Bentler & Chou

۳. Wolf et al.

شده است. با توجه به اینکه بیشترین تعداد متغیر آشکار در مقوله اصلی زمینه شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بوده است، بنابراین، با توجه به وجود ۲۱ متغیر آشکار در این بخش، ۲۱۰ نفر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شده است. ابزار گردآوری داده‌ها در این بخش پرسشنامه بوده است. روایی پرسشنامه به صورت روایی ظاهری و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و تأیید شده است. مقدار آلفای کرونباخ برای شرایط علی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر ۰/۸۹۳، برای شرایط زمینه‌ای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر ۰/۹۰۱، برای شرایط مداخله‌گر توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر ۰/۸۵۱، برای راهبردهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر ۰/۸۰۹، برای پیامدهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر ۰/۷۶۹ و برای مقوله محوری ۰/۷۹۴ محاسبه شده که نشان‌دهنده پایایی مناسب پرسشنامه بوده است.

## یافته‌های تحقیق

### یافته‌های تحقیق در بخش کیفی

در نظریه داده‌بنیاد<sup>۱</sup>، فرایند تحلیل داده‌ها با کدگذاری آغاز می‌شود، کدگذاری داده‌ها شامل سه مرحله کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی است (استراوس و کوربین<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰). در این تحقیق براساس مصاحبه‌های انجام گرفته، کدهای اولیه استخراج شده است. در مرحله کدگذاری باز<sup>۳</sup> پس از شناسایی کدهای اولیه و در نظر گرفتن کدهای مشابه، ۶۷ کد مفهومی استخراج شد و سپس در مرحله بعد با بررسی این کدها و طبقه‌بندی آنها، ۱۵ مقوله فرعی شناسایی شدند.

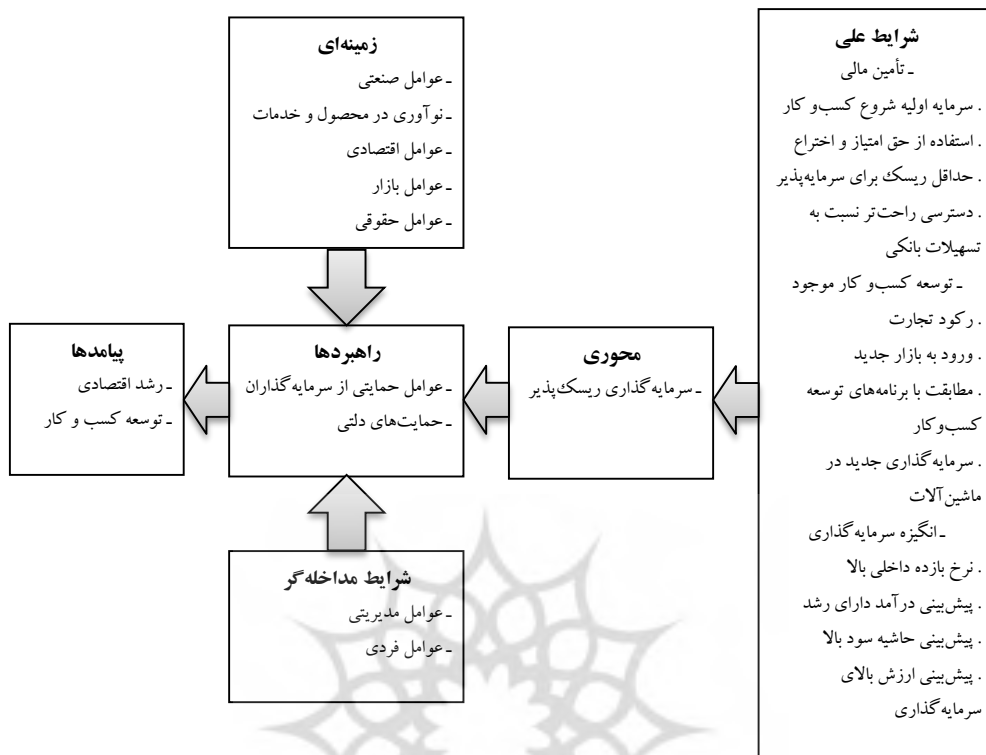
کدگذاری محوری<sup>۴</sup>، مرحله دوم تجزیه و تحلیل در نظریه پردازي داده‌بنیاد است. هدف این مرحله تعیین رابطه بین مقوله‌های ایجاد شده در مرحله کدگذاری باز است. در کدگذاری محوری، محقق پدیده مرکزی یا محوری را شناسایی می‌کند، شرایط علی را تشریح می‌کند،

۱. Grounded theory
۲. Strauss & Corbin
۳. Open coding
۴. Axial coding

کنش‌ها و واکنش‌ها را مشخص می‌کند، شرایط مداخله‌گر و بستر را شناسایی می‌کند و پیامدها و نتایج راهبردها را برای این پدیده معین می‌کند. این کار براساس مدل پارادایم انجام می‌شود و به نظریه پرداز کمک می‌کند تا فرایند نظریه را به سهولت انجام دهد.

درنهایت پس از کدگذاری باز و کدگذاری محوری، کدگذاری انتخابی انجام شده است. کدگذاری انتخابی مهم‌ترین مرحله نظریه پردازی است که در آن، محقق مقوله محوری را با سایر موارد ارتباط می‌دهد، ارتباط آنها را بیان می‌کند و مقوله‌هایی را که احتیاج به بهبود و بازنگری دارند، اصلاح می‌کند (دانایی فرد و اسلامی، ۱۳۹۰). پس از ارائه شش دسته شرایط علی شامل افزایش تأمین مالی، توسعه کسب و کار موجود و انگیزه سرمایه‌گذاری؛ شرایط مداخله‌گر شامل عوامل مدیریتی و عوامل فردی؛ شرایط زمینه‌ای شامل عوامل صنعتی، نوآوری در محصول و خدمات، عوامل اقتصادی، عوامل بازار و عوامل حقوقی؛ راهبردها شامل عوامل حمایتی از سرمایه‌گذاران و حمایت‌های دولتی؛ پیامدهای سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر شامل رشد اقتصادی و توسعه کسب و کار جدید؛ و مقوله محوری که سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر نام‌گذاری شده، ارتباط بین مقوله‌های مختلف ایجاد و الگوی پارادایمی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بورس اوراق بهادار تهران ایجاد شده که در شکل ۱ نشان داده شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۱. مدل پارادایمی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بورس اوراق بهادار تهران

## یافته‌های تحقیق در بخش کمی

یک از اجزای الگوی پارادایم مورد بررسی قرار گرفته است تا از مناسب بودن هریک از مقوله‌های اصلی و کدگذاری‌های انجام شده در جامعه مورد مطالعه اطمینان حاصل شود. نتایج مربوط به شاخص‌های مناسب بودن تحلیل عاملی تأییدی الگوی شرایط علی نشان می‌دهد که مقدار کای اسکوتر برابر  $63/58$  با درجه آزادی  $51$  به دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوتر بهنجار شده (حاصل تقسیم کای اسکوتر بر درجه آزادی) برابر  $1/246$  محاسبه گردیده که نشان‌دهنده مناسب بودن مدل تأییدی از نظر این شاخص بوده است. ریشه میانگین مربعات خطای تقریب (RMSEA) برابر  $0/034$  محاسبه شده است که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای الگو بوده است. مقدار شاخص نیکویی برازش (GFI) نیز  $0/91$  به دست آمده که چون بزرگتر از  $0/9$  بوده است، می‌توان عنوان نمود که مدل تأییدی شرایط علی خوب بوده است. مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقی مانده استاندارد شده (SRMR) برابر  $0/069$  به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر قابل قبول برای الگو بوده است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که تأمین مالی، توسعه کسب و کار موجود و انگیزه سرمایه‌گذاری در دسته شرایط علی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند. نتایج مربوط به بارهای عاملی استاندارد شده و مقادیر  $t$  متناظر برای بررسی معنی‌داری بارهای عاملی مدل شرایط علی در جدول ۳ نشان داده شده است.

### جدول ۳. بارهای عاملی و مقادیر $t$ متناظر مدل تأییدی شرایط علی توسعه

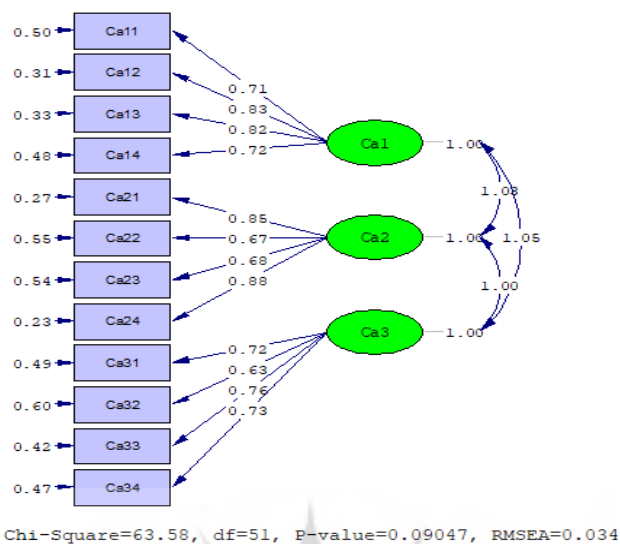
#### سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بورس

مقدار $t$	بار عاملی	پس از دستیابی به الگوی پارادایمی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بورس اوراق بهادار تهران، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، هر مسیر بار عاملی
۱۱/۷۶	۰/۷۱	CA1 <---
۱۴/۶۰	۰/۸۳	CA1 <---
۱۴/۳۷	۰/۸۲	CA1 <---
۱۲/۰۶	۰/۷۲	CA1 <---
۱۵/۲۷	۰/۸۵	CA2 <---

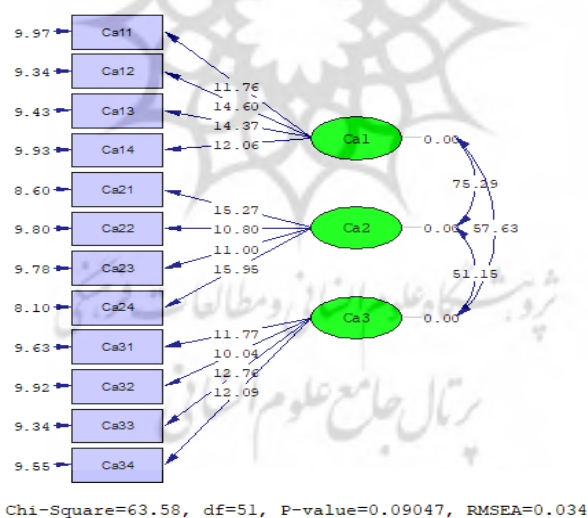
مقدار t	بار عاملی	پس از دستیابی به الگوی پارادایمی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بورس اوراق بهادار تهران، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، هر مسیر بار عاملی
۱۰/۸۰	۰/۶۷	CA2 <---
۱۱/۰۰	۰/۶۸	CA2 <---
۱۵/۹۵	۰/۸۸	CA2 <---
۱۱/۷۷	۰/۷۲	CA3 <---
۱۰/۰۴	۰/۶۳	CA3 <---
۱۲/۷۶	۰/۷۶	CA3 <---
۱۲/۰۹	۰/۷۳	CA3 <---

باتوجه به اینکه مقادیر t متناظر هر بار عاملی در جدول ۳ بزرگ‌تر از ۱/۹۶ محاسبه شده است، بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان عنوان نمود که تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده و ارتباط بین مقوله‌های فرعی با مقوله‌های اصلی در شرایط علی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بورس اوراق بهادار تهران تأیید می‌شود. برای مثال، در شکل ۲ نتایج مربوط به بارهای عاملی و در شکل ۳ مقادیر t متناظر هر یک از بارهای عاملی تحلیل عاملی تأییدی مدل شرایط علی نشان داده شده است.





شکل ۲. بارهای عاملی الگوی تأییدی شرایط علی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر



شکل ۳. مقادیر t متناظر بارهای عاملی الگوی تأییدی شرایط علی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر

نتایج مربوط به شاخص‌های مناسب بودن تحلیل عاملی تأییدی مدل بستر و زمینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر نشان می‌دهد که مقدار کای اسکوئر برابر ۲۳۴/۶۵ با درجه آزادی ۱۷۹ به دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوئر بهنجار شده برابر ۱/۳۱۰، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر ۰/۰۳۸، مقدار شاخص نیکویی برازش ۰/۸۸ و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر ۰/۰۷۵ به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر قابل قبول برای مدل بوده است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که عوامل صنعتی، نوآوری در محصول و خدمات، عوامل اقتصاد، عوامل بازار و عوامل حقوقی در دسته بستر و زمینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند. نتایج مربوط به بارهای عاملی استاندارد شده و مقادیر t متناظر برای بررسی معنی‌داری بارهای عاملی الگوی بستر و زمینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. بارهای عاملی و مقادیر t متناظر الگوی تأییدی بستر و زمینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر

مقدار t	بار عاملی	مسیر بار عاملی
۱۲/۳۶	۰/۷۱	CO1 <--- CO11
۱۳/۹۵	۰/۷۸	CO1 <--- CO12
۱۶/۸۶	۰/۸۶	CO2 <--- CO21
۱۳/۷۲	۰/۷۵	CO2 <--- CO22
۱۶/۸۸	۰/۸۶	CO2 <--- CO23
۱۲/۳۶	۰/۷۰	CO2 <--- CO24
۱۲/۸۳	۰/۷۲	CO2 <--- CO25
۱۶/۹۲	۰/۸۷	CO3 <--- CO31
۱۲/۷۶	۰/۷۱	CO3 <--- CO32
۱۱/۲۱	۰/۶۵	CO3 <--- CO33

مقدار t	بار عاملی	مسیر بار عاملی
۱۳/۵۱	۰/۷۴	CO3 <--- CO34
۱۷/۰۳	۰/۹۴	CO4 <--- CO41
۱۲/۰۷	۰/۷۱	CO4 <--- CO42
۱۰/۷۱	۰/۶۶	CO4 <--- CO43
۱۷/۸۴	۰/۸۳	CO4 <--- CO44
۱۴/۹۲	۰/۵۹	CO4 <--- CO45
۱۹/۹۶	۰/۸۱	CO5 <--- CO51
۱۵/۰۶	۰/۸۱	CO5 <--- CO52
۱۶/۳۰	۰/۸۵	CO5 <--- CO53
۱۶/۳۶	۰/۸۶	CO5 <--- CO54
۱۲/۹۲	۰/۷۳	CO5 <--- CO55

باتوجه به اینکه مقادیر t متناظر هر بار عاملی در جدول ۴ بزرگ‌تر از ۱/۹۶ محاسبه شده است، بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان عنوان نمود که تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده و ارتباط بین مقوله‌های فرعی با مقوله‌های اصلی در زمینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تأیید می‌شود.

نتایج مربوط به شاخص‌های مناسب بودن تحلیل عاملی تأییدی الگوی شرایط مداخله‌گر توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر نشان می‌دهد که مقدار کای اسکوئر برابر ۶۲/۲۵ با درجه آزادی ۵۳ به دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوئر بهنجار شده برابر ۱/۱۷۴، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر ۰/۰۲۹، مقدار شاخص نیکویی برازش ۰/۹۳ و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر ۰/۰۵۸ به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای الگو بوده است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که عوامل مدیریتی و عوامل فردی در دسته شرایط مداخله‌گر توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند. نتایج مربوط به بارهای عاملی

استاندارد شده و مقادیر  $t$  متناظر برای بررسی معنی‌داری بارهای عاملی الگو شرایط مداخله‌گر توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. بارهای عاملی و مقادیر  $t$  متناظر الگوی تأییدی شرایط مداخله‌گر توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر

مقدار $t$	بار عاملی	مسیر بار عاملی
۱۱/۵۷	۰/۹۸	CO1 <--- CO1
۸/۳۳	۰/۵۴	CO12 <--- CO1
۹/۸۲	۰/۶۲	CO13 <--- CO1
۱۲/۹۲	۰/۷۷	CO14 <--- CO1
۱۴/۵۴	۰/۸۳	CO15 <--- CO1
۱۴/۲۲	۰/۸۲	CO16 <--- CO1
۱۴/۸۴	۰/۸۴	CO17 <--- CO1
۱۵/۰۵	۰/۸۵	CO18 <--- CO1
۱۲/۱۵	۰/۷۳	CO21 <--- CO2
۱۱/۳۶	۰/۷۰	CO22 <--- CO2
۱۰/۳۱	۰/۶۵	CO23 <--- CO2
۱۱/۰۷	۰/۶۸	CO24 <--- CO2

باتوجه به اینکه مقادیر  $t$  متناظر هر بار عاملی در جدول ۵ بزرگ‌تر از  $1/96$  محاسبه شده است، بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان عنوان نمود که تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده و ارتباط بین مقوله‌های فرعی با مقوله‌های اصلی در شرایط مداخله‌گر توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تأیید می‌گردد.

نتایج مربوط به شاخص‌های مناسب بودن تحلیل عاملی تأییدی راهبردهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر نشان می‌دهد که مقدار کای اسکوئر برابر  $66/67$  با درجه آزادی ۴۳

به‌دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوتر بهنجار شده برابر  $۱/۵۵۰$ ، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر  $۰/۰۵۱$ ، مقدار شاخص نیکویی برازش  $۰/۹۱$  و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر  $۰/۰۶۰$  به‌دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای الگوی بوده است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که عوامل حمایتی از سرمایه‌گذاران و حمایت‌های دولتی راهبردهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند. نتایج مربوط به بارهای عاملی استاندارد شده و مقادیر  $t$  متناظر برای بررسی معنی‌داری بارهای عاملی الگوی راهبردهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در جدول ۶ نشان داده شده است.

#### جدول ۶. بارهای عاملی و مقادیر $t$ متناظر الگوی تأییدی راهبردهای توسعه

سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر

مقدار $t$	بار عاملی	مسیر بار عاملی
۱۲/۴۵	۰/۷۳	ST1 <---
۱۳/۱۳	۰/۷۷	ST1 <---
۲۰/۳۳	۰/۶۸	ST1 <---
۱۲/۰۲	۰/۷۲	ST1 <---
۱۲/۹۰	۰/۷۵	ST1 <---
۱۱/۹۹	۰/۷۱	ST1 <---
۱۴/۴۵	۰/۸۲	ST2 <---
۱۴/۸۹	۰/۸۳	ST2 <---
۲۰/۳۰	۰/۹۶	ST2 <---
۱۲/۶۲	۰/۷۴	ST2 <---
۱۳/۱۲	۰/۹۸	ST2 <---

باتوجه به اینکه مقادیر  $t$  متناظر هر بار عاملی در جدول ۶ بزرگ‌تر از  $۱/۹۶$  محاسبه شده

است، بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان عنوان نمود که تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده و ارتباط بین مقوله‌های فرعی با مقوله‌های اصلی در راهبردهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تأیید می‌گردد.

نتایج مربوط به شاخص‌های مناسب بودن تحلیل عاملی تأییدی پیامدهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر نشان می‌دهد که مقدار کای اسکوئر برابر  $24/04$  با درجه آزادی ۱۹ به دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوئر بهنجار شده برابر  $1/265$ ، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر  $0/036$ ، مقدار شاخص نیکویی برازش  $0/88$  و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر  $0/079$  به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای الگو بوده است. می‌توان نتیجه گرفت که رشد اقتصادی و توسعه کسب و کار جدید در دسته پیامدهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند. نتایج مربوط به بارهای عاملی استاندارد شده و مقادیر  $t$  متناظر برای بررسی معنی‌داری بارهای عاملی الگوی پیامدهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. بارهای عاملی و مقادیر  $t$  متناظر الگوی تأییدی پیامدهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر

مقدار $t$	بار عاملی	مسیر بار عاملی
۱۱/۱۵	۰/۶۸	OU1 <--- OU11
۱۱/۵۹	۰/۷۰	OU1 <--- OU12
۱۲/۵۷	۰/۷۵	OU1 <--- OU13
۱۸/۲۷	۰/۹۵	OU1 <--- OU14
۱۵/۶۴	۰/۸۶	OU1 <--- OU15
۱۴/۹۴	۰/۸۴	OU2 <--- OU21
۱۴/۳۱	۰/۸۱	OU2 <--- OU22
۱۴/۷۴	۰/۸۳	OU2 <--- OU23

باتوجه به اینکه مقادیر  $t$  متناظر هر بار عاملی در جدول ۷ بزرگ‌تر از  $1/96$  محاسبه شده است، بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان عنوان نمود که تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده و ارتباط بین مقوله‌های فرعی با مقوله‌های اصلی در پیامدهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تأیید می‌گردد.

نتایج مربوط به شاخص‌های مناسب بودن تحلیل عاملی تأییدی پدیده محوری نشان می‌دهد که مقدار کای اسکوئر برابر  $25/82$  با درجه آزادی ۱۴ به دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوئر بهنجار شده برابر  $1/844$ ، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر  $0/065$ ، مقدار شاخص نیکویی برازش  $0/90$  و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر  $0/059$  به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای الگو بوده است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر به‌عنوان پدیده محوری در صنعت مورد مطالعه مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج مربوط به بارهای عاملی استاندارد شده و مقادیر  $t$  متناظر برای بررسی معنی‌داری بارهای عاملی الگو پدیده محوری در جدول ۸ نشان داده شده است.

**جدول ۸. بارهای عاملی و مقادیر  $t$  متناظر الگوی تأییدی مقوله محوری توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر**

مقدار $t$	بار عاملی	مسیر بار عاملی
۱۲/۰۵	۰/۷۸	VC <--- VC1
۱۱/۶۳	۰/۷۶	VC <--- VC2
۱۲/۴۸	۰/۸۱	VC <--- VC3

باتوجه به اینکه مقادیر  $t$  متناظر هر بار عاملی در جدول ۸ بزرگ‌تر از  $1/96$  محاسبه شده است، بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان عنوان نمود که تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده و ارتباط بین مقوله‌های فرعی با مقوله‌های اصلی در پدیده محوری مورد تأیید قرار می‌گیرد.

## - نتایج آزمون AHP فازی

در مطالعه حاضر به منظور دستیابی به اولویت‌بندی مقوله‌های اصلی مطالعه از فن AHP فازی استفاده شد. براساس مراحل این تحقیق به ترتیب در وهله اول به ترسیم درخت تصمیم برای هر یک از مدل‌های مورد مطالعه شده است که یک نمونه درخت تصمیم در شکل‌های ۴ نشان داده شده است.



شکل ۴. نمودار شبکه‌ای مدل شرایط علی

در این بخش از پرسشنامه‌های مقایسات زوجی استفاده شد که بعد از طراحی بین خبرگان توزیع گردید تا بعد از تکمیل عودت نمایند. با توجه به رویکرد فازی مورد استفاده در این پژوهش، از عبارات کلامی و اعداد فازی مندرج در جدول ۹ استفاده شده است.

جدول ۹. طیف فازی و عبارت کلامی متناظر

عدد فازی	عبارات کلامی	کد
(1,1,1)	ترجیح برابر	1
(1,3,5)	ترجیح کم	2
(3,5,7)	ترجیح زیاد	3
(5,7,9)	ترجیح خیلی زیاد	4
(7,9,9)	ترجیح کاملاً زیاد	5

در این قسمت با توجه به درخت‌های تصمیم ترسیم شده، جداول مقایسات زوجی انجام شده و روش اصلاح شده سمی و همکارانش (۲۰۰۹) وزن مؤلفه‌ها به دست آورده شده است و براساس آنها اولویت‌بندی مقوله‌ها صورت گرفته است. نتایج در ادامه به تفکیک نشان داده شده است.



روش AHP فازی به منظور محاسبه سازگاری از روش گوگوس و بوچر استفاده شده است که شرح کامل آن در ضمیمه ارائه شده است. این فن شامل مراحل است که در ادامه شرح داده شده است:

مرحله اول تجمیع نظرات خبرگان: در این مرحله از مقایسات زوجی پاسخ‌دهندگان میانگین هندسی گرفته می‌شود.

مرحله دوم محاسبه میانگین هندسی سطرها: در این مرحله از سطرهای هر جدول مقایسه زوجی با توجه به رابطه ۹ میانگین هندسی گرفته می‌شود.

رابطه ۹:

$$\bar{z}_i = \left[ \prod_{j=1}^n \bar{t}_{ij} \right]^{\frac{1}{n}} \quad \forall i$$

در این فرمول  $\bar{t}_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$  عدد فازی مثلثی است که در جداول مربوط به میانگین نظر خبرگان قرار دارد.

مرحله سوم نرمالایز کردن میانگین‌های هندسی: در این مرحله مقادیر به دست آمده از مرحله دوم نرمالایز می‌شود. مقادیر  $\bar{z}_i$  را برای هر ماتریس با مجموع  $\bar{z}_i$  نرمالایز می‌شود.

$$\tilde{r}_{ij} = \tilde{w}_i = \frac{\bar{z}_i}{\sum_{i=1}^n \bar{z}_i} \quad \text{رابطه ۱۰:}$$

در صورتی که این اوزان نرمالایزه شده مربوط به مقایسات گزینه‌ها باشد  $\tilde{r}_{ij}$  (وزن گزینه  $i$  در ارتباط با معیار  $j$ ) و در صورتی که مرتبط با مقایسه معیارها باشد  $\tilde{w}_i$  نامیده می‌شود.

مرحله چهارم ترکیب اوزان: با ترکیب وزن گزینه‌ها (نسبت به معیارها) و وزن معیارها با توجه به رابطه ۱۱، اوزان نهایی محاسبه می‌شود.

$$\bar{O}_i = \sum_{j=1}^n \tilde{w}_i \tilde{r}_{ij} \quad \forall i \quad \text{رابطه ۱۱:}$$

مرحله پنجم دیفازی کردن: در این مرحله اوزان فازی به دست آمده، طبق رابطه ۱۲ دیفازی می‌شوند.

$$\text{Crisp}(\tilde{U}) = \frac{(u_l + 2 \times u_m + u_r)}{4} \quad \text{رابطه ۱۲:}$$

در این رابطه  $\tilde{U} = (u_l, u_m, u_r)$  و  $\text{Crisp}(\tilde{U})$  دیفازی شده  $\tilde{U}$  می‌باشد.

نتایج حاصل از فن AHP فازی در ادامه به تفکیک هر مقوله ارائه شده است.

نتایج آزمون AHP فازی برای مقوله شرایط علی

نتایج به‌دست آمده از فن AHP فازی برای مقوله شرایط علی به ترتیب مراحل در ادامه نشان

داده شده است.

جدول ۱۰. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به شرایط علی

شرایط علی	میانگین هندسی نرمالیزه شده
ca1	(0/104,0/179,0/316)
ca2	(0/193,0/372,0/708)
ca3	(0/245,0/449,0/821)

جدول ۱۱. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به مقوله‌های فرعی

ca1	میانگین هندسی نرمالیزه شده	ca2	میانگین هندسی نرمالیزه شده	ca3	میانگین هندسی نرمالیزه شده
ca11	(0/097,0/208,0/46)	ca21	(0/205,0/385,0/686)	ca31	(0/164,0/284,0/472)
ca12	(0/107,0/246,0/57)	ca22	(0/139,0/26,0/485)	ca32	(0/155,0/276,0/497)
ca13	(0/108,0/253,0/6)	ca23	(0/109,0/197,0/386)	ca33	(0/12,0/204,0/37)
ca14	(0/123,0/294,0/669)	ca24	(0/084,0/159,0/302)	ca34	(0/137,0/236,0/394)

بعد از ترکیب اوزان و دیفازی سازی نتایج به‌دست آمده شامل جداول زیر می‌باشد.

جدول ۱۲. ماتریس اوزان نهایی معیارها نسبت به شرایط علی

مؤلفه	وزن فازی نهایی	وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها
ca1	(0/104,0/179,0/316)	0/194
ca2	(0/193,0/372,0/708)	0/411
ca3	(0/245,0/449,0/821)	0/491

جدول ۱۳. ماتریس اوزان نهایی زیرمعیارها نسبت به شرایط علی

مؤلفه	وزن فازی نهایی	وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها
ca11	(0/01,0/037,0/145)	0/057
ca12	(0/011,0/044,0/18)	0/07
ca13	(0/011,0/045,0/19)	0/073
ca14	(0/013,0/053,0/211)	0/082
ca21	(0/04,0/143,0/485)	0/203
ca22	(0/027,0/097,0/343)	0/141
ca23	(0/021,0/073,0/273)	0/11
ca24	(0/016,0/059,0/214)	0/087
ca31	(0/04,0/128,0/387)	0/171
ca32	(0/038,0/124,0/408)	0/174
ca33	(0/029,0/092,0/304)	0/129
ca34	(0/034,0/106,0/323)	0/142

### نتایج آزمون AHP فازی مداخله گر

نتایج به دست آمده از فن AHP فازی برای مقوله مداخله گر به ترتیب مراحل در ادامه نشان داده شده است.

جدول ۱۴. میانگین مقایسات زوجی نسبت به مداخله گر

میانگین هندسی	co2	co1	مداخله گر
(0/855,1/043,1/265)	(0/731,1/088,1/601)	(1,1,1)	co1
(0/79,0/959,1/17)	(1,1,1)	(0/624,0/919,1/369)	co2
(1/645,2/002,2/435)			مجموع

جدول ۱۵. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به مداخله گر

میانگین هندسی نرمالیزه شده	مداخله گر
(0/351,0/521,0/769)	co1
(0/324,0/479,0/711)	co2

طراحی الگوی بومی بهینه توسعه سرمایه گذاری ریسک پذیر در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش داده بنیاد و...

جدول ۱۶. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به مقوله های فرعی

co1	میانگین هندسی نرمالیزه شده	co2	میانگین هندسی نرمالیزه شده
co11	(0/092,0/201,0/4)	co21	(0/099,0/195,0/399)
co12	(0/085,0/189,0/402)	co22	(0/118,0/243,0/488)
co13	(0/064,0/143,0/323)	co23	(0/118,0/259,0/588)
co14	(0/048,0/105,0/235)	co24	(0/141,0/302,0/627)
co15	(0/041,0/09,0/2)		
co16	(0/04,0/083,0/185)		
co17	(0/045,0/094,0/21)		
co18	(0/048,0/095,0/203)		

بعد از ترکیب اوزان و دیفازی سازی نتایج به دست آمده شامل جداول ۱۷ و ۱۸ می باشد.

جدول ۱۷. ماتریس اوزان نهایی معیارها نسبت به مداخله گر

وزن قطعی نهایی مؤلفه ها	وزن فازی نهایی	مؤلفه
0/541	(0/351,0/521,0/769)	co1
0/498	(0/324,0/479,0/711)	co2

جدول ۱۸. ماتریس اوزان نهایی زیر معیارها نسبت به مداخله گر

وزن قطعی نهایی مؤلفه ها	وزن فازی نهایی	مؤلفه
0/137	(0/032,0/105,0/308)	co11
0/134	(0/03,0/099,0/309)	co12
0/105	(0/022,0/074,0/248)	co13
0/077	(0/017,0/055,0/181)	co14
0/065	(0/014,0/047,0/154)	co15
0/061	(0/014,0/043,0/142)	co16
0/069	(0/016,0/049,0/162)	co17
0/068	(0/017,0/049,0/156)	co18
0/126	(0/032,0/093,0/284)	co21
0/154	(0/038,0/116,0/347)	co22
0/176	(0/038,0/124,0/418)	co23
0/195	(0/046,0/145,0/446)	co24

### نتایج آزمون AHP فازی برای مقوله زمینه‌ای

نتایج مرحله سوم شامل نرمالایز کردن میانگین‌های هندسی در جداول ۱۹ و ۲۰ ارائه شده است.

جدول ۱۹. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به زمینه‌ای

زمینه‌ای	میانگین هندسی نرمالیزه شده
cn1	(0/052,0/109,0/25)
cn2	(0/079,0/168,0/396)
cn3	(0/09,0/201,0/47)
cn4	(0/108,0/242,0/551)
cn5	(0/111,0/279,0/614)

جدول ۲۰. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به مقوله‌های فرعی

میانگین هندسی نرمالیزه شده cn1			
cn11	(0.273,0.365,0.53)	cn12	(0.445,0.635,0.864)
cn2	میانگین هندسی نرمالیزه شده	cn3	میانگین هندسی نرمالیزه شده
cn21	(0/054,0/098,0/198)	cn31	(0/068,0/122,0/249)
cn22	(0/089,0/181,0/382)	cn32	(0/09,0/174,0/385)
cn23	(0/107,0/229,0/479)	cn33	(0/171,0/356,0/733)
cn24	(0/107,0/224,0/474)	cn34	(0/161,0/348,0/672)
cn25	(0/124,0/267,0/544)		
cn4	میانگین هندسی نرمالیزه شده	cn5	میانگین هندسی نرمالیزه شده
cn41	(0/076,0/14,0/277)	cn51	(0/087,0/159,0/311)
cn42	(0/096,0/197,0/416)	cn52	(0/11,0/214,0/425)
cn43	(0/113,0/24,0/5)	cn53	(0/113,0/236,0/491)
cn44	(0/107,0/212,0/423)	cn54	(0/091,0/176,0/344)
cn45	(0/101,0/211,0/417)	cn55	(0/106,0/215,0/402)

بعد از ترکیب اوزان و دیفازی سازی نتایج به دست آمده شامل جداول زیر می‌باشد.

جدول ۲۱. ماتریس اوزان نهایی معیارها نسبت به زمینه‌ای

مؤلفه	وزن فازی نهایی	وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها
cn1	(0/052,0/109,0/25)	0/13
cn2	(0/079,0/168,0/396)	0/203
cn3	(0/09,0/201,0/47)	0/24
cn4	(0/108,0/242,0/551)	0/286
cn5	(0/111,0/279,0/614)	0/321

جدول ۲۲. ماتریس اوزان نهایی زیرمعیارها نسبت به زمینه‌ای

مؤلفه	وزن فازی نهایی	وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها
cn11	(0/014,0/04,0/133)	0/057
cn12	(0/023,0/069,0/216)	0/094
cn21	(0/004,0/016,0/079)	0/029
cn22	(0/007,0/031,0/151)	0/055
cn23	(0/008,0/039,0/19)	0/069
cn24	(0/008,0/038,0/188)	0/068
cn25	(0/01,0/045,0/216)	0/079
cn31	(0/006,0/025,0/117)	0/043
cn32	(0/008,0/035,0/181)	0/065
cn33	(0/015,0/072,0/344)	0/126
cn34	(0/014,0/07,0/315)	0/117
cn41	(0/008,0/034,0/152)	0/057
cn42	(0/01,0/048,0/229)	0/084
cn43	(0/012,0/058,0/275)	0/101
cn44	(0/011,0/051,0/233)	0/087
cn45	(0/011,0/051,0/23)	0/086
cn51	(0/01,0/044,0/191)	0/072
cn52	(0/012,0/06,0/261)	0/098
cn53	(0/013,0/066,0/302)	0/112
cn54	(0/01,0/049,0/212)	0/08
cn55	(0/012,0/06,0/247)	0/095

### نتایج آزمون AHP فازی برای مقوله راهبردها

نتایج مراحل اول و دوم شامل تجمیع نظرات خبرگان و محاسبه میانگین هندسی سطرها نشان داده شده است.

جدول ۲۳. میانگین مقایسات زوجی نسبت به راهبردها

راهبردها	st1	st2	میانگین هندسی
st1	(1,1,1)	(0/766,1/157,1/968)	(0/875,1/076,1/403)
st2	(0/508,0/864,1/306)	(1,1,1)	(0/713,0/93,1/143)
مجموع			(1/588,2/005,2/546)

نتایج مرحله سوم شامل نرمالایز کردن میانگین‌های هندسی در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۲۴. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به راهبردها

راهبردها	میانگین هندسی نرمالیزه شده
st1	(0/344,0/536,0/883)
st2	(0/28,0/464,0/72)

جدول ۲۵. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به مقوله‌های فرعی راهبردها

st1	میانگین هندسی نرمالیزه شده	st2	میانگین هندسی نرمالیزه شده
st11	(0/102,0/204,0/405)	st21	(0/129,0/227,0/404)
st12	(0/082,0/175,0/376)	st22	(0/102,0/203,0/401)
st13	(0/074,0/158,0/35)	st23	(0/081,0/167,0/342)
st14	(0/072,0/152,0/316)	st24	(0/085,0/158,0/307)
st15	(0/067,0/128,0/256)	st25	(0/132,0/244,0/436)
st16	(0/092,0/182,0/337)		

بعد از ترکیب اوزان و دیفازی سازی نتایج به دست آمده شامل جداول زیر می‌باشد.

جدول ۲۶. ماتریس اوزان نهایی معیارها نسبت به راهبردها

مؤلفه	وزن فازی نهایی	وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها
st1	(0/344,0/536,0/883)	0/575
st2	(0/28,0/464,0/72)	0/482

جدول ۲۷. ماتریس اوزان نهایی زیرمعیارها نسبت به راهبردها

مؤلفه	وزن فازی نهایی	وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها
st11	(0/035,0.11,0.358)	0/153
st12	(0/028,0.094,0.332)	0/137
st13	(0/026,0.085,0.31)	0/126
st14	(0/025,0/082,0/279)	0/117
st15	(0/023,0/068,0/227)	0/097
st16	(0/032,0/097,0/298)	0/131
st21	(0/036,0/105,0/291)	0/134
st22	(0/029,0/094,0/289)	0/126
st23	(0/023,0/078,0/246)	0/106
st24	(0/024,0/073,0/221)	0/098
st25	(0/037,0/113,0/314)	0/144

### نتایج آزمون AHP فازی برای مقوله پیامدها

نتایج به‌دست آمده از فن AHP فازی برای مقوله پیامدها به ترتیب مراحل در ادامه نشان داده شده است.

جدول ۲۸. میانگین مقایسات زوجی نسبت به پیامدها

پیامدها	ou1	ou2	میانگین هندسی
ou1	(1,1,1)	(0/815,1/089,1/601)	(0/903,1/043,1/265)
ou2	(0/624,0/918,1/228)	(1,1,1)	(0/79,0/958,1/108)
مجموع			(1/693,2/002,2/373)

جدول ۲۹. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به پیامدها

پیامدها	میانگین هندسی نرمالیزه شده
ou1	(0/38,0/521,0/748)
ou2	(0/333,0/479,0/654)



جدول ۳۰. میانگین هندسی نرمالیزه شده نسبت به مقوله‌های فرعی پیامدها

ou1	میانگین هندسی نرمالیزه شده	ou2	میانگین هندسی نرمالیزه شده
ou11	(0/186,0/343,0/602)	ou21	(0/241,0/402,0/683)
ou12	(0/095,0/208,0/445)	ou22	(0/244,0/427,0/699)
ou13	(0/076,0/174,0/382)	ou23	(0/109,0/171,0/3)
ou14	(0/057,0/112,0/246)		
ou15	(0/087,0/164,0/322)		

جدول ۳۱. ماتریس اوزان نهایی معیارها نسبت به پیامدها

وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها	وزن فازی نهایی	مؤلفه
0/543	(0/38,0/521,0/748)	ou1
0/486	(0/333,0/479,0/654)	ou2

جدول ۳۲. ماتریس اوزان نهایی زیرمعیارها نسبت به پیامدها

وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها	وزن فازی نهایی	مؤلفه
0/22	(0/071,0/179,0/45)	ou11
0/146	(0/036,0/108,0/333)	ou12
0/124	(0/029,0/09,0/286)	ou13
0/08	(0/022,0/058,0/184)	ou14
0/111	(0/033,0/085,0/24)	ou15
0/228	(0/08,0/193,0/447)	ou21
0/237	(0/081,0/204,0/458)	ou22
0/099	(0/036,0/082,0/196)	ou23

### نتایج آزمون AHP فازی برای مقوله محوری

نتایج به دست آمده از فن AHP فازی برای مقوله محوری به ترتیب مراحل در ادامه نشان داده

شده است.

طراحی الگوی بومی بهینه توسعه سرمایه گذاری ریسک پذیر در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش داده بنیاد و...

جدول ۳۳. میانگین مقایسات زوجی نسبت به سرمایه گذاری ریسک پذیر

سرمایه گذاری ریسک پذیر	vc1	vc2	vc3	میانگین هندسی
vc1	(1,1,1)	(0/795,1/116,1/807)	(1/076,1/489,1/966)	(0/949,1/184,1/526)
vc2	(0/553,0/896,1/258)	(1,1,1)	(0/975,1/723,2/863)	(0/814,1/156,1/533)
vc3	(0/509,0/672,0/93)	(0/349,0/581,1/025)	(1,1,1)	(0/562,0/731,0/984)
مجموع				(2/325,3/071,4/043)
$CR_m = 0/007$ $CR_g = 0/032$ سازگار				

نتایج مرحله سوم شامل نرمالایز کردن میانگین های هندسی در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۳۴. میانگین هندسی نرمالایزه شده نسبت به سرمایه گذاری ریسک پذیر

سرمایه گذاری ریسک پذیر	میانگین هندسی نرمالایزه شده
vc1	(0/235,0/386,0/656)
vc2	(0/201,0/376,0/659)
vc3	(0/139,0/238,0/423)

بعد از ترکیب اوزان و دیفازی سازی نتایج به دست آمده شامل جدول زیر می باشد.

جدول ۳۵. ماتریس اوزان نهایی معیارها نسبت به سرمایه گذاری ریسک پذیر

مؤلفه	وزن فازی نهایی	وزن قطعی نهایی مؤلفه ها
vc1	(0/235,0/386,0/656)	0/416
vc2	(0/201,0/376,0/659)	0/403
vc3	(0/139,0/238,0/423)	0/26

#### شرایط علی شکل گیری سرمایه گذاری ریسک پذیر در ایران کدامند؟

به جهت پاسخ به این سؤال تحقیق و براساس مقوله های به دست آمده از نظریه داده بنیاد، از تحلیل عاملی تأییدی بهره گرفته شد. طبق نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی تأییدی برای مدل شرایط علی شکل گیری سرمایه گذاری ریسک پذیر در ایران نشان داد، مقدار کای اسکوئر برابر

۶۳/۵۸ با درجه آزادی ۵۱ به دست آمد. مقدار شاخص کای اسکوتر بهنجار شده برابر ۱/۲۴۶ محاسبه شد که نشان‌دهنده مناسب بودن مدل تأییدی از نظر این شاخص بوده است. ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر ۰/۰۳۴ محاسبه شد که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای مدل بوده است. مقدار شاخص نیکویی برازش (GFI) نیز ۰/۹۱ به دست آمد، بنابراین، عنوان شد که مدل تأییدی شرایط علی خوب بوده است. مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر ۰/۰۶۹ به دست آمد که نشان‌دهنده مقادیر قابل قبول برای مدل بوده است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفته شد که تأمین مالی، توسعه کسب و کار موجود و انگیزه سرمایه‌گذاری در دسته شرایط علی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند.

#### **بستر و زمینه شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران کدامند؟**

نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی تأییدی برای این مقوله و سؤال نشان داد که مقدار کای اسکوتر برابر ۲۳۴/۶۵ با درجه آزادی ۱۷۹ به دست آمد. مقدار شاخص کای اسکوتر بهنجار شده برابر ۱/۳۱۰، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر ۰/۰۳۸، مقدار شاخص نیکویی برازش ۰/۸۸ و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر ۰/۰۷۵ به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر قابل قبول برای مدل بوده است. بنابراین، نتیجه گرفته شد که عوامل صنعتی، نوآوری در محصول و خدمات، عوامل اقتصاد، عوامل بازار و عوامل حقوقی در دسته بستر و زمینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند.

#### **شرایط مداخله‌گری شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران کدامند؟**

بر اساس بررسی‌های مدل تأییدی شرایط مداخله‌گری شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران نشان داده شد. مقدار کای اسکوتر برابر ۶۲/۲۵ با درجه آزادی ۵۳ به دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوتر بهنجار شده برابر ۱/۱۷۴، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر ۰/۰۲۹، مقدار شاخص نیکویی برازش ۰/۹۳ و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقی مانده استاندارد شده برابر ۰/۰۵۸ به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای مدل بوده است. بنابراین، نتیجه گرفته شد که عوامل مدیریتی و عوامل فردی در دسته شرایط مداخله‌گر توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند.

### راهبردهای شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران کدامند؟

نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای پاسخ به این سؤال تحقیق نشان داد، مقدار کای اسکوئر برابر ۶۶/۶۷ با درجه آزادی ۴۳ به دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوئر بهنجار شده برابر ۱/۵۵۰، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر ۰/۰۵۱، مقدار شاخص نیکویی برازش ۰/۹۱ و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر ۰/۰۶۰ به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای مدل بوده است. پس نتیجه گرفته شد که عوامل حمایتی از سرمایه‌گذاران و حمایت‌های دولتی راهبردهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند.

### پیامدهای شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران کدامند؟

نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی تأییدی برای پاسخ به این سؤال تحقیق نشان داد، مقدار کای اسکوئر برابر ۲۴/۰۴ با درجه آزادی ۱۹ به دست آمده است. مقدار شاخص کای اسکوئر بهنجار شده برابر ۱/۲۶۵، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب برابر ۰/۰۳۶، مقدار شاخص نیکویی برازش ۰/۸۸ و مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده برابر ۰/۰۷۹ به دست آمده که نشان‌دهنده مقادیر خوب برای مدل بوده است. بنابراین، نتیجه گرفته شد که رشد اقتصادی و توسعه کسب و کار جدید در دسته پیامدهای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر قرار می‌گیرند.

### اهمیت هر یک از مقوله‌های شرایط علی، بستر و زمینه، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و

### پیامدهای شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران چقدر است؟

در این مطالعه برای پاسخ به این سؤال تحقیق از فن AHP فازی استفاده شد. براساس نتایج به دست آمده از این فن به ترتیب نشان داده شد که طبق اوزان به دست آمده برای مقوله شرایط علی، از بین مقوله‌های فرعی انگیزه سرمایه‌گذاری با وزن ۰/۴۹۱ در رتبه اول، توسعه کسب و کار موجود با وزن ۰/۴۱۱ در رتبه دوم و تأمین مالی با وزن ۰/۱۹۴ در رتبه سوم قرار گرفته است. نتایج آزمون AHP فازی برای مقوله مداخله‌گر نشان داد، عوامل مدیریتی با وزن ۰/۵۴۱ در رتبه اول و عوامل فردی با وزن ۰/۴۹۸ در رتبه دوم قرار گرفته است. نتایج برای مقوله زمینه‌ای نشان داد، عوامل حقوقی با وزن ۰/۳۲۱ در رتبه اول، عوامل بازار با وزن ۰/۲۸۶ در رتبه دوم، عوامل اقتصادی با

وزن ۰/۲۴۰ در رتبه سوم، نوآوری در محصول و خدمت با وزن ۰/۲۰۳ در رتبه چهارم و عوامل صنعتی با وزن ۰/۱۳ در رتبه پنجم قرار گرفته است.

نتایج به‌دست‌آمده برای مقوله راهبردها نشان داد، عوامل حمایتی از سرمایه‌گذاران با وزن ۰/۵۷۵ در رتبه اول و حمایت‌های دولتی با وزن ۰/۴۸۲ در رتبه دوم قرار گرفته است. نتایج آزمون AHP فازی برای مقوله پیامدها نشان داد رشد اقتصادی با وزن ۰/۵۴۳ در رتبه اول و توسعه کسب‌وکار جدید با وزن ۰/۴۸۶ در رتبه دوم قرار گرفته است. درنهایت، نتایج این فن برای مقوله محوری نشان داد سرمایه‌گذاری برای تأمین بودجه اولیه با وزن ۰/۴۱۶ در رتبه اول، سرمایه‌گذاری ثابت اولیه با وزن ۰/۴۰۳ در رتبه دوم و سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر مرحله توسعه با وزن ۰/۲۶۰ در رتبه سوم قرار گرفته است. بدین ترتیب اولویت مقوله‌ها مشخص شد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش به دنبال طراحی الگوی بهینه توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران با استفاده از نظریه داده‌بنیاد بوده است. بر همین اساس، ابتدا با استفاده از روش کیفی نظریه داده‌بنیاد، الگوی پارادایمی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران ایجاد شد. نتایج در این بخش نشان داد که در داخل کشور شرایط علی تأثیرگذار بر شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تأمین مالی، توسعه کسب‌وکار موجود و انگیزه سرمایه‌گذاری بوده است. به عبارتی، کسب‌وکارهای جدید برای تأمین مالی کسب‌وکارهای خود براساس دلایلی مانند دسترسی ساده‌تر به منابع مالی، نیاز به سرمایه اولیه شروع کسب‌وکار، دارا بودن حداقل ریسک برای سرمایه‌پذیر، تمایل بیشتری به استفاده از سرمایه‌های ریسک‌پذیر دارند. مقوله‌های دیگر مانند انگیزه سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر برای دستیابی به سود بیشتر و توسعه کسب‌وکارهای موجود از دیگر شرایط علی شکل‌گیری سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر می‌باشند. در الگوی پارادایمی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، دو مقوله اصلی شرایط زمینه‌ای و شرایط مداخله‌گر به‌عنوان مقوله‌هایی تلقی می‌شوند که می‌توانند بر سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیری اثرگذار باشند. در شرایط زمینه‌ای، عوامل صنعتی، نوآوری در محصول و خدمات، عوامل اقتصادی، عوامل بازار و عوامل حقوقی به‌عنوان بستر و زمینه‌هایی تلقی

می‌شوند که می‌توانند باعث توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تلقی شوند. باید توجه نمود که هر یک از این عوامل می‌توانند مسیری مستقیم و یا معکوس برای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیری ایجاد کنند. برای مثال، اگر چشم‌انداز رشد صنعتی برای سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر دارای رشد نباشد، به‌طور طبیعی این سرمایه‌گذار تمایلی برای سرمایه‌گذاری نخواهد داشت. به‌همین ترتیب می‌توان سایر مفاهیم و مقوله‌های فرعی را نیز در این چارچوب بررسی نمود. باید توجه شود که سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر نیاز به بستر مناسبی دارد که می‌تواند محرک این نوع سرمایه‌گذاری تلقی شود. بنابراین، باید سیاست‌گذاران کلان در حوزه‌های مختلف اقتصادی و صنعتی به این عوامل توجه نمایند. در بحث شرایط مداخله‌گر، نتایج نشان می‌دهد که عوامل مدیریتی و عوامل فردی به‌عنوان مداخله‌گرهایی تلقی می‌شوند که بیشتر متکی بر خصوصیات و ویژگی‌های افراد و مدیران کسب‌وکارها است و تصمیمات و ویژگی‌های آنها می‌تواند بر فرایند سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تأثیر داشته باشد.

تجربه مدیران در صنعت، کمبود اطلاعات مدیران، دخالت سرمایه‌گذار در مدیریت بنگاه، اعتماد بین سرمایه‌گذار و سرمایه‌پذیر و توانایی رهبری و مهارت مدیریتی از جمله مفاهیمی در این حوزه می‌باشند که می‌توانند بر سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر اثر مداخله‌گری داشته باشند. در این بخش می‌توان این‌گونه بیان نمود که برای توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در بعد مدیریتی باید تجربه و مهارت‌های مدیران کسب‌وکارها را در بخش‌های مختلف تقویت نموده و آنان را با ابعاد و انواع سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر آشنا نمود. در بحث فردی، توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر نیاز به افراد و کارآفرینانی دارد که تمایل به موفقیت داشته و خود نیز از مهارت‌های مدیریتی و رهبری بیشتری برخوردارند. مبحث بعدی در الگوی پارادایمی توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، راهبردهای مختلفی است که می‌تواند باعث توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر شود.

راهبردها در الگوی پارادایم نشان‌دهنده انواع مسیر حرکت به سمت هدف تلقی می‌شوند. نتایج در این بخش نشان داده است که عوامل حمایتی از سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر و حمایت‌های دولتی می‌توانند به‌عنوان دو راهبرد اصلی در این حوزه تلقی شوند. هر دو این مقوله‌ها نشان

می‌دهند که مشارکت‌کنندگان در این تحقیق به نوعی نیاز به دلگرمی دارند که بتوانند سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر را توسعه دهند. این حمایت‌ها مختص حمایت‌های دولتی نبوده و حمایت‌هایی مانند احساس امنیت سرمایه‌گذاری، فراهم کردن شرایطی برای نقل و انتقال آزادانه سرمایه‌گذاری، حمایت‌های اعتباری دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی از جمله راهبردهای مناسب در توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر تلقی می‌شود. درنهایت می‌توان این‌گونه بیان نمود که توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر دارای پیامدهایی مانند رشد اقتصادی و توسعه کسب‌وکار جدید است که هدف غایی از توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر محسوب می‌شوند. همه این مقوله‌ها بر مبنای مقوله محوری توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر که دارای سه بعد سرمایه‌گذاری برای تأمین بودجه اولیه، سرمایه‌گذاری ثابت اولیه و سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر مرحله توسعه می‌باشد، قرار گرفته‌اند.

درنهایت پس از بخش کیفی به منظور تأیید نتایج این بخش، در بخش کمی از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که نتایج بر مبنای بارهای عاملی، مقادیر  $t$  و شاخص‌های بررسی مناسب بودن مدل‌های تأییدی بررسی شد. نتایج این بخش نشان‌دهنده تأیید نتایج بخش کیفی بوده است. بر همین اساس، به پژوهشگران بعدی پیشنهاد می‌شود تا الگوی پارادایمی این تحقیق را در جامعه‌های آماری مختلف بررسی کرده و الگو را اعتبارسنجی نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود تا با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه اقدام به رتبه‌بندی و تعیین اهمیت مقوله‌های فرعی و مفاهیم نمایند. همچنین به محققان و پژوهشگران حوزه مدیریت و امور اقتصادی و مالی پیشنهاد می‌شود با ارائه مدل‌های موفقیت توسعه سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران با استفاده از سیستم‌های شبکه عصبی مصنوعی حق انتخاب و تصمیم‌گیری را برای سرمایه‌گذاران و فعالین این عرصه تسهیل نمایند.

## منابع

- احسنی‌زاد، سامان؛ پیشوایی، میرسامان و کریمی، امیرعلی (۱۳۹۵)، رتبه‌بندی طرح‌های کسب‌وکار سرمایه‌گذاری خطرپذیر با روش تحلیل پوششی داده‌ها - مورد مطالعه: یک شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایرانی، *مجله مدیریت نوآوری*، ۵ (۲)، ۸۷ - ۱۰۸.
- بت‌شکن، محمدحاشم؛ عبده تبریزی، حسین؛ دهقان دهنوی، محمدعلی و قربانی بوانی، مهسا (۱۳۹۶)، دلایل عدم توسعه یافتگی سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در ایران، *چشم‌انداز مدیریت مالی*، (۲۰): ۱۵۱ - ۱۳۳.
- بدیعی، حسین؛ امامی، احمد؛ غلامی، رثوف و یوسفی، مهیار (۱۳۹۰)، استنتاج مؤلفه‌های تأثیرگذار در شاخص سودآوری پروژه‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر صنعتی و معدنی با استفاده از تحلیل، *فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۲ (۸): ۱۵۵ - ۱۶۹.
- بیگدلو، مهدی و اصولیان، محمد (۱۳۸۵)، *ماهیت و نقش سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در اقتصاد (راهکارهای راهبردی برای ایران)*، دومین کنفرانس ملی سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، تهران.
- جبل‌عاملی، محمدسعید و آزادگان مهر، ماندانا (۱۳۹۰)، سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر دانشگاهی، در چارچوب سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر غیرسستی (مطالعه موردی دانشگاه علم و صنعت ایران)، *فصلنامه بهبود مدیریت*، ش ۱۳، ۱۰۲.
- صادقی‌شاهدانی، مهدی و رعایانی، مهدی (۱۳۹۳)، تبیین مدل‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر اسلامی، *نشریه تحقیقات مالی اسلامی*، ش ۶: ۳۷ - ۶۶.
- صادقی، مهدی و خطیب، محمود (۱۳۹۵)، رتبه‌بندی عقود اسلامی در تأمین مالی سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره TOPSIS، *نشریه مطالعات مالی و بانکداری اسلامی*، ش ۴: ۱ - ۳۶.
- Bentler, P. M., & Chou, C. P. (1990). Model search with TETRAD II and EQS. *Sociological Methods & Research*, 19(1), 67-79.
- Boomsma, A. (1985). Nonconvergence, improper solutions, and starting values in LISREL maximum likelihood estimation. *Psychometrika*, 50(2), 229-242.
- Braunerhjelm, P., & Parker, S. C. (2010). Josh Lerner: recipient of the 2010 Global Award for Entrepreneurship Research. *Small Business Economics*, 35(3), 245-254.
- Cancino, C. A., Merigo, J. M., Torres, J. P., & Diaz, D. (2018). A bibliometric analysis of venture capital research. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 23(45), 182-195.
- Cheng, C. Y., & Tang, M. J. (2019). Partner-selection effects on venture capital investment performance with uncertainties. *Journal of Business Research*, 95, 242-252.



- Cheng, C., Hua, Y., & Tan, D. (2019). Spatial dynamics and determinants of sustainable finance: Evidence from venture capital investment in China. *Journal of Cleaner Production*.
- Cherif, M., & Gazdar, K. (2011). What drives venture capital investments in Europe? New results from a panel data analysis. *Journal of Applied Business and Economics*, 12(3), 122-139.
- Chung, H. J., & Kang, M. Y. (2018). Assessing venture capital industry growth in Korea. *Managerial Finance*, 44(1), 74-85.
- Cumming, D., & Johan, S. (2010). Venture capital investment duration. *Journal of Small Business Management*, 48(2), 228-257.
- Cumming, D., Fleming, G., Johan, S., & Takeuchi, M. (2012). Legal protection, corruption and private equity returns in Asia. In *Entrepreneurship, Governance and Ethics* (pp. 173-193). Springer, Dordrecht.
- Félix, E. G. S., Pires, C. P., & Gulamhussen, M. A. (2013). The determinants of venture capital in Europe—Evidence across countries. *Journal of Financial Services Research*, 44(3), 259-279.
- Gompers, P., & Lerner, J. (1999). An analysis of compensation in the US venture capital partnership. *Journal of Financial Economics*, 51(1), 3-44.
- González-Uribe, J. (2019). NNExchanges of innovation resources inside venture capital portfolios. *Journal of Financial Economics*.
- Groh, A. P., & Wallmeroth, J. (2016). Determinants of venture capital investments in emerging markets. *Emerging Markets Review*, 29, 104-132.
- Gu, W., & Qian, X. (2018). Does venture capital foster entrepreneurship in an emerging market?. *Journal of Business Research*.
- Hain, D., Johan, S., & Wang, D. (2016). Determinants of cross-border venture capital investments in emerging and developed economies: The effects of relational and institutional trust. *Journal of Business Ethics*, 138(4), 743-764.
- Isaksson, A. (2006). *Studies on the venture capital process* (Doctoral dissertation, Handelshögskolan vid Umeå universitet).
- Jeng, L. A., & Wells, P. C. (2000). The determinants of venture capital funding: evidence across countries. *Journal of Corporate Finance*, 6(3), 241-289.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Sage publications.
- Wen, J., Yang, D., Feng, G. F., Dong, M., & Chang, C. P. (2018). Venture capital and innovation in China: The non-linear evidence. *Structural Change and Economic Dynamics*, 46, 148-162.
- Wolf, E. J., Harrington, K. M., Clark, S. L., & Miller, M. W. (2013). Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. *Educational and psychological measurement*, 73(6), 913-934.