

## طراحی مدل بهینه سازی اثرات شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان

محمد رضا احمدی

گروه حسابداری، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران.

[mr55ahmadi@gmail.com](mailto:mr55ahmadi@gmail.com)

عباسعلی پور آقا جان

گروه حسابداری، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران. (نویسنده مسئول)

[abbas\\_acc46@yahoo.com](mailto:abbas_acc46@yahoo.com)

مجتبی مرادپور

گروه حسابداری، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران.

[moradpour.mo@gmail.com](mailto:moradpour.mo@gmail.com)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۱۴

### چکیده

یکی از مهم ترین مباحث در زمینه عوامل موثر بر سرمایه گذاری، نحوه اثر پذیری سرمایه گذاری بخش خصوصی از ساختار سرمایه بنگاه و مباحث مربوط به اثر شتاب دهنده مالی است. طی دهه اخیر اثر شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری یکی از مسائل مهم بوده است. در همین راستا این پژوهش با هدف طراحی مدل بهینه سازی اثرات شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان انجام شد. بدین منظور این پژوهش از روش آمیخته (کیفی- کمی) بهره برده است. در بخش کیفی با بررسی پیشینه های پژوهش ۱۹ اثر شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شناسایی شدند و پس از تایید آنها در بخش کمی با استفاده از مدلسازی ساختاری تفسیری فازی مدل پژوهش تدوین شد. البته داده های مورد نیاز این بخش با استفاده از ماتریس خودتعاملی و نظر ۱۷ خبره گردآوری شد. داده های گردآوری شده با استفاده از نرم افزار ISM متلب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که نتیجه آن مدلی چهار سطحی بود. مدل پژوهش نشان داد که تاثیرگذارترین و مهم ترین اثر شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان است. **واژه های کلیدی:** بهینه سازی، شتاب دهنده مالی، چرخه حسابداری، شرایط عدم اطمینان.

## ۱- مقدمه

بیست سال پس از آنکه، پیامدهای شدید بدترین بحران مالی پس از رکود بزرگ، توجه جامعه اقتصادی گسترده‌تری را به این مساله مهم جلب کرد که دوره‌های رو به وخامت شرایط بازار اعتبار، بار بدهی فزاینده و کاهش قیمت دارایی‌ها در بازارهای مالی، نه تنها بازتابی منفعلانه از یک اقتصاد در حال نزول نیستند، بلکه می‌توانند خود عامل اصلی کاهش فعالیت اقتصادی واقعی باشند. پتانسیل نقش فعال بازارهای مالی در فعالیت‌های اقتصادی واقعی شناسایی شد و به طور فشرده در دو دهه اخیر در زمینه‌های مالی مورد بررسی قرار گرفته و به همین خاطر بیشتر این تحقیقات بر روی اثر شتاب دهنده مالی متمرکز شده است (آبریگو و لاو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹: ۱۳۳). این مساله جدید اساساً تجزیه و تحلیل‌های تعادل جزئی در مورد نقص‌های مبتنی بر اطلاعات در بازارهای مالی را در یک چارچوب تعادل عمومی گنجانده است. این ایده که عیوب نامتقارن مبتنی بر اطلاعات در بازارهای مالی می‌تواند بر فعالیت اقتصادی کل کوتاه مدت تأثیر بگذارد توسط برنانکه پیشنهاد شد (آفاناسیف و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱: ۹۸). نوسانات تولید کوتاه مدت معمولاً نتیجه شوک‌های اقتصادی مختلف در نظر گرفته می‌شود که بیشتر توسط مکانیسم‌های انتشار مختلف منتقل می‌شود. شناسایی شوک‌های اقتصادی و مکانیسم‌های انتشار تأثیرگذار برای توضیح نوسانات کوتاه مدت مشاهده شده در سری‌های زمانی کلان، همواره موضوع اصلی مشکلات چرخه مالی و تجاری بوده است. اصطلاح شتاب دهنده مالی<sup>۳</sup> برای مکانیسم تقویت و انتشار شوک‌های مالی و اقتصادی استفاده می‌شود که هدف آن توضیح این نکته است که چگونه این شوک‌های نسبتاً کوچک می‌توانند اثرات بزرگ و پایداری بر فعالیت‌های اقتصادی کل به دلیل نقص بازار مالی داشته باشند (کارلستروم و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸: ۱۲۱). شوک‌های نامطلوب به اقتصاد ممکن است با بدتر شدن شرایط بازار اعتباری و تضعیف شتاب دهنده‌های مالی تقویت شود. از لحاظ نظری، شتاب‌دهنده مالی ناشی از تغییرات درون‌زا در طول چرخه تجاری در هزینه‌های نمایندگی و ام‌دهی تفسیر می‌شود. مفهوم این نظریه این است که در شروع رکود، وام‌گیرندگانی که با هزینه‌های نمایندگی بالایی مواجه هستند باید سهم نسبتاً کمتری از اعتبار تمدید شده را دریافت کنند (جهش به سمت کیفیت) و از این رو باید شاهد رکود بخش نسبتاً بیشتری از کاهش فعالیت اقتصادی خود باشند (هال و وایلا<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷: ۸۶). در این چالش‌ها، شتاب دهنده مالی می‌تواند به عنوان یک ابزار

مالی مناسب در بازارهای مالی تأثیرات تغییرات در اقتصاد را تقویت کند. شرایط در بازارهای مالی و اقتصاد ممکن است یکدیگر را تقویت کرده و در نتیجه یک حلقه بازخورد ایجاد کند که با وجود تغییرات نسبتاً کوچک هنگام بررسی جداگانه، رونق یا رکودی ایجاد می‌کند. شتاب دهنده‌های مالی می‌توانند به تحلیل چگونگی اثرات تغییرات نسبتاً کوچک در سیاست پولی یا شرایط اعتباری که می‌تواند شوک‌های بزرگی را در اقتصاد ایجاد کند، بپردازند. البته، نظریه شتاب دهنده مالی پیشنهاد می‌کند که در اوج چرخه‌های تجاری، اکثر مشاغل و مصرف‌کنندگان به میزان متفاوتی توان خود را افزایش داده‌اند. این بدان معناست که آنها برای تأمین مالی بهبود یا گسترش مشاغل و شیوه زندگی خود، بدهی‌های ارزان قیمت را به عهده گرفته‌اند. این بدان معناست که آنها نسبت به هرگونه تغییر در محیط اعتباری حساسیت بیشتری دارند، بیشتر از آنچه در سایر مراحل چرخه تجاری وجود دارد. هنگامی که بخش توسعه چرخه تجاری به پایان می‌رسد، همین اکثریت با اقتصاد ضعیف‌تر و تنگ شدن اعتبار متزلزل می‌شود و چرخه‌های حسابداری آنها اهمیت بیشتری پیدا می‌کند (میرر و مولر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵: ۷۷). از طرفی، همه اقدامات حسابداری در هر وضعیتی بر اساس سلسله اقدامات مالی و استاندارد‌های حسابداری و هم‌چنین تنظیم و تحریر دفاتر قانونی پلمپ روزنامه و کل انجام شده و صورت حساب سود و زیان و گزارش ترازنامه تهیه می‌شود. به همه این فعالیت‌ها، چرخه حسابداری گفته می‌شود. در واقع این چرخه، از جمع‌آوری اسناد و مدارک مثبت آغاز و تا بستن دفاتر دائمی ادامه می‌یابد. در همه شرکت‌ها و موسسات که مشمول مالیات هستند، حسابداران با تهیه تراز آزمایشی از حساب‌های کل و معین، تساوی جمع عملیات بدهکار و بستانکار حساب‌های کل و معین را بررسی کرده و ارقام بدست آمده را با جمع ستون‌های بستانکار و بدهکار که از دفتر روزنامه حاصل می‌شود، تطبیق می‌دهند تا صحت ثبت رویداد‌های مالی را بررسی کنند. این‌ها نیز بخشی از فرآیند این چرخه را شامل می‌شود (شباهنگ، ۱۳۹۴: ۳۶). چرخه حسابداری با هدف کاهش خطا در دوره‌های مالی برای تهیه یک صورت مالی کامل و بدون نقص است. تمامی فرآیند‌های حسابداری در یک چرخه و در طول مدت هر دوره تکرار می‌شود. این چرخه به صورت مرحله‌به‌مرحله بوده و اطلاعات مفید و سودمندی در قالب صورت وضعیت‌های مالی ارائه می‌دهد. صورت وضعیت درآمد، ترازنامه، صورت وضعیت جریان نقدینگی، و صورت وضعیت معاوضه‌های صاحبان

<sup>4</sup> - Carlstrom

<sup>5</sup> - Hall & Vila

<sup>6</sup> - Meier&Muller

<sup>1</sup> - Abrigo & Love

<sup>2</sup> - Afanasieff

<sup>3</sup> - Accelerator

دارد. دلیل این امر اطلاعات نامتقارن بین وام دهندگان و وام گیرندگان است. وام دهندگان احتمالاً اطلاعات کمی در مورد قابلیت اطمینان هر وام گیرنده دارند. به این ترتیب، آنها معمولاً از وام گیرندگان می خواهند که توانایی بازپرداخت خود را، اغلب به شکل دارایی های وثیقه شده، مشخص کنند. نتیجه این است که کاهش قیمت دارایی ها ترازنامه شرکت ها و ارزش خالص آنها را بدتر می کند. در نتیجه بدتر شدن توانایی آنها برای استقراض تأثیر منفی بر سرمایه گذاری آنها می گذارد. کاهش فعالیت اقتصادی باعث کاهش بیشتر قیمت دارایی ها می شود که منجر به چرخه بازخوردی از کاهش قیمت دارایی ها، بدتر شدن ترازنامه ها، سخت تر شدن شرایط تامین مالی و کاهش فعالیت اقتصادی می شود. این چرخه معیوب را شتاب دهنده مالی می نامند. این یک حلقه بازخورد مالی یا یک چرخه وام/اعتبار است که با شروع یک تغییر کوچک در بازارهای مالی، در اصل می تواند تغییرات بزرگی را در شرایط اقتصادی ایجاد کند (سجستی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸: ۱۹۷).

#### چرخه حسابداری

چرخه حسابداری<sup>۴</sup> یک فرآیند جامع است که برای تسهیل مسئولیت های مالی یک شرکت برای صاحب، حسابدار یا حسابدار آن طراحی شده است. چرخه حسابداری مسئولیت های یک حسابدار را به هشت مرحله اساسی برای شناسایی، تجزیه و تحلیل و ثبت اطلاعات مالی تقسیم می کند. این به عنوان یک دستورالعمل روشن برای تکمیل دقیق وظایف حسابداری عمل می کند. چرخه حسابداری یک فرآیند کل نگر است که معاملات یک کسب و کار را از ابتدا تا انتها ثبت می کند و به کسب و کارها کمک می کند تا به صورت سازماندهی شده و کارآمد باقی بمانند. این چرخه تمام حساب های شرکت، اعتبارات، بدهی ها، ورودی های مجله، صورت های مالی و بسته شدن دفتر را در بر می گیرد. یکی از اهداف اصلی چرخه حسابداری این است که اطمینان حاصل شود که تمام امور مالی در طول دوره حسابداری به طور دقیق ثبت و در صورت های مالی منعکس شده است. این فرایند مانند یک چک لیست عمل می کند که باید پس از پایان دوره حسابداری تکمیل شود. یک شرکت می تواند چرخه حسابداری را به صورت ماهانه، سه ماهه یا سالانه بر اساس تعداد دفعات نیاز شرکت به گزارش های مالی انجام دهد. دوره زمانی چرخه حسابداری دوره حسابداری یک کسب و کار به عوامل متعددی از جمله الزامات گزارشگری خاص و مهلت های آن

شهام از جمله صورت وضعیت های مالی می باشند. بدون شک، شتابدهنده های مالی بر چرخه حسابداری اثراتی می گذارد. بنابراین این پژوهش به دنبال طراحی مدل بهینه سازی اثرات شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان است.

#### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

##### شتابدهنده های مالی

شتابدهنده ها در واقع کاتالیزورهایی برای افزایش سرعت رشد مالی شرکت ها هستند. یعنی سازمان هایی هستند که به صورت مقطعی از زمان ورود کارآفرینان به شتابدهنده نیازهای مختلف آنان از قبیل نیازهای مالی را برآورده می نمایند. شتابدهنده ها که عموماً خصوصی یا زیر مجموعه یک سازمان دولتی سرمایه گذار هستند به منظور افزایش سود آوری و انجام پروژه مسئولیت اجتماعی به تناسب سیاست روی پروژه هایی که سود مالی برای شرکت دارند یا از لحاظ استراتژیک برای کشور حائز اهمیت است پس از طی شدن پروژه ورود به طرح شتابدهی، سرمایه گذاری می کنند (والنتین<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲: ۲۱۱). البته، این همچنین بدان معناست که آنها نسبت به هرگونه تغییر در محیط اعتباری حساسیت بیشتری دارند، بیشتر از آنچه در سایر مراحل چرخه تجاری وجود دارد. هنگامی که بخش توسعه چرخه تجاری به پایان می رسد، همین اکثریت بیش از حد با اقتصاد ضعیف تر و تنگ شدن اعتبار متزلزل می شود. یکی از نکات مهم در مورد شتاب دهنده های مالی این است که، شتابدهنده گزینۀ بسیار خوبی برای شرکت های تازه تأسیس است تا به سرعت رشد کنند، بهترین استراتژی رشد خود را شناسایی کنند و برنامه های منطقی برای دستیابی به منابع مالی مورد نیاز تدوین کنند. مزایای شتابدهنده برای کسب و کاری نوپا که جهانی ناشناخته پیش روی خود دارد، بر هیچکس پوشیده نیست (داپور<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰: ۶۵). در واقع شتاب دهنده مالی فرآیندی است که توسط آن شوک های نامطلوب به اقتصاد ممکن است با بدتر شدن شرایط بازار مالی تقویت شود. به طور گسترده تر، شرایط نامطلوب در اقتصاد واقعی و در بازارهای مالی باعث انتشار رکود مالی دکلان اقتصادی می شود. پیوند بین اقتصاد واقعی و بازارهای مالی از نیاز شرکت ها به منابع مالی خارجی برای مشارکت در فرصت های سرمایه گذاری فیزیکی ناشی می شود. توانایی شرکت ها برای استقراض اساساً به ارزش بازار ارزش خالص آنها بستگی

<sup>3</sup> - Cecchetti

<sup>4</sup> -Accounting Cycle

<sup>1</sup> - Walentin

<sup>2</sup> - Dupor

۲۰۰۷ تئوری عدم اطمینان را بها نهاد و این تئوری شاخه‌ای از ریاضیات شد. بر مبنای فضای عدم اطمینان متغیرهای عدم اطمینان توسعه یافتند تا پدیده عدم اطمینان را توصیف کنند (دبویس<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱: ۱۴۳). واژه و مفهوم عدم اطمینان<sup>۴</sup>، دارای معانی و تعاریف مختلفی است. کلیر و ویرمن<sup>۵</sup> عدم اطمینان را با مفاهیمی چون ابهام، عدم توافق، عدم دقت، فازی بودن و نامشخص بودن تعریف می‌نمایند. میلیکن<sup>۶</sup> عدم اطمینان را به سه دسته تقسیم نموده است: عدم اطمینان وضعیت: بدین معنی که یک سازمان نتواند تشخیص دهد که متغیرهای محیطی در آینده چگونه تغییر می‌کنند. عدم اطمینان تأثیر: در این نوع عدم اطمینان افراد قادر نیستند تأثیر هر یک از تغییرات محیطی بر سازمان خود را تشخیص دهند. عدم اطمینان پاسخ: در این نوع عدم اطمینان فرد پاسخ‌های ممکن به تغییرات محیطی و نتیجه آن‌ها را نمی‌داند. در زمان ورود به یک بازار جدید، شرکت‌ها با هر سه نوع عدم اطمینان به طور همزمان مواجه می‌باشند. حالت‌های سیاسی و اقتصادی و همچنین روند آینده توسعه بازار، نامشخص و محیط رقابتی برای ارزیابی دشوار می‌باشد. اما با گسترش تردید، عدم اطمینان مانع عملکرد شده و این سوال مطرح می‌شود که آیا عدم اطمینان مانع از اقدامات احتمالی در رابطه با انطباق و سازگاری با گزینه‌ها می‌شود (میرفخرالدینی و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۴).

### پیشینه پژوهش

سیاست‌گذاران، دانشگاهیان و رسانه‌های کسب و کار اغلب شرایط بازار اعتبار را به شدت دنبال می‌کنند. ارتباطات به طور منظم عمومی بانک‌های مرکزی نرخ بهره را تجزیه و تحلیل می‌کنند و یا روند اخیر رشد را با توجه به وام‌های تجاری مورد بحث قرار می‌دهند. این بحث نشان دهنده یک دیدگاه است که توانایی شرکت‌ها برای به دست آوردن مالیات، نقش فعالی در رفتار سرمایه‌گذاری را ایفا می‌کند. برنانکه و گرتلر (۱۹۸۹) نشان دادند که وجود اطلاعات نامتقارن در اعتبار بازارها می‌تواند شرایط ترازنامه وام‌گیرندگان را در چرخه کسب و کار از طریق تأثیر آن در ایفای نقش هزینه‌های تامین مالی خارجی نشان دهند. ماهیت چرخه‌ای ارزش خالص منجر به کاهش هزینه‌های مالی خارجی می‌شود و وجوه داخلی، میزان بیمه مالی خارجی، سقوط در طول رونق و افزایش در طول رکود را بدنبال خواهد داشت. برنانکه و همکاران (۱۹۹۹) و دیگران، از جمله کیوتاکو و مور (۱۹۹۷) و کارل استروم و فورست (۱۹۹۷)

بستگی دارد. بسیاری از شرکت‌ها دوست دارند عملکرد مالی خود را هر ماه تجزیه و تحلیل کنند، در حالی که برخی دیگر بر گزارش‌های فصلی یا سالانه تمرکز می‌کنند. در پایان دوره حسابداری، شرکت‌ها باید صورت‌های مالی را تهیه کنند (تیم و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱: ۲۷۶). در فرآیند چرخه حسابداری هشت مرحله اساسی وجود دارد که اگر آن‌ها به درستی آموخته شوند وظایف حسابداری شرکت‌ها به درستی به انجام می‌رسند. چرخه حسابداری شامل هشت مرحله اساسی است که تضمین می‌کند یک کسب و کار وظایف حسابداری خود را به طور دقیق انجام می‌دهد. این فرآیند‌ها را به صورت ماهانه، سه ماهه یا سالانه بر اساس تعداد دفعاتی که شرکت شما به گزارش‌های مالی نیاز دارد، انجام دهید. شرکت‌ها می‌توانند مراحل فرآیند حسابداری را متناسب با مدل کسب و کار و رویه‌های حسابداری خود تغییر دهند. بیشتر صاحبان مشاغل، حسابداران و حسابداران هستند که می‌خواهند وظایف حسابداری شرکت خود را به طور دقیق پردازش کنند. هنگام تهیه صورت‌های مالی، کسب و کارها یک سری مراحل دقیق را انجام می‌دهند که برای تبدیل داده‌های مالی اولیه به گزارش‌های منسجم، کامل و دقیق طراحی شده‌اند. این فرآیند سیستماتیک چرخه حسابداری نامیده می‌شود و به تسهیل گزارشگری مالی برای صاحبان مشاغل کمک می‌کند (روستی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲: ۷۴). باید به این نکته توجه داشت که چرخه حسابداری در مقابل چرخه بودجه یکسان نیست. در حالی که یک چرخه حسابداری بر روی رویداد‌های یک دوره خاص تمرکز دارد و از گزارش دقیق تراکنش‌های مالی اطمینان می‌دهد، چرخه بودجه با عملکرد آتی مرتبط است و به برنامه‌ریزی معاملات آتی کمک می‌کند. چرخه حسابداری به تولید اطلاعات مفید برای کاربران خارجی مانند سهامداران و سرمایه‌گذاران کمک می‌کند، در حالی که چرخه بودجه به طور خاص برای مدیریت داخلی استفاده می‌شود. اصلاح چرخه حسابداری شرکت‌ها همچنین مراحل چرخه حسابداری را برای تطبیق با مدل‌های تجاری و رویه‌های حسابداری خود تغییر می‌دهند. این تغییرات عمده با توجه به نوع روش حسابداری که یک کسب و کار استفاده می‌کند انجام می‌شود (مهربان پور و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۳۱).

### شرایط عدم اطمینان

در حقیقت تصمیمات دنیای واقعی در حالت عدم اطمینان گرفته می‌شوند. برای مواجه شدن با عدم اطمینان در سال لیدو در سال

<sup>4</sup> - uncertainty

<sup>5</sup> - Clear & Wireman

<sup>6</sup> - Milken

<sup>1</sup> - Team

<sup>2</sup> - Roseti

<sup>3</sup> - Dubois

نشان می دهد که اصطکاک های مالی می تواند به طور چشمگیری میزان و پایداری نوسانات فعالیت اقتصادی را افزایش دهد. بررسی آنها در پی این نکته بود که آیا این اصلاحات مالی می تواند توانایی مدل های برآورد شده برای حساب را بهبود بخشد و ویژگی های کلیدی داده ها، به ویژه مربوط به خروجی و سرمایه گذاران را نشان دهد. بر اساس کار پیشین برنانکه و گرتلر (۱۹۸۹)، برنکه و همکاران (۱۹۹۹) یک مدل وجود دارد که پیوند دو طرفه بین هزینه های استقراض شرکت ها و ارزش خالص آنها وجود دارد. این لینک به عنوان شتاب دهنده مالی شناخته شده است. از آن به بعد این مکانیزم اغلب به عنوان یک اثر "شتاب دهنده" نامیده می شود، زیرا قیمت پایین سرمایه، اثر بازخوردی دارد و ارزش خالص شرکت ها را پایین می آورد. این نقطه آغاز تحقیقات بر روی شتاب دهنده های مالی بود و پس از آن دامنه این تحقیقات گسترش یافت. به طوری که سیمون گلکریست (۲۰۰۳) در مقاله ای در دانشگاه بوستون آمریکا اهمیت شتاب دهنده های مالی در بازارهای مالی را توضیح داد. وی اعتقاد داشت که اثرات شتاب دهنده های مالی در سطوح مختلف این بازارها متفاوت است. او معتقد بود که به هیچ وجه نمی توان شتاب دهنده های مالی و اثرات آنها را نادیده گرفت. الزام وجود معادلات برای بررسی اثرات شتاب دهنده های مالی و بدست آوردن این معادلات ریاضیاتی نیز از نتایج تحقیقات گلکریست بود. کریستین و دیب (۲۰۰۸) به بررسی اثرات شتاب دهنده های مالی در مدل های نیو کینزین ها پرداختند. آنها در این مقاله پژوهشی نشان دادند که مدل های کینزی بدون یک شتاب دهنده مالی به صورت آماری رد می شود و وجود شتاب دهنده مالی تقویت می شود و این در واقع اثرات شوک های تقاضا برای سرمایه گذاری را تبلیغ می کند، اما باعث کاهش شوک های عرضه می شود. از نتایج دیگر این پژوهش این بود که اهمیت شتاب دهنده مالی برای نوسانات تولید نسبتاً جزئی است. مفاهیم و چالش های مربوط به شتاب دهنده های مالی را برانو کورک (۲۰۱۰) به خوبی مورد مطالعه قرار داد و نتایج این بررسی ها را در چارچوب یک مقاله نشان داد. کورک به خوبی نقش انتقال اطلاعات مالی را در بازارهای مالی توضیح داد و سپس بیان کرد که علیرغم احتمالات نظری، شواهد تجربی در مورد اثر اهمیت اقتصادی شتاب دهنده مالی هنوز نسبتاً ضعیف است. البته او جنبه های جدید و تاثیر گذار شتاب دهنده های مالی را قابل پژوهش و تحقیق می دانست. بررسی شتاب دهنده مالی در بازار مسکن از طریق اثرات جانبی و نقش سیاست پولی در یک مدل تخمینی کینزی را کارتا (۲۰۱۱) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود در دانشگاه اوسلو مورد مطالعه قرار داد. در این پژوهش اطلاعات سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۱۰ مورد تجزیه و

تحلیل قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که شوک های واقعی و پولی که به اقتصاد ضربه می زند بر میزان ارزش خالص تاثیر می گذارند و بنابراین شوک اولیه را تقویت و تحریک می کنند و اثرات آن پایدار تر و طولانی تر است. کارتا این عامل تاثیرگذار را به عنوان شتاب دهنده مالی در تحقیق خود معرفی کرده است. در مطالعه ای دیگر کامبر و تویسن (۲۰۱۲) به بررسی رابطه بین شتاب دهنده های مالی و قوانین سیاست های پولی پرداختند. مطالعات آنها بر روی شرکت های مختلف نشان داد که هنگامی که شتاب دهنده های مالی کاهش می یابد سیاست های پولی به اختلاف اعتباری شرکت ها واکنش نشان می دهد. با گذشت زمان و رشد بازارهای مالی اهمیت شتاب دهنده های مالی روز به روز افزایش یافت و به همین خاطر تحقیقات و پژوهش ها نیز در این زمینه افزایش یافت. به طوری که برآورد قرار دادن شتاب دهنده مالی در قراردادهای نیز مورد توجه کارلستروم و همکاران (۲۰۱۴) قرار گرفت. آنها اثرات مثبت در نظر گرفتن شتاب دهنده های مالی در قراردادهای را نشان دادند. در واقع آنها با ارزیابی دقیق لحاظ کردن اثرات شتاب دهنده مالی به این نتیجه رسیدند که برای دستیابی به قراردادهای موفق مالی باید اثرات شتاب دهنده مالی را در نظر گرفت. رابطه بین شتاب دهنده های مالی و اقتصاد واقعی را هامرسلند و تراپی (۲۰۱۴) مورد مطالعه قرار دادند. آنها در ابتکاری جالب به مطالعه مدل های اقتصاد کلان پرداختند و با تمرکز بر روی اعتبار، قیمت دارایی ها و فعالیت های واقعی اقتصادی مدلی را در مقاله خود پیشنهاد کردند. مدل این مقاله، دو مکانیسم شتاب دهنده مالی را تقویت می کند و در چارچوب یک مدل اقتصاد کلان مرکزیتی کاملاً جامع قرار دارد و این به خاطر کارهای شتاب دهنده های مالی است که به افزایش اثرات شوک به اقتصاد کمک می کند. ته وز و همکاران (۲۰۱۵) مکانیسم شتاب دهنده مالی در یک اقتصاد باز کوچک را مورد پژوهش قرار دادند. در این مقاله تمرکز بر روی مکانیزم شتاب دهنده در اقتصاد چک است و اخیراً بخش مالی و بحران بدهی در اتحادیه اروپا را به شدت نگران کرده است. آنها برای دستیابی به مدلی مناسب بر اساس مدل ارائه شده شتاب دهنده مالی توسط برنانکه عمل کردند. نتایج این مقاله حاکی از این بود که استفاده از مکانیسم شتاب دهنده مالی باعث بهبود وضعیت اقتصاد چک شد. شتاب دهنده های مالی در بانکداری اتحادیه اروپا توسط آلتاناس و همکاران (۲۰۱۶) مورد مطالعه قرار گرفت. این تحقیق نشان داد که پس از کنترل و بررسی سیاست پولی، ریسک نرخ بهره و چندین صنعت بانکی و خصوصیات بانکی، حاشیه قیمت برای بانک های اروپایی، یک سیستم خاص است. نکته جالب توجه اینکه در این تحقیق مشخص شد که

بررسی سازمان‌ها با استفاده از مطالعات کیفی نشان داد که اقدام‌های ناهماهنگ طلبکاران باعث بروز حداکثر احتیاط در سازمانها و کاهش نقدینگی در آن‌ها می‌شود، همچنین عملکرد ضعیف شتاب دهنده‌های مالی اهرم این ناکارآمدی هماهنگی را بزرگتر می‌کند و شوک‌های نقدینگی در بازارهای اعتباری منجر به انقباض شدید تولید می‌شود.

در رابطه با شتاب دهنده‌های مالی در ایران دامنه مطالعات بسیار بسیار محدود است و فقط در برخی پژوهش‌ها به آن اشاره شده است که از جمله آنها تنها می‌توان به مقاله پژوهشی حیدری و ملاحهرامی (۱۳۹۶) اشاره کرد که در آن به بررسی شتاب دهنده مالی در یک مدل DSGE با بخش‌های مالی و بانکی ایران پرداخته شده است. این مطالعه به آزمون تئوری شتاب دهنده مالی برنانه و همکاران (۱۹۹۹) برای اقتصاد ایران می‌پردازد. مدل پیشنهادی دارای قابلیت برازش بهتری نسبت به مدل پایه است. بر اساس توابع ضربه واکنش، اثر شوک نرخ سود سپرده‌های بانکی بر متغیرهای بخش واقعی اقتصاد در چارچوب مدل پیشنهادی نسبت به مدل پایه بزرگتر و پایدارتر است و تعدیل اثرات شوک‌ها در مدل پیشنهادی به زمان بیشتری نیاز دارد. پورحمیدی و آقاسی (۱۳۹۷) به ارزیابی رابطه شتاب دهنده‌های مالی سه گانه هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این پژوهش، پس از انجام آزمون‌های لیمر، هاسمن، ناهمسانی واریانس خود همبستگی، به تخمین مدل آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از نرم افزارهای SPSS و Eviews پرداخته شد. نتایج به دست آمده رابطه ای مثبت معنادار را بین شتاب دهنده‌های مالی سه گانه هزینه سرمایه بویژه جزء بازده بازار نشان می‌دهد. شمس آبادی و همکاران (۱۳۹۷) به اهمیت شتاب دهنده‌های مالی در یک الگوی کینزی جدید در اقتصاد ایران پرداختند. نتایج حاصل از برآورد الگوها حاکی از آن است که اثر تکانه تقاضای پول بر متغیر سرمایه‌گذاری و همچنین اثر تکانه سیاست پولی بر متغیرهای مصرف، سرمایه‌گذاری و تولید در مدل با لحاظ شتاب دهنده مالی شدیدتر از مدل بدون شتاب دهنده مالی می‌باشد. مرادپور و همکاران (۱۴۰۰) به ارائه الگوی سلسله مراتبی سنجش عملکرد شتاب دهنده‌های مالی در بانک‌های دولتی ایران پرداختند. نتایج این پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) ارائه الگوی پنج سطحی بود که تأثیرگذارترین مقوله‌های این الگو در سطح پنجم رونق و رکود شرکت و داده‌های نامتقارن بودند و مقوله‌های محدودیت‌های بازار، وضعیت هزینه‌های مالی، سازوکار تأمین مالی، پیش بینی عملکرد مالی، نرخ بهره کوتاه مدت، اصطکاک مالی، تغییرهای ارزش خالص، هزینه‌های بیمه و کانال‌های اعتباری در سطح اول

عملکرد شتاب دهنده‌های مالی از وضعیت اقتصادی اروپا و بانکداری آن حمایت می‌کند. دیمیتریف و هادن باغ (۲۰۱۷) شتاب دهنده مالی و حالت بهینه مستقل آن را در یک مقاله پژوهشی نشان دادند. در ادبیات این مقاله شتاب دهنده مالی که پیشگام آن برنانه و همکاران (۱۹۹۹) بودند مورد اشاره قرار گرفت، همچنین کارآفرینان مؤثر و ریسک پذیر هستند و وام با نرخ پیشنهادی برآورد شده فرض شده است. نتیجه این مقاله نشان داد که استفاده از حالت بهینگی شتاب دهنده مالی می‌تواند منجر به پیش بینی‌های مطلوب مالی شده و میزان ریسک را کاهش دهد. بحران‌های دوگانه و شتاب دهنده مالی نیز یکی از مسائل بسیار مهم است که کالابرس (۲۰۱۷) آن را در پایان نامه مورد مطالعه قرار داد. بروز بحران بانکی و ارز به طور همزمان یک موضوع تکراری است و همچنین اقتصادهای نوظهور که تحت تاثیر نرخ ثابت یا تقریباً ثابت نرخ ارز عمل می‌کنند. این تحقیق به این نکته اشاره کرد که شواهدی وجود دارد که مبادله واقعی است و افت ارزش و سطح بالاتری از احتمال بدهی‌های کوتاه مدت نسبت به ذخایر بحران را افزایش می‌دهد. براین اساس توصیه‌هایی برای سیاست‌های پیشگیرانه شامل کاهش هزینه‌های سازمان از طریق تنظیمات بهبود یافته و شفافیت داده‌ها ارائه شده است. هاسن (۲۰۱۸) به بررسی سیاست‌های پولی بهینه و سرمایه و شتاب دهنده مالی پرداخت. این که آیا رابطه بین قیمت و ثبات مالی وجود دارد، یا خیر از سوالات این پژوهش است. این مقاله سیاست تحلیلی پولی را به صورت تحلیلی در اقتصاد نیوکینز با سرمایه و شتاب دهنده مالی معرفی می‌کند. هاسامی و همکاران (۲۰۱۸) این مساله را مورد پژوهش قرار دادند که آیا استفاده از شتاب دهنده‌های مالی می‌تواند امکان پیش بینی بحران‌های مالی را فراهم کند یا خیر؟ آنها در این پژوهش برای مدل پیش بینی از مدل پیش بینی مارکوف استفاده کردند. نتایج این بررسی حاکی از آن بود که به طور خاص، تغییرات شدید سیاست پولی ممکن است عملکرد پیش بینی شده مدل را مختل کند و شتاب دهنده مالی یک بررسی قوی با یک روش پویا را ارائه می‌کند. تاکاهاشی (۲۰۱۹) شتاب دهنده مالی با حباب‌داری‌ها را مورد مطالعه قرار داد. نتایج این مقاله نشان داد که کاهش در بقای حباب‌داری شوک احتمال‌هایی از طریق دو کانال بر میزان بهینه بهره‌وری هر کارآفرینی تأثیر می‌گذارد. محروم کردن شرکت‌های با بهره‌وری پایین از یک فرصت نخست به واسطه حباب‌داری سرمایه‌گذاری و همچنین افزایش هزینه واسطه‌های مالی مرتبط با حباب‌هایی که به افزایش حق بیمه خارجی نیز کشیده می‌شوند. دی گروت (۲۰۲۰) ارائه مدلی برای شتاب دهنده مالی از طریق شکست هماهنگی در سازمانها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است.

روایی محتوایی در ماتریس خودتعاملی پس از مرور ادبیات و حوزه مورد مطالعه، دامنه محتوا و آیتم‌های ساخت ماتریس خودتعاملی تدوین می‌شود. از اعضای پانل محتوا خواسته می‌شود مناسب بودن هر آیتم با انتخاب یکی از سه گزینه ضروری، مفید اما نه ضروری و یا غیر لازم پاسخ دهند و بر اساس رابطه یک روایی محتوایی محاسبه می‌شود و با توجه به سطح مورد نیاز برای معناداری آماری  $P < 0/05$  حداقل  $CVR = 0/89$  به دست می‌آید.

رابطه (۱)

$$CVR = (Ne - N/2) / (N/2)$$

Ne: تعداد اعضایی که پاسخ ضروری دارد و N تعداد کل اعضای پانل است.

برای محاسبه پایای در بخش کیفی نیز از روش آزمون مجدد استفاده شده است. برای سنجش ماتریس خودتعاملی مزبور دو مرتبه به ۴ تن از خبرگان و متخصصین که امکان دسترسی دوباره با آنها امکان پذیر بود ارسال شد و در نهایت مجموع همبستگی پاسخ‌های اعلام شده برای هر دو مرحله از طرف خبرگان ۰/۸۹ و این بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه است (علی‌اکبری، ۱۳۹۶).

### یافته های پژوهش

پس از تایید بی طرفی، قابلیت اعتبار، قابلیت وایستگی و قابلیت کاربرد توسط ۴ تن از خبرگان رشته حسابداری و مدیریت مالی کشور که دارای رتبه علمی دانشیار و یا بالاتر هستند، اثرات شتاب دهنده های مالی که متشکل از ۱۹ اثر است از پیشینه پژوهش استخراج شد. این ابعاد با استفاده از روش دلفی پرسشنامه ای در اختیار خبرگان پژوهش قرار گرفت. روش دلفی یکی از روش های کاربردی برای تصمیم گیری گروهی بر اساس یک تعامل ساختاری بین اعضای پانل خبره است. این روش معمولاً برای تعیین مجموعه ای از گزینه های شدنی یا پیدا کردن جواب های جدید برای سوالات خاص یا دستیابی به یک توافق درباره یک موضوع خاص با استفاده از یک پانل از خبرگان مورد استفاده قرار می گیرد. در این گونه روش ها، پانل خبره قادرند با استفاده از مجموعه ای از عبارات زبانی به سطحی از دقت در ارزیابی خود دست یابند (دهقانی فیل آبادی، ۱۳۹۷). در واقع این روش با استفاده از جمع آوری نظرات کارشناسان در دفعات متعدد با استفاده متوالی از پرسشنامه ها به دست انجام می گیرد و برای نمایانند همگرایی نظرات و تشخیص اختلاف عقیده ها یا واگرایی آرا به کار می رود (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹). نتیجه بررسی این خبرگان در راند اول نشان داد که از مجموع ۱۹ اثر شناسایی شده شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط

این مدل تأثیر پذیرترین متغیرهای این الگو بودند، سایر مقوله‌ها نیز از نوع رابط هستند. گرمایی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی چرخه های تجاری اقتصاد ایران با در نظر گرفتن اثر شتاب دهنده مالی در قالب یک مدل DSGE پرداختند. نتایج حاکی از آن است که در نظر گرفتن بخش مالی به فهم دقیق تر نوسانات ادوار تجاری اقتصاد ایران منجر می شود. این موضوع با مقایسه توابع واکنش آنی متغیرهای اصلی مدل در دو سناریو با درجات مختلف اصطکاک مالی مشخص می شود. همچنین، نتایج نشان می دهد که تغییرات ناشی از لحاظ کردن مولفه شتاب دهنده مالی در اثر گذاری تکانه های پولی و بهره وری بیش از سایر تکانه های مورد بررسی محسوس است.

### روش شناسی پژوهش

هدف این پژوهش طراحی مدل بهینه سازی اثرات شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان است. برای دستیابی به هدف این پژوهش کاربردی از طرح تحقیق آمیخته اکتشافی استفاده شده است. در واقع، این پژوهش در دو بخش انجام شده است که در مرحله اول، شناسایی اثرات شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری در پیشینه پژوهش انجام شد. در مرحله دوم، جهت بومی سازی مدل پژوهش از روش دلفی جهت بررسی اعتبار مولفه های شناسایی شده استفاده می شود که این بخش در قالب یک پرسشنامه در اختیار پانل ۱۷ نفره از خبرگان دانشگاهی و شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران قرار می گیرد. سرانجام برای تعیین ارتباط بین عوامل استخراج شده و طراحی مدل پژوهش هم از روش مدل سازی ساختاری تفسیری فازی (ISM Fuzzy) استفاده شده است. وضعیت نمونه خبرگان پژوهش نشان می دهد که ۵۷ درصد از نمونه خبرگان دانشگاهی پژوهش دارای رتبه دانشیار به بالا که سابقه علمی و پژوهشی در زمینه شتاب دهنده های مالی داشته و ۲۱ درصد آن ها نیز دارای سابقه مشاوره ای در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در موضوع مورد مطالعه می باشند. علاوه بر خبرگان دانشگاهی فوق ۲۲ درصد از نمونه خبرگان سازمانی نیز دارای مدرک کارشناسی ارشد به بالا و سابقه بلندمدت، مدیریت در شرکت های شتاب دهنده مالی هستند. میانگین سابقه کار خبرگان دانشگاهی و عوامل مشاوره ای شرکت های شتاب دهنده بین ۱۵ و ۱۸ سال و سابقه کار خبرگان مدیریت نیز ۱۴ سال فعالیت می باشند، که نشان دهنده تجربه خوب و به دنبال آن آشنایی کامل به شتاب دهنده های مالی است. روایی محتوایی ماتریس خودتعاملی در این پژوهش به حد و میزانی اشاره دارد که یک ابزار منعکس کننده محتوای مشخص مورد نظر باشد. بر اساس روش لاوشه برای ایجاد

گام دوم در این بخش دیفازی کردن ماتریس ارتباطات مستقیم است. در این گام با استفاده از رابطه زیر ماتریس ارتباطات مستقیم دیفازی می شود. در این رابطه  $L$  حد پایین عدد فازی،  $M$  حد میانی و  $U$  حد بالای عدد فازی است. رابطه ۱

$$\frac{L + M + U}{3}$$

مقادیر دیفازی شده در جدول چهار نشان داده شده است. در گام سوم ماتریس دستیابی اولیه تشکیل می شود. در این گام از درایه های ماتریس دیفازی شده گام سوم، بر اساس نظر خبرگان مقدار آستانه مشخص می شود و سپس هر درایه ماتریس دیفازی شده از مقدار آستانه کمتر بود مقدار صفر و در غیر اینصورت مقدار یک اختیار می کند. این ماتریس در جدول پنج در زیر نشان داده شده است.

عدم اطمینان همه این اثرات مورد تایید قرار گرفتند. درواقع، پرسشنامه مذکور با استفاده از طیف لیکرت تنظیم و در اختیار خبرگان قرار گرفت پس از پاسخ گروه خبره، مشخص شد که همه اثرات شناسایی شده میانگین بیشتر از سه داشتند لذا، این ۱۹ اثر در جدول یک نشان داده شده اند.

در ادامه برای مدلسازی با استفاده از روش ساختاری تفسیری فازی از هریک خبرگان و متخصصان پژوهش خواسته شد تا نوع ارتباطات اثرات شناسایی شده شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری را با استفاده از جدول دو درماتریس خود تعاملی مشخص کنند. در واقع گام اول در این بخش تشکیل ماتریس ارتباطات مستقیم فازی است.

در این بخش با استفاده از طیف ۰ تا ۴ جدول سه میزان تاثیر اثرات شناسایی شده بر روی هم بررسی و سپس به عدد فازی تبدیل شده و تحت عنوان ماتریس ارتباطات مستقیم در جدول سه آورده شده است.

جدول ۱- اثرات شناسایی شده شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان

ردیف	اثرات	ردیف	اثرات
C1	کنترل شوک های مالی	C11	چسبندگی قیمت
C2	هزینه های نمایندگی	C12	افزایش سطح درآمدها
C3	تعاملات مالی	C13	انعطاف پذیری مالی
C4	ارزش خالص کل	C14	ارتقاء سطح هماهنگی سیستم های اطلاعات حسابداری
C5	انحراف شوک های سیاست های پولی شرکت ها	C15	عملکرد چرخه های اعتباری
C6	کنترل ریسک نرخ بهره اسمی	C16	اصطکاک اعتباری
C7	عدم تقارن اطلاعات	C17	ساختار بدهی ها
C8	افزایش سرمایه گذاری	C18	نرخ بازده مورد انتظار
C9	بهبود جریان وجوه نقد	C19	قیمت بهینه سهام
C10	اثربخشی مالی		

منبع: (یافته های پژوهش)

جدول ۲: عبارات کلامی فازی

کد	عبارت کلامی	عدد فازی
۰	خیلی ضعیف	(0,0,0.25)
۱	ضعیف	(0,0.25,0.5)
۲	متوسط	(0.25,0.5,0.75)
۳	زیاد	(0.5,0.75,1)
۴	خیلی زیاد	(0.75,1,1)



جدول ۵: ماتریس دستیابی اولیه

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
C1	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C2	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C3	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰
C4	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C5	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C6	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
C7	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰
C8	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱
C9	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
C10	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰
C11	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱
C12	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C13	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱
C14	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰
C15	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱
C16	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱
C17	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
C18	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱
C19	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰

تعداد ۱ ها در هر سطر) با مجموعه مشترک برابر باشد. پس از شناسایی این اثر یا اثرها، سطر و ستون آن‌ها را از جدول بیانگر خروجی، و تعداد ۱ ها در ستون برابر ورودی هستند که برای تعیین سطح اول، نتایج در جدول هفت آورده شده است سپس برای تعیین سطح دوم سطر و ستون معیارهای سطح اول از ماتریس سازگار شده حذف و عملیات تعیین سطح دوباره انجام می‌شود این فرایند تا سطح بندی تمامی معیارها ادامه پیدا می‌کند که در ادامه آورده شده است.

در جدول هفت، اثرهای سطح یک استخراج شده است که شامل اثرهای C1، C2، C4، C6، C8، C12، C17 و C18 می‌باشد. حال برای تعیین اثرهای سطح دوم، کفایت سطر و ستون این هشت اثر را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول هفت) حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول هشت آورده شده است.

در جدول هشت، معیارهای سطح دو استخراج شده است که شامل معیارهای C5، C9، C11 و C19 می‌باشد. حال برای تعیین معیارهای سطح سوم، کفایت سطر و ستون این چهار اثر را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول هفت) حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول نه آورده شده است.

در گام بعدی می‌بایست ماتریس دستیابی سازگار شود. پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی بدست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر در ماتریس دسترسی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و روابط این چینی اصلاح و ایجاد شوند. این سازگاری با استفاده از روابط ثانویه که ممکن است وجود نداشته باشند به ماتریس دستیابی اولیه افزوده می‌شوند. این فرایند در جدول شش بیان شده است.

در گام نهایی شبکه تعاملات ترسیم می‌شود. در این گام با توجه به سطوح اثرها و روابط بین آن‌ها ترسیم شبکه تعاملات ایجاد می‌شود. با استفاده از سطوح بدست آمده از اثرها، شبکه تعاملات ISM رسم می‌شود. اگر بین دو متغیر A و Z رابطه باشد آن به وسیله یک پیکان جهت دار نشان داده می‌شود. در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر اثر محاسبه می‌شود و سپس عوامل مشترک نیز مشخص می‌شود در این گام اثری دارای بالاترین سطح است که مجموعه خروجی (دستیابی) حذف و عملیات دوباره بر روی دیگر اثرها تکرار می‌شود. خروجی‌ها و ورودی‌ها از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده جدول شش استخراج می‌شود برای این کار،

جدول ۶: ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده

قدرت نفوذ	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	
C1	۱	۱	۰	۱	۱*	۱	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱*	۱۲
C2	۱	۱	۰	۱*	۰	۱*	۰	۱*	۰	۰	۰	۱*	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۸
C3	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱۷
C4	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱*	۱۲
C5	۱	۱*	۰	۱	۱	۱	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱*	۱۲
C6	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۰	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۰	۱	۱*	۱*	۱۱
C7	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	۰	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱۸
C8	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۰	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۰	۱*	۱	۱*	۱	۱۵
C9	۱	۱*	۱	۱	۱	۱*	۰	۱	۱	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۱*	۱	۱*	۱*	۱۴
C10	۱*	۱*	۰	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۰	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۱۷
C11	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۰	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱۸
C12	۱	۱*	۰	۱*	۰	۱	۰	۱*	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۸
C13	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱	۱۸
C14	۱	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱۹
C15	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱۸
C16	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱۸
C17	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱۸
C18	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۰	۱*	۱	۱	۱	۱۶
C19	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱	۱۸
میزان وابستگی	۱۹	۱۹	۱۲	۱۹	۱۷	۱۹	۱۲	۱۹	۱۵	۹	۱۷	۱۹	۱۲	۱	۱۰	۱۳	۱۹	۱۹	۱۷	

جدول ۷: معیارهای سطح ۱

نام اثر	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C1	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	۱
C2	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18-	۲
C3	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	
C4	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	۱
C5	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C17-C18-C19	
C6	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C11-C12-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C11-C12-C17-C18-C19	۱
C7	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	
C8	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	۱
C9	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C9-C11-C16-C17-C18-C19	
C10	C1-C2-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C19	C7-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C19	
C11	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	
C12	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18-	۱
C13	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	
C14	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C14-	C14-	
C15	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C19	
C16	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	
C17	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	۱
C18	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	۱
C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	

جدول ۸: معیارهای سطح ۲

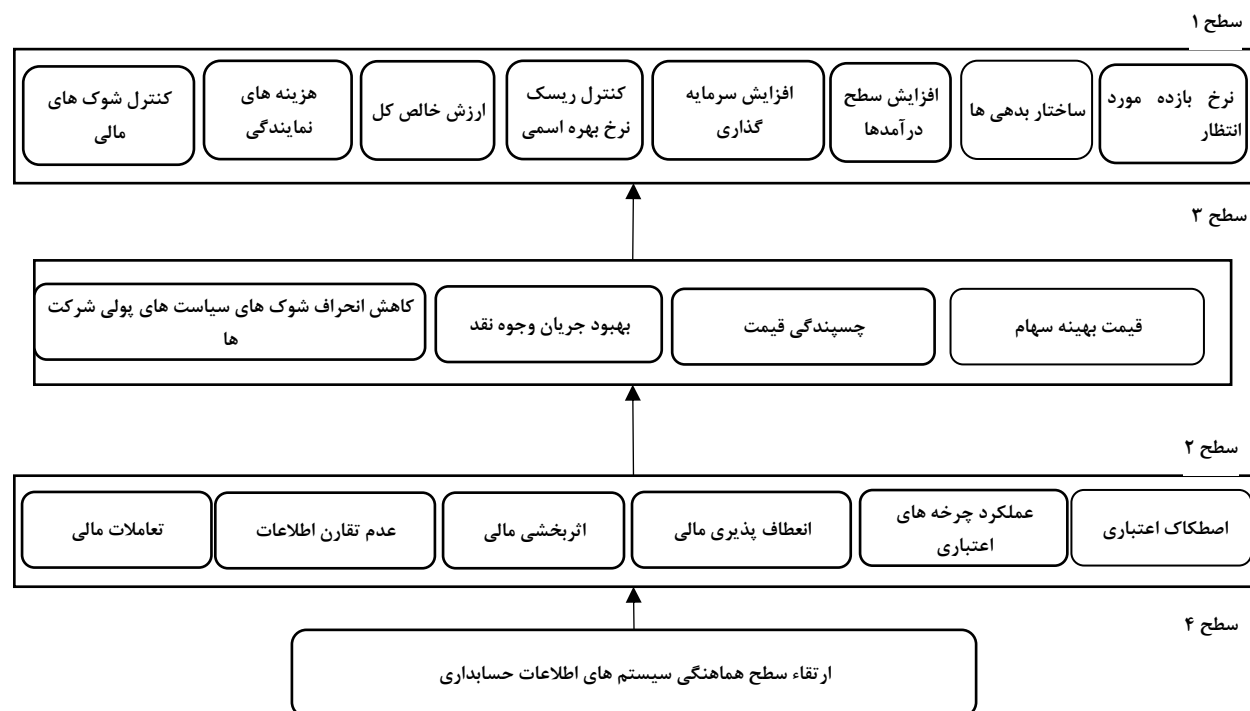
نام اثر	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C3	C3-C5-C7-C9-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C11-C13-C15-C16-C19	
C5	C5-C9-C11-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C5-C9-C11-C19	۲
C7	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	
C9	C3-C5-C9-C11-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C9-C11-C16-C19	۲
C10	C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	
C11	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	۲
C13	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	
C14	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C14-	C14-	
C15	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	
C16	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	
C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	۲

جدول ۹: معیارهای سطح ۳ و ۴

نام اثر	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C3	C3-C7-C13-C15-C16	C3-C7-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C13-C15-C16	۳
C7	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	۳
C10	C7-C10-C13-C15-C16	C7-C10-C13-C14-C15-C16	C7-C10-C13-C15-C16	۳
C13	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	۳
C14	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C14-	C14-	۴
C15	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	۳
C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	۳

نشان داده می شود. دیاگرام نهایی ایجاد شده که با حذف حالت- های تعدی و نیز با استفاده از بخش بندی سطوح بدست آمده است در شکل یک نشان داده شده است.

در آخرین گام از بخش مدل سازی شبکه تعاملات مدل سازی ساختاری تفسیری رسم می شود. در این گام با استفاده از سطوح بدست آمده از معیارها، شبکه تعاملات ISM رسم می شود. اگر بین دو متغیر i و j رابطه باشد، به وسیله یک پیکان جهت دار



شکل ۱ مدل بهینه سازی اثرات شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان

### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف طراحی مدل بهینه سازی اثرات شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان به انجام رسید. برای دستیابی به مدل مذکور از رویکرد آمیخته استفاده شد که پس از شناسایی ۱۹ اثر شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری، مدل بهینه سازی این آثار با روش مدلسازی ساختاری تفسیری فازی تدوین شد. مدل پژوهش متشکل از چهار بود که در سطح چهارم ارتقاء سطح هماهنگی سیستم های اطلاعات حسابداری به عنوان تاثیرگذارترین و مهم ترین اثر شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری برای شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان قرار گرفت. سیستم های اطلاعات حسابداری، از گردآوری و پردازش و ذخیره سازی داده های مالی و حسابداری تشکیل شده است، این سیستم معمولاً رایانه ای بوده و برای ردیابی فعالیت حسابداری در پیوستگی با منابع فناوری اطلاعات می باشد. با توجه به اینکه گزارش های آماری که از سیستم های اطلاعاتی حسابداری به دست می آید توسط مدیران، سرمایه گذاران، اعتبار دهندگان و مقامات مالیاتی بررسی می شود. لذا، شتاب دهنده های مالی می توانند با ارتقاء سطح هماهنگی سیستم های اطلاعات حسابداری در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان اثری مطلوب برحای بگذارند. ارتقاء سطح هماهنگی سیستم های اطلاعات حسابداری منجر به بهبود اثربخشی مالی می شود. اثربخشی به معنای انجام به موقع فعالیت های مالی و حسابداری است که با کمک سیستم حسابداری و اطلاعات مناسبی که از آن استخراج می شود صورت می گیرد. اگر شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار به اتقاء سطح هماهنگی سیستم های اطلاعات حسابداری خود در رابطه با شتاب دهنده های مالی بپردازند در واقع می توانند اثربخشی خود را بهبود و همچنین اهداف و برنامه ریزی مالی خود را برای بازار رقابتی بهینه تر و مناسب تر کرده و با نیروهای رقابتی در بازار مقابله کنند. ارتقاء سطح هماهنگی سیستم های اطلاعات حسابداری اثرات مهمی از خود بر جای می گذارد که این اثرات در سطح سوم مدل پژوهش نشان داده شده اند از جمله آنها می توان به بهبود تعاملات مالی، اثربخشی مالی، انعطاف پذیری مالی و ... اشاره کرد. اگر چه در سطح سوم مدل پژوهش حاضر اثراتی

همچون چسپندگی قیمت، قیمت بهینه سهام و ... قرار دارند که بسیار مهم هستند. اما، باید اشاره کرد که اثراتی که در سطح سوم و دوم قرار دارند به عنوان رابط عمل می کنند. اثراتی همچون کنترل شوک های مالی، هزینه های نمایندگی، ارزش خالص کل، افزایش سرمایه گذاری و ... که در سطح اول قرار دارند تاثیرپذیرترین اثرات توسط شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان هستند. مدل پژوهش گویایی این حقیقت است که اثراتی که در سطح اول مدل قرار دارند به شدت تحت تاثیر سایر اثرات در سطوح دیگر مدل قرار می گیرند. به همین خاطر به شتاب دهنده های مالی پیشنهاد می شود تا از اطلاعات مالی دقیق استفاده نمایند. زیرا، استفاده از اطلاعات مالی دقیق، در زمانی مناسب، یک ضرورت برای تصمیم گیری آگاهانه شتاب دهنده های مالی است؛ در دنیای سریع و پرشتابی که شرکت های سهامی در آن قرار دارند، سیستم های نرم افزاری، نقشی اساسی در دسترسی سریع آنها به این اطلاعات دارند و شتاب دهنده ها با استفاده از ابزارهای موجود در سیستم های حسابداری مالی، امکان مدیریت موثر امور مالی خود را خواهند داشت.

باید به این نکته اذعان کرد که تامین مالی، همیشه از مهم ترین چالش های شرکت های بورسی بوده و هست و در این بین شتاب دهنده ها می توانند از راه های مختلفی این منابع مالی لازم برای شرکت های مختلف در بورس را فراهم کنند. جالب توجه اینکه، شتاب دهنده ها به شرکت ها در زمینه های مختلفی از جمله مدیریت، استراتژی بازاریابی و مدیریت مالی مشاوره نیز می دهند. حتی برخی شتاب دهنده ها برای شرکت ها دسترسی به منابع فنی و توسعه دهندگان ارائه می دهند تا به بهبود محصولات و خدمات خود بپردازند. به همین خاطر پیشنهاد می شود که دولت تنها در ایجاد روابط مالی و تجاری و ارتقاء سطح اعتماد و اطمینان بین شتاب دهنده های مالی و همچنین شرکت های بورسی نقش سازنده ایفا نماید تا با توجه به ماهیت شتاب دهنده های مالی تا حداقل بخشی از بار تامین مالی این شرکت ها از دوش دولت به شتاب دهنده های مالی منتقل شود.

### فهرست منابع

پورحمیدی، آزاده و آقاسی، سعید (۱۳۹۷). بررسی رابطه شتاب دهنده های مالی سه گانه هزینه سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مطالعات ملی حسابداری- مدیریت و اقتصاد با رویکرد اشتغال پایدار و نقش آن در رشد صنعت، ملایر. دوره: ۱۱، شماره: ۱.

- financial frictions , , Journal of Economic Modelling, Vol(36),517-537pp.
- Meier, A., Muller, G.J., (2015). Fleshing out the monetary transmission mechanism: Output composition and the role of financial frictions. J. Money Credit Bank. 38,61-98.
- Takahashi, Hiroyuki. (2019). Financial Accelerator with Asset Bubbles, Available at SSRN.
- Tvrz Stanislav, Jaromr Tonner, Osvald Vascek.(2015). Financial accelerator mechanism in a small open economy: DSGE model of the Czech economy, 30th International Conference Mathematical Methods in Economics.
- حیدری، حسن و احمد ملابهرامی، (۱۳۹۶)، شتاب دهنده مالی در یک مدل DSGE با بخش های مالی و بانکی برای ایران گرمایی، ابوالفضل و جلالی نائینی، احمدرضا و توکلیان، حسین (۱۴۰۰). بررسی چرخه های تجاری اقتصاد ایران با در نظر گرفتن اثر شتاب دهنده مالی در قالب یک مدل. فصلنامه برنامه ریزی و بودجه، دوره: ۲۶، شماره: ۱.
- مرادپور، مجتبی؛ پورآقاچان، عباسعلی؛ عباسیان فریدونی، محمدمهدی (۱۴۰۰). ارائه الگوی سلسله مراتبی سنجش عملکرد شتاب دهنده های مالی در بانک های دولتی ایران. دو فصلنامه علمی حسابداری دولتی. سال هشتم، شماره ۲ (پیاپی ۱۶).
- Abrigo, M. R., & Love, I. (2019). Estimation of panel vector autoregression in Stata: A package of programs, The Journal of the American Finance Association, 60 (6), 121-139.
- Anasieff, T. S., Lhacer, P. M., & Nakane, M. I. (2021). The determinants of bank interest spread in Brazil. Money Affairs, 15(2), 87-99.
- Altunbas, Yener , Caterina Di Tommaso b , John Thornton.(2016). Is there a financial accelerator in European banking, Journal of Finance Research Letters, Vol (17), 218-221pp.
- Bernanke, B. S. and Gertler, M., 1989. "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations". American Economic Review, 79 (1), 14-31.
- Carlstrom, C.T., Fuerst, T.S., Paustian, M., (2018). Optimal contracts, aggregate risk, and the financial accelerator. Amer. Econ. J.: Macroecon. 8, 119-147.
- Calabrese ,Andrew.(2017). Twin Crises and the Financial Accelerator, A Thesis Submitted to the Department of Economics of Trinity College in Partial Fulfillment of the Requirements for the Bachelor of Arts Degree. CORIC, BRUNO.(2010). The financial accelerator effect: concept and challenges, Journal of Financial Theory and practice, Vol (35), 23-31pp.
- Dmitriev, M.I., Hoddenbagh, J., (2019). The Financial Accelerator and the Optimal Lending Contract, Mimeo.
- De Groot, Oliver. (2020). A Financial Accelerator through Coordination Failure, the Economic Journal, Vol (27), 197-218pp.
- Hall, S., Vila, A., (2017). The role of corporate balance sheets and bank lending policies in a financial accelerator framework, Bank of England Working Paper. 77-92.
- Hasumia, Roy , Hirokuni Iiboshib, Tatsuyoshi Matsumaec, Daisuke Nakamurad.(2018). Does a financial accelerator improve forecasts during financial crises? Evidence from Japan with prediction-pooling methods , Journal of Asian Economics, Vol(91), 24-36pp.
- Hammersland , Roger , Cathrine Bolstad Træe.(2014). The financial accelerator and the real economy: A small macroeconomic model for Norway with



*Accounting Knowledge & Management Auditing*  
Vol. 16/ No. 64/ Winter 2027

## **Designing a model to optimize the effects of financial accelerators in the accounting cycle of companies admitted to the Tehran Stock Exchange in conditions of uncertainty**

**Mohammad Reza Ahmadi**

Department of Accounting, Qaimshahr Branch, Islamic Azad University, Qaimshahr, Iran.

[mr5Sahmadi@gmail.com](mailto:mr5Sahmadi@gmail.com)

**Abbasali Pooraghajan**

(Corresponding author), Department of Accounting, Qaimshahr Branch, Islamic Azad University, Qaimshahr, Iran. Email:

[abbas\\_acc46@yahoo.com](mailto:abbas_acc46@yahoo.com)

**Mojtaba Moradpour**

Department of Accounting, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran,

[moradpour.mo@gmail.com](mailto:moradpour.mo@gmail.com)

### **Abstract**

One of the most important topics in the field of factors affecting investment is the effectiveness of private sector investment in the capital structure of the company and topics related to the financial accelerator effect. During the last decade, the effect of financial accelerators in the accounting cycle has been one of the important issues. In this regard, this research was conducted with the aim of designing a model to optimize the effects of financial accelerators in the accounting cycle of companies admitted to the Tehran Stock Exchange in conditions of uncertainty. For this purpose, this research has used the mixed method (qualitative-quantitative). In the qualitative part, by examining the research backgrounds, 19 effects of financial accelerators in the accounting cycle were identified, and after confirming them, in the quantitative part, using fuzzy interpretive structural modeling, the Pezohesh model was formulated. Of course, the data required for this section was collected using the self-interaction matrix and the opinion of 17 experts. The collected data were analyzed using ISM MATLAB software, which resulted in a four-level model. The research model showed that the most effective and important effect of financial accelerators in the accounting cycle of companies listed on the Tehran Stock Exchange in conditions of uncertainty financial accelerators in the accounting cycle of companies listed in the Tehran Stock Exchange in conditions of uncertainty.

**Keywords:** optimization, financial accelerator, accounting cycle, uncertainty conditions.

