



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۳ / شماره ۴ (پیاپی ۵۲) / زمستان ۱۴۰۳
صفحه ۰۱ تا ۰۴

پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و مؤلفه‌های مالی رفتاری

احمد بیدی

دانش آموخته دکتری تخصصی رشته مدیریت مالی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

فریدون رهنمای رودپشتی

استاد گروه حسابداری و مالی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

Rahnama.roodposhti@gmail.com

رضا غلامی جمکرانی

گروه حسابداری و مالی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

حمیدرضا کردلوئی

دانشیار گروه حسابداری و مدیریت، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران

مرتضی بکی حسکویی

استادیار و عضو هیئت‌علمی دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۶/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۸/۰۷

چکیده

پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و رویکرد مالی رفتاری انجام شده است. روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی پیمایشی و از نظر هدف کاربردی است. برای رسیدن به این هدف، ابتدا، بر اساس مطالعه و مرور مبانی نظری موجود، متغیرهای پژوهش معرفی شدند. سپس، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان به تعداد (۳۸۴) نفر نمونه تعیین و با توزیع پرسشنامه در بین آنها داده‌های تحقیق گردآوری شد. همچنین، برای تحلیل داده‌ها و تخمین مدل‌های تجربی پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) و نرم افزار (Smart PLS) استفاده شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که ابعاد مالی رفتاری و ریسک عملیاتی تأثیرات معنی‌داری در پیش‌بینی نابسامانی شبکه بانکی دارد. همچنین، بر اساس ضرایب بتای برآورد شده در بین مولفه‌های مالی رفتاری، رفتار اقتصادی، بعد شناختی، تورش قضاوتی، رفتارهای مکاشفه‌ای، تورش‌های تصمیمی و قیمت و بازده سهام به ترتیب بیشترین تأثیر را بر نابسامانی بانکی نشان می‌دهند و ریسک نیروی انسانی، ریسک سیستمی، ریسک معاملاتی، ریسک فناوری و ریسک کلاهبرداری و تقلب در بین مولفه‌های ریسک عملیاتی نیز به ترتیب بیشترین تأثیر بر نابسامانی بانکی را داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: پیش‌بینی نابسامانی، شبکه، نظام بانکی، ریسک‌های عملیاتی، رویکرد مالی رفتاری.

۱- مقدمه

امروزه بانک‌ها نقش مهمی در ایجاد ارتباط بین بخش واقعی و بخش پولی اقتصاد بازی می‌کنند، زیرا با سازمان‌دهی و هدایت دریافت‌ها و پرداخت‌ها، امر مبادلات تجاری را تسهیل کرده، موجب گسترش بازارها و رشد و شکوفایی اقتصاد می‌گردند. بانک‌ها نیز مانند سایر فعالیت‌های اقتصادی با ریسک‌های مختلفی مواجه‌اند که در این بین ریسک اعتباری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (نوروزی، ۱۳۹۳). در حقیقت، صنعت بانکداری، از جمله بخش‌های مهم و اساسی اقتصاد و بستر ساز اصلی رشد و پویایی سیستم مالی و در نتیجه رشد و توسعه اقتصادی است. وجود تحرک واقعی در سیستم مالی زمینه را برای امکان رشد و توسعه سایر بخش‌های اقتصادی و بخش واقعی اقتصاد فراهم می‌آورد. بانک‌ها، واسطه مالی بین سپرده‌گذاران و متقاضیان تسهیلات بوده و با استفاده از منابع خود و سپرده‌های مردم مبادرت به اعطای تسهیلات می‌کنند. بانک‌ها با در اختیار داشتن بخش عمده ای از نقدینگی جامعه، نقش بسیار حساس و مهمی در نظام اقتصادی ایفا کرده و در تنظیم روابط و مناسبات اقتصادی جامعه، تأثیر بسزایی دارند (آقایی و رضاقلی‌زاده، ۱۳۹۵: ۹۶).

از این رو، صنعت بانکداری با توجه به ماهیتی که دارد با مخاطرات احتمالی مختلفی مواجه می‌شود. بحران‌های متعدد بانکی طی دوره‌های مختلف موجب گردید تا اهمیت برخورداری بانک‌ها از سرمایه کافی در مواجهه با مخاطرات بازار (ریسک بازار) و مخاطرات ناشی از فرآیندهای نادرست در بخش راهبری عملیات بانکی (ریسک عملیاتی) و مخاطرات ناشی از عدم ایفای تعهدات از سوی وام‌گیرندگان (ریسک اعتباری)، آشکار گردد (بانک ملی ایران، ۱۳۹۵).

اما، در سال‌های اخیر نیز بحران مالی جهانی^۱ موجب تحریک تحقیقات برای یافتن ابزاری برای نظارت بر ریسک سیستمی و خطر عوامل شیوع پذیری آن در بازار مالی شده است. البته، این موضوع از دو دیدگاه یا دو بعد ساختاری^۲ و بعد سیکلی خطر سیستمیک^۳ قابل بررسی است. در جایی که مدل‌های هشدار زود هنگام بعد ادواری (چرخه‌ای) و افزایش و جمع شدن ریسک سیستمی را مورد رسیدگی قرار می‌دهند، رویکردهای شبکه‌ای متعدد نیز به ابعاد ساختاری و بین بخشی در ارتباط با یک نظام مالی به هم پیوسته مسایل و موضوعات را مورد توجه و رسیدگی قرار می‌دهند (کنستانتین و همکاران، ۲۰۱۶).

به ویژه این‌که، در سال‌های اخیر بحران بانکی به عنوان یکی از انواع بحران‌های مالی (بحران بانکی، بحران تراز پرداخت‌ها، بحران ارزی، بحران پولی و بحران بدهی) تبدیل شده است؛ به طوری که در آن وضعیت بانک‌ها با هجوم ناگهانی سپرده‌گذاران برای برداشت سپرده‌هایشان (مراجعه ناگهانی سرمایه‌گذاران به سیستم بانکی برای خروج سرمایه‌های خود از بانک‌ها) مواجه شدند (لیون و والنسیا، ۲۰۰۸)؛ که از دلایل عمده بروز ناگهانی و ریشه‌های بحران بانکی از سوی نظریه پردازان حوزه مالی عواملی همچون ریسک نقدینگی (دایموند و دیویگ، ۱۹۸۳) و

^۱ Introduction The Gopal Financial Crisis

^۲ The Structural

^۳ And cyclical Dimensions of Systemic risk.

^۴ Constantin and et al., (2016).

^۵ Laeven and Valencia

^۶ Diamond, D., Dybvig, P

سانتوس^۱، (۲۰۰۰)، ریسک اعتباری (هرینگ و واچتر^۲، ۱۹۹۸، بوریو و همکاران^۳، ۲۰۰۱، دیویس و ژو^۴، ۲۰۰۴-۲۰۰۵)، ضعف سیستم‌های حسابرسی و مدیریتی (پرز کامپانرو و لئون^۵، ۲۰۰۴)، اثر شوک‌های بین‌المللی و افزایش نرخ‌های بهره بین‌المللی (کانت و دترایچ^۶، ۱۹۹۷)، ساختار بانک‌ها و مداخلات دولت در سیستم بانکی (پورتا، سیلانس و شلیفر^۷، ۲۰۰۲ و کاپریو و مارتینز^۸، ۲۰۰۰)، آزادسازی مالی (کاپریو و سامرز^۹، ۱۹۹۹، استیگلیتز و آلن^{۱۰}، ۲۰۰۵) و در نهایت نظام‌های ارزی و نوسانات نرخ ارز (دوماک و پنا^{۱۱}، ۲۰۰۰)، بر شمرده شده است. در این رابطه کنستانتین و همکاران (۲۰۱۶) طی پژوهشی که انجام دادند یک مدل ترکیبی در ارتباط با موضوع نابسامانی بانکی مبتنی بر رویکرد شبکه ای به هم پیوسته را در نظام بانکی برای منظور کردن میزان تمایل به انتشار نابسامانی در راستای آمادگی برای انجام اعمال هشدار زودهنگام، ارائه کردند. البته در پژوهش آنها دلایل متعددی برای احتمال وقوع وضعیت نابسامانی بانکی مطرح گردید که در قسمت بالا به صورت کلی به آنها اشاره گردید.

شایان ذکر بوده که بحران سال ۲۰۰۷ میلادی مستقیماً بر نظام بانکی ایران اثر نگذاشت اما مشکلات اقتصادی در بخش تجارت خارجی به‌ویژه با اعمال تحریم‌های اقتصادی از سوی آمریکا و اعمال تحریم‌های سازمان ملل، کاهش ارزش پول ملی، کاهش قدرت خرید مصرف‌کنندگان، مشکلات مالی و نقدینگی بنگاه‌های تولیدی؛ باعث افزایش مطالبات غیر جاری بانک‌ها شده که این امر کل نظام بانکی را در معرض آسیب و خطر ورشکستگی قرار داده است (استاد هاشمی و همکاران، ۱۳۹۷). از این‌رو، به نظر می‌رسد که پیش‌بینی نابسامانی نظام بانکی به عنوان یک چالش جدی (مسئله محوری) باشد که بررسی آن از منظرهای گوناگون نظیر ریسک‌های عملیاتی و رویکرد رفتاری دارای اهمیت و ضرورت باشد.

بنابراین از یک منظر، در سال‌های اخیر در جهان توجه به مسئله انواع ریسک در حوزه حسابداری^{۱۲} به عنوان یکی از موضوعات برجسته و قابل بحثی تبدیل شده (وهلستر^{۱۳}، ۲۰۰۶: ۴۹۴)، به طوری که یکی از آن انواع ریسک با اهمیت ریسک‌های عملیاتی است. زیرا، بانک‌ها و مؤسسات مالی عمدتاً با توجه به انجام فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و تأمین مالی (پرداخت وام) به بنگاه‌های گوناگون در عرصه کسب و کار؛ به طور مشخص دچار پذیرش ریسک می‌شوند که روند بازپرداخت اصل و بهره وام‌های آنها را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. لذا، در چنین شرایطی نظام بانکی درگیر یکی از مهم‌ترین ریسک‌ها یعنی ریسک عملیاتی خواهد بود. در این خصوص مطابق با تعریف قرارداد نظارتی بال مفهوم ریسک عملیاتی به نوبه خود در برگرنده سطوح مختلفی نظیر؛ ریسک معاملاتی، ریسک

¹ Santos, Joao

² Herring, R. J., & Wachter, S. M. (1998).

³ Borio, C., Furfine, C., & Lowe, P. (2001).

⁴ Herring and Wachter (1998); Borio et al. Davis and Zhu

⁵ Perez Campanero, Juan and Alfredo M. Leone

⁶ Demirguc Kunt & Detragiache

⁷ Porta, Lopez de Silanes, Shleifer

⁸ Caprio and Martinez Peria

⁹ Caprio and Summers,

¹⁰ Stiglitz and Allen

¹¹ Domac & Martinez Peria

¹² Accounting Risks

¹³ Wahlström, G., (2006).

فرآیندی، ریسک سیستمی و ریسک نیروی انسانی است. همچنین، کمیته نظارتی بانکی بال، ریسک ریسک عملیاتی را احتمال بروز زیان ناشی از نامناسب بودن وعدم کفایت فرآیندها و روش‌ها، افراد و سیستم‌های داخلی و یا ناشی از رویدادهای خارج از موسسه اعتباری (کمیته بال^۱، ۲۰۰۱؛ رهنمودهای بانک مرکزی ج.ا.ا، مفاد نامه شماره ۱۷۲ م ب مورخ ۱۳۸۶/۰۳/۳۱ اداره مطالعات و مقررات بانکی) تعریف نمود. شایان ذکر می‌باشد که سیر تکاملی و رشد مجموعه مقررات کمیته بال، متمرکز بر ریسک اعتباری بوده است (مولبروک^۲، ۲۰۰۲). از اینرو، به نظر می‌رسد که ریسک عملیاتی به نوبه خود دارای سهم قابل توجهی بر بروز نابسامانی باشد که توجه به آن می‌تواند در مسأله پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی حائز اهمیت باشد.

از منظر دیگر، با توجه به نقش برجسته موضوعات رفتاری نظیر نقش تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، تورش‌های رفتاری و غیره در عملکرد، می‌توان گفت که عوامل رفتاری هم به نوبه خود سهم بسزایی در وقوع نابسامانی‌های اخیر و پیش‌بینی نابسامانی در زمان آتی در نظام بانکی داشته باشند. در این زمینه یافته‌های پژوهش لبرون و همکاران (۱۹۹۲) در حوزه مالی بسیار قابل توجه بود، آن‌ها پی بردند که عناصر محیطی تأثیر اندکی بر «سطح ریسک‌گریزی» افراد داشته و این متغیر غالباً متأثر از عوامل درونی و احساسی است. نتایج حاصل از مطالعه گروه مریکاس (۲۰۰۳) نیز نشان داد که معیارهای سرمایه‌گذاران (در این پژوهش مشارکت‌کنندگان نظام بانکی) جهت شروع سرمایه‌گذاری، صرفاً اقتصادی نیست و عوامل روانشناختی نیز در این زمینه بسیار تعیین‌کننده می‌باشند. در نتیجه سرمایه‌گذاران تصمیمات کاملاً عقلایی اتخاذ نمی‌کنند، بلکه اطلاعات موجود را با ترکیبی از احساسات و انتظارات خود به کار می‌گیرند (بیدگلی و کردلوئی، ۱۳۸۸). لذا مطالعات جدید برای برخی واکنش‌های غیرعقلانی در حوزه‌های مالی و کسب‌های غیرمعمول به تصمیمات پرخطر، ناسازگار و غیرعقلانی توجیهات مناسبی به دست داده‌اند (رهنمای رودپشتی، شیخ‌اسمعیلی، ۱۳۹۱). در نتیجه به‌رغم امتناع تئوری‌های کلاسیک اقتصاد از درگیر شدن در روانشناسی بازارها و سرمایه‌گذاری‌ها، تئوری مالی رفتاری بیان می‌کند که خطاهای ادراکی، اثر با اهمیتی بر روی تصمیم‌گیری مالی داشته و قضاوت در مورد مسائل اقتصادی، به‌ویژه تصمیمات سرمایه‌گذاری، بایستی با توجه به ابعاد روانشناسی انجام شود. خطاهای ادراکی که تصمیمات سرمایه‌گذار و نتایج بازار را تحت تأثیر قرار می‌دهد، شامل مرجعیت (یا لنگر انداختن)^۳، خطای دسترسی به اطلاعات^۴، خطای تایید اطلاعات^۵، اثر ناهنجاری قیمت‌ها^۶، خطای محدودیت دید^۷، خطای کنترل^۸، جانب‌داری خوشبینانه^۹، خطای اعتماد بیش از حد^{۱۰}، واکنش بیش از حد^{۱۱}، خطا در نمایندگی^{۱۲} و واکنش کمتر از حد^{۱۳} است (فلاین، ۲۰۰۸). بنابراین، موضوع مالی رفتاری به

^۱ Basel Committee on Banking Supervision (BCBS)

^۲ Meulbroek, (2002).

^۳ Anchoring

^۴ Availability Bias

^۵ Confirmation Bias

^۶ Disposition Effect

^۷ Framing and Reference Dependence

^۸ Illusion of Control

^۹ Optimism Bias

^{۱۰} Overconfidence Bias

^{۱۱} Overreaction

دلیل عدم توانایی مدیران و سرمایه‌گذاران در رفتار با توجه به مفروضات مطرح شده در تئوری سنتی مالی، طی چند سال گذشته به طور قابل توجهی رو به رشد بوده است (بایرن و اوتکوس^۱، ۲۰۱۳، ص ۳؛ مندز و همکاران^۲، ۲۰۱۵، ص ۱۰؛ و هایویون و ووک^۳، ۲۰۱۳، ص ۳). در این خصوص تجزیه و تحلیل مدیریت ریسک در موسسات بانکی و رویکردهای آن به منظور کاهش احتمالات در بروز مشکلات احتمالی دارد. نتیجه تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که مدیریت ریسک در سطح فردی پیشرفت قابل توجهی داشته است، اگرچه هنوز هم جایی برای بهبود وجود دارد، به طور ویژه برای موسسات مالی بزرگ، پیچیده و بین‌المللی (آنتونسیک^۴، ۲۰۱۴، ص ۳۱۷؛ ددو و همکاران^۵، ۲۰۱۲، ص ۴۷۱-۴۷۲). با توجه به مطالب بیان شده براساس مبانی نظری پژوهش به نظر می‌رسد که بررسی مسأله پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی بر اساس رویکردهایی همچون ریسک‌های عملیاتی و رویکرد رفتاری نتایج مفیدی را به دنبال داشته باشد. از این‌رو، در این پژوهش به پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و رویکرد رفتاری پرداخته می‌شود. بنابراین، ادامه مباحث باقیمانده پژوهش حاضر به این صورت ساختار بندی شده است، به طوری که در بخش دوم به بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته شده است، در بخش سوم پژوهش جامعه آماری و نمونه پژوهش و مدل‌های مورد استفاده توضیح داده شده است. در بخش چهارم پژوهش نیز به بیان نتایج تجربی و تجزیه و تحلیل‌های مربوط به آمار توصیفی و استنباطی ارائه شده است و در نهایت اینکه در بخش پنجم پژوهش حاضر هم به بحث و نتیجه‌گیری نهایی پرداخته شده است.

۲- مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

۲-۱- نابسامانی بانکی

استرس یا تنش در بازارهای مالی به عنوان نیروی موثر بر رفتار عاملان اقتصادی به صورت وجود ناطمینانی و تغییر انتظارات تعریف می‌شود. مقاریر بحرانی تنش مالی، بحران مالی نام دارد. معمولاً پژوهشگران در انجام مطالعات تجربی برای تشخیص بحران‌های مالی از برخی تعاریف کاربردی استفاده می‌کنند. برخی مانند فرانکل و راس^۶ (۱۹۹۶)، فرتی و رازین^۷ (۱۹۹۸)، ادیسون^۸ (۲۰۰۰)، و بوسایرو فراتزشر^۹ (۲۰۰۲)، افزون بر کاهش ارزش پول رایج، یورش‌های موفق یا ناموفق به پول ملی مانند یورش‌های سفته‌بازی را، که بدون کاهش ارزش پول رایج به افزایش نرخ‌های بهره یا کاهش ذخیره‌های ارزی منجر می‌شوند، در نظر گرفته‌اند. اما به نظر می‌سد که کامل‌ترین تعریف در خصوص مفهوم بحران مالی، میشکین^{۱۰} (۲۰۰۰)، می‌باشد؛ که معتقد است بحران مالی به وضعیتی در

^۱Byrne and Utkus, 2013

^۲Mendes et al, 2015, p. 10

^۳Hyoyoun and Wook, 2013, p. 3

^۴. Antoncic, 2014, p. 317

^۵.Dedu et al, 2012, p. 471-472

^۶. Frankel, J.A. and K. Rose. (1996).

^۷. Ferretti and Razyn., (1998).

^۸. Edison, H.J. (2000).

^۹. Bussiere, M. and M. Fratzschere. (2002).

^{۱۰}. Mishkin, F.S. 2000.

بازارهای مالی گفته می‌شود که شوک‌های نظام مالی در جریان اطلاعات مداخله می‌کنند؛ به طوری که این بازارها از انجام وظیفه اصلی خود که همان تجهیز پس اندازها و تخصیص آن در موقعیت‌های تولیدی کارا تر و سوراودتر است، ناتوان می‌شوند.

۲-۲- مالی رفتاری

در پی وقوع استثناهای مالی و ناتوانی مدل‌های قبلی، در دهه هشتاد میلادی، مالیه رفتاری پدیدار شد. مبنای این رویکرد، توصیف رفتار افراد براساس عقاید و ترجیحات غیراستاندارد جانبدارانه، برای توجیه رفتار غیرعقلایی آنهاست که می‌تواند یکی از عوامل قیمت‌گذاری نادرست دارایی‌ها و سایر استثناها را توضیح دهد (جورویسینانه و اینوا^۱، ۲۰۱۳). البته، نگرش اصلی مالی رفتاری بر این نکته استوار است که انسان دارای بعد منطقی و نیز بعد احساسی است که اثر فاکتور احساسی در تفسیر اطلاعات بیشتر از بعد منطقی وی می‌باشد و کینز پیشگام این نظریه بود که بجای فرایندهای منطقی این احساسات افراد است که بر رفتار انسان تاثیر می‌گذارد (داویی و کاریف^۲، ۲۰۱۴).

در مالیه رفتاری، ویژگی‌های رفتاری که بر فرآیند تصمیم‌گیری‌های افراد موثرند مورد مطالعه قرار می‌گیرند. این ویژگی‌ها "تورش‌های رفتاری" نامیده می‌شوند. مطالعات مختلفی در زمینه‌ی انواع خطاهای ادراکی و چگونگی تاثیر این خطاها بر تصمیم‌گیری مالی سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی انجام شده و به این نتیجه دست یافته‌اند که تصمیم‌های سرمایه‌گذاران تحت تاثیر چندین خطا قرار می‌گیرد. از شاخص‌ترین پژوهشگران این حوزه کانمن و تورسکی^۳ (۱۹۷۹)، بودند که با مطرح نمودن تئوری انتظار به بسط این دانش کمک چشم‌گیری نمودند؛ هم چنین اشن ایدر، ویس، بودسکو و توماس پژوهشگرانی بودند که با ارائه‌ی مقالات در زمینه مالی رفتاری، نقش مهمی در مدیریت مالی ایفا نموده و سهم عظیمی جهت کمک به سرمایه‌گذاران در اتخاذ تصمیم‌های مالی دارند (فلاح پور و عبداللهی، ۱۳۹۰). به طور کلی، پژوهشگران و اندیشمندان حوزه مالی رفتاری، طبقه‌بندی‌های گوناگونی درخصوص تورش‌های رفتاری ارائه داده‌اند که در قسمت زیر برخی از مهم‌ترین طبقه‌بندی‌های مربوط به آن ارائه گردید. در یک تقسیم بندی کانمن و ریپ^۴ (۲۰۰۴)، تورش‌های رفتاری را در ۳ طبقه تقسیم بندی نمودند که عبارتند از: الف) تورش‌های قضاوتی؛ ب) تورش‌های ترجیحی (رجحان یا اولویت) و ج) تورش‌های حاصل از نتایج تصمیم. همچنین، جعفری و دولتی (۱۳۸۸) براساس مطالعات و پژوهش‌های خود تورش‌های رفتاری را به ۴ طبقه‌بندی نموده‌اند: الف) رفتارهای مکاشفه‌ای؛ ب) قالب‌بندی، ج) پدیده‌های غیرعادی (رفتار اقتصادی) و د) پدیده‌های غیرعادی (قیمت و بازده سهام). میشل پمپین (۲۰۱۰) در کتاب خود تحت عنوان "تورش‌های رفتاری و مدیریت ثروت" تورش‌های رفتاری را در ۲ طبقه کلی شناختی و عاطفی - احساسی تقسیم نموده است.

^۱Jurevičienė & Ivanova (2013).

^۲Dhaoui & Khraief, (2014).

^۳Tversky, A. & Kahneman, D. (1979).

^۴Kahneman, D and Reipe, M, (2004).

۳-۲- ریسک عملیاتی صنعت بانکداری^۱

در مبانی نظری نظری حوزه مالی ریسک‌ها دارای انواع مختلفی می‌باشند، اما یکی از مهم‌ترین ریسک‌های نوظهور حوزه بانکداری که در اواخر قرن بیستم اهمیت شایان توجهی در جهان را به خود جلب کرد، ریسک عملیاتی است (فنگ و همکاران، ۲۰۱۲). به بیان دیگر، امروزه «ریسک عملیاتی^۲ و شیوه مدیریت آن» به یکی از مهمترین مباحث موجود در صنعت بانکداری تبدیل شده است. تاثیرات بالقوه‌ای که این شاخه از ریسک می‌تواند بر عملکرد بانک‌ها و موسسات مالی داشته باشد، گاه به حدی گسترده است که به ورشکستگی واحدهای مزبور می‌انجامد. ریسک عملیاتی به‌طور عمده ناشی از احتمال بروز خطا و نقصان در عملیات بنگاه‌های اقتصادی و مالی می‌باشد که به‌طور مستقیم به ریسک‌های اعتباری و بازار مربوط نمی‌شود، بلکه ناشی از خطاهای انسانی، رایانه، برنامه‌های رایانه‌ای، تصمیم‌گیری، اختلاس، کلاهبرداری و غیره می‌باشد. این ریسک با عنایت به توسعه روزافزون فناوری اطلاعات (IT) در خدمات بانکداری و همچنین افزایش معاملات و معامله‌گران در بازارهای پول و سرمایه اهمیت پیدا می‌کند.

مبانی نظری و شواهد تجربی در این زمینه نیز نشان داده‌اند که با توجه به اینکه زیان‌های عملیاتی شرکت‌های اقتصادی ممکن است سبب زیان‌های شدیدتر اعتباری شوند، با این وجود معمولاً هنگام مدل‌سازی و ارزیابی ریسک عملیاتی این موضوع مورد توجه قرار نمی‌گیرد (اکرت و گتزرت، ۲۰۱۷). ریسک عملیاتی از جمله مهمترین ریسک‌های شناخته شده در عرصه فعالیت‌های بانکی می‌باشد. گسترش بازارهای مالی، ظهور تکنولوژی‌های نو و جهانی شدن مؤسسات مالی براهمیت این ریسک افزوده است. مدیران بانک‌ها و مؤسسات مالی به منظور کنترل و کمینه کردن ریسک عملیاتی باید ضمن در نظر گرفتن عوامل مؤثر بر این نوع ریسک، سیاست‌ها و رویه‌های کنترلی مناسبی اتخاذ کرده و در دوره‌های زمانی مشخص آن‌ها را مورد بررسی قرار دهند (سعیدو سلیمانی، ۱۳۹۰، ص ۳۰۹). از این‌رو، شناسایی و ارزیابی ریسک عملیاتی یک شرکت اقتصادی از جمله ارزیابی خسارت‌های اعتباری، می‌تواند این خلاء را پر کند. کمیته بال ریسک عملیاتی را به عنوان «ریسک زیان ناشی از فرآیندها، افراد و سیستم‌های نامناسب و ناتوان یا ناشی از رویدادهای خارجی» تعریف کرده است. شایان ذکر است ریسک عملیاتی با سایر ریسک‌های بانکی تفاوت دارد. بدین معنا که پذیرش این ریسک، به‌طور مشخص در قبال کسب بازده مورد انتظاری انجام نمی‌گیرد، بلکه ریسک عملیاتی در مسیر طبیعی فعالیت بانک قرار دارد و می‌تواند با تمامی فعالیت‌های بانک ارتباط داشته باشد. این موضوع مهم است که هر سازمان مالی و اقتصادی نظیر بانکها و مؤسسات مالی و اعتباری در رابطه با مدیریت ریسک به وضوح یک استراتژی ایجاد کنند. این استراتژی باید بر اساس رویکرد کلی سازمان از ریسک و مدیریت ریسک باشد. به منظور ایجاد این استراتژی لازم است در خصوص جریان ریسک‌پذیری سازمان، تصمیم‌گیری شود. این مهم است که جریان ریسک‌پذیری در حد ظرفیت کلی ریسک سازمان باشد.

¹ Risk Management in Banking

² Yao Fengge, Wen Hongmei, Luan Jiaqi., (2012).

³ Operational Risk

⁴ Christian Eckert, Nadine Gatzert., (2017).

⁵ Basel Committee on Banking Supervision (BCBS)

بنابراین باید در خصوص چگونگی محاسبه ظرفیت ریسک نیز تصمیم گرفته شود. تصمیم‌گیری‌های مهمی در رابطه با فرآیند ریسک وجود دارد که باید توسط سازمان به تصویب برسد. همانند تصمیماتی که در خصوص طراحی و پیاده‌سازی مدیریت ریسک آغازین در راستای تحقق الزامات استراتژی ریسک اتخاذ می‌گردد (هاپکین، ۲۰۱۰).

۴-۲- پیشینه‌ی پژوهش

وانگ و همکاران^۱ (۲۰۰۸)، طی پژوهشی به موضوع ارائه یک چهارچوبی برای آزمون تنش ریسک اعتباری بانک پرداختند. ایشان بیان کردند که مطالعه آنها یک چهارچوبی را برای آزمون استرس، آزمون‌های اعتباری بانک‌های خرده‌فروشی هنگ کنگ برای شوک‌های کلان اقتصادی فراهم می‌کند. آنها چهارچوب آزمون استرس ماکرو (آزمون تنش کلان) را برای ارزیابی آسیب‌پذیری اوراق قرضه کلی وام بانکی و مواجهه با وام مسکن انجام دادند. انواع شوک‌ها، شبیه به آنهایی که در طول بحران مالی آسیا رخ داده‌اند، به طور جداگانه در چهارچوب آزمون‌ها معرفی کردند. به طور کلی، نتایج نشان پژوهش آنها می‌دهد که حتی با وجود ارزش در معرض خطر در سطح اطمینان ۹۰ درصد بانک‌ها در بسیاری از سناریوهای استرس یا تنش همچنان برخوردار از سود بودند و این نتایج نشان می‌دهد که ریسک اعتباری فعلی بخش بانکی در حد متوسط است.

بالتاری و استولز^۲ (۲۰۱۲)، با استفاده از جامعه نمونه بزرگی شامل بانک‌هایی از ۳۲ کشور بررسی می‌کنند که چگونه عملکرد قیمت سهام بانک‌ها در حین بحران مالی جهانی با حاکمیت، قوانین، ساختار تراز نامه، و مشخصه‌های کشوری به جز قوانین، ارتباط دارد. بنابر نتایج آنان، بانک‌های بزرگی که سرمایه‌ای بالاتر از رتبه ۱، سپرده‌های بیشتر، و شکنندگی‌تأمینی کمتری دارند، و کمتر در بازار املاک آمریکا دخیل‌اند و در معرض آن قرار ندارند، از نظر ارزش سهام عملکرد بهتری داشته‌اند. بانک‌های کشوری‌هایی که سرریز حساب جاری داشتند به طور قابل توجهی عملکرد بهتری در طی بحران مالی جهانی داشتند، در حالی که کشورهایی که سیستم‌های بانکی شان بیشتر تحت تاثیر آمریکا بود عملکرد بدتری داشتند. نتایج اخیر نشان می‌دهند که عدم توازن اقتصاد کلان و کانال‌های سرایت‌داری سنتی با عملکرد بانک‌ها در طی بحران مالی جهانی مرتبط است. نهایتاً، نویسندگان نقش قابل توجهی از ریاست بانک در عملکرد بانک نمودند، و ادله‌ای مبنی بر این که قوانین قوی‌تر منتج به عملکرد بهتر بانک در طی بحران شود نیز پیدا نکردند.

بتز و همکاران^۳ (۲۰۱۳)، طی پژوهشی در بانک مرکزی اروپا^۴ انجام دادند به موضوع پیش‌بینی درماندگی مالی در بانک‌های اروپایی پرداختند. این پژوهش یک مدل هشدار زودهنگام جهت پیش‌بینی درماندگی در بانک‌های اروپایی با استفاده از داده‌های سطح کشوری و بانکی را توسعه می‌دهد. از آنجایی که درماندگی کامل بانکی در اروپا کمیاب‌اند، این مطالعه یک مجموعه داده بدیع، که ورشکستگی و نکول را با دخالت‌های دولتی و

^۱ Hopkin, 2010

^۲ Wong, Jim and Choi, Ka-fai and Fong, Tom, (2008).

^۳ Beltratti and Stultz (2012)

^۴ Frank Betz, Silviu Oprică, Tuomas A. Peltonen and Peter Sarlin

^۵ the European Central Bank (ECB)

ادغام‌های تحت درماندگی تکمیل می‌کند، ارائه می‌دهد. نشانه‌های مدل هشدار زودهنگام فقط بر اساس انتخاب‌های سیاست‌گذاران بین خطاهای نوع یک و دو تنظیم و تدقیق نشده، بلکه اهمیت و ارتباط سیستمی بالقوه هر موسسه مالی را به طور مجزا در نظر می‌گیرد. یافته‌های کلیدی مقاله حاکی از این است که تکمیل نقاط ضعف مختص هر بانک با شاخص‌هایی برای عدم توازن‌های مالی کلان و نقاط ضعف هر بانک مجزا عملکرد مدل را بهبود بخشیده و پیش‌بینی‌های خارج از نمونه‌ای از درماندگی بانکی در بحران مالی اخیر ارائه می‌دهد.

کنستانتین و همکاران^۱ (۲۰۱۶) در پژوهش خود به موضوع ارتباطات شبکه با هدف پیش‌بینی نابسامانی بانکی پرداختند. آنها بر اساس مبانی نظری موجود مربوط به ریسک سیستمی و شیوع مسائل مالی، در این مقاله پیوند‌های شبکه‌ای تخمینی‌ای به یک مدل هشدار زودهنگام برای پیش‌بینی مخاطرات بانکی در میان بانک‌های اروپایی را ارائه دادند. آنها در این راستا از تئوری چند متغیره ارزش بالا برای تخمین شبکه‌های ضریب همبستگی دمباله مبتنی بر سهام استفاده نمودند که پیوند هایشان نقش واسطه را برای دیدگاه بازار از همبستگی بانک‌ها در صورت تنش بالای بانکی ایفا می‌کنند. این مقاله معتقد است که مدل‌های هشدار اولیه‌ای که شامل تخمین ضریب همبستگی دمباله می‌شوند همواره از مدل‌های بدون شبکه معیار مختص به هر بانک بهتر عمل می‌کنند. نتایج نسبت به تفاوت در مختصات مدل مقاوم‌اند و همچنین در برابر معیارهای ساده‌تر شیوع نیز پایدار‌اند. به طور کلی، این مقاله به طور مستقیم از اقدامات مرتبط با همبستگی در مدل‌های هشدار زودهنگام حمایت می‌کند و به سمت بازنمایی یکپارچه‌ای از ابعاد سیکلی و مقطعی از ریسک سیستمی حرکت می‌کند. بنابراین، می‌توان گفت که آنها در مقاله خود با ترکیب یک مدل نابسامانی بانکی با شبکه‌های بانکی به هم پیوسته، برای لحاظ کردن میل به انتشار نابسامانی در راستای آمادگی برای انجام اعمال هشدار زودهنگام، به این مقوله کمک می‌کنند.

خلیلی عراقی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود به موضوع پیش‌بینی وقوع نابسامانی مالی در بانک‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این تحقیق، میزان اثربخشی شاخص‌های بازار که می‌توان از آن برای پیش‌بینی نابسامانی مالی بانکی استفاده نمود مورد سنجش قرار گرفته است. همچنین، یک مدل لوجیت برای پیش‌بینی نابسامانی مالی بانکی در کشور ایران طراحی و مورد آزمون قرار گرفته است. از سوی دیگر، قدرت ارتباط میان اطلاعات بازار و تنزل مالی یک بانک نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. نهایتاً مطرح گردیده است که برخی از شاخص‌های مرتبط با بازار را می‌توان برای پیش‌بینی نابسامانی مالی بانکی در کنار شاخص‌های مالی مورد استفاده قرار داد. سایر نتایج بیانگر این مطلب است که صحت و درستی قدرت پیش‌بینی نابسامانی مالی به میزان تعهدات بانکی در مقابل بازاری که در آن به فعالیت می‌پردازد بستگی دارد. به این مفهوم که چون این تحلیل بر مبنای داده‌های بانک‌ها انجام گرفته است، در صورتی که بانک تعهد نماید داده‌های صحیح و شفاف به بازار ارائه نماید، می‌توان به نحو مناسب‌تری پیش‌بینی را انجام داد.

زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴) در پژوهش خود به موضوع شناسایی و پیش‌بینی بحران‌های بانکی در ایران پرداختند. آنها بیان کردند که بخش بانکی ایران به دلیل حمایت‌های دولت، هیچ‌گاه با پدیده‌هایی مانند هجوم

¹ Constantin and et al., (2016).

بانکی و ورشکستگی بانک‌ها مواجه نشده است. اما ارزیابی شاخص فشار بازار پول با استفاده از رهیافت الگوی چرخشی مارکف در دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۲ با تواتر فصلی نشان می‌دهد که ایران در دوره‌هایی بحران بانکی را تجربه کرده است. همچنین آزمون هشدارهای اولیه، نشان می‌دهد که متغیرهای رشد نرخ ارز حقیقی، نرخ رشد تسهیلات اعطایی به بخش غیردولتی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی، نرخ رشد قیمت مسکن، و رشد میانگین نرخ بهره حقیقی تسهیلات پیش‌بینی‌کننده احتمال وقوع بحران بانکی در ایران می‌باشند. مدل تصریح شده در این روش توانسته است در ۷۷ درصد مواردی که بحران اتفاق افتاده است، وقوع بحران را با احتمال بالای ۴۰ درصد پیش‌بینی نماید و تنها ۱۲ درصد سیگنال اشتباه داشته است.

کردلویی و ذوالفقاری (۱۳۹۵)، طی پژوهشی به موضوع بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران پرداختند. آنها بیان کردند که در سال‌های اخیر با توجه به میزان افزایش استرس و بحران‌های مالی در جهان، عملکرد فعالیت‌ها و بازارهای مالی به‌خصوص بانک‌ها که از اصلی‌ترین بازارهای اقتصادی هرکشوری هستند، تحت تأثیر قرار گرفته است. در این پژوهش با توجه به اهمیت این موضوع به بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران پرداخته خواهد شد. روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی و همبستگی است و برای بررسی میان متغیرهای مستقل و وابسته از روش آماری خودرگرسیون برداری استفاده شده است. به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، داده‌های مربوط به صورت‌های مالی بانک‌های عضو «سازمان بورس و اوراق بهادار تهران» از سال ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۴ به صورت دوره‌های ۶ ماهه که در سال‌های نامبرده فعالیت داشته‌اند به‌کار رفته است. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان می‌دهد که معیارهای استرس مالی بر معیارهای عملکرد بانک‌ها در بازار سرمایه ایران تأثیرگذار هستند.

احمدیان و گرجی (۱۳۹۶) طی پژوهشی به موضوع تبیین مدل ورشکستگی جهت شناسایی بانک‌های سالم و در معرض خطر با استفاده از صورت‌های مالی بانک‌های کشور در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۳ و به‌کارگیری شاخص ثبات بانکی به‌عنوان شاخص ورشکستگی پرداختند. برای شناسایی بانک‌های ورشکسته، تابع کرنل این شاخص، ترسیم و نقطه استرس آن محاسبه شد، به‌گونه‌ای که بانک‌هایی که کمتر از نقطه استرس قرار دارند، ورشکسته و در غیر این صورت سالم در نظر گرفته شدند. برای برآورد الگو، ابتدا با به‌کارگیری روش تجزیه تشخیص، عواملی که بانک‌های سالم و در معرض خطر را می‌توانند بشناسند، شناسایی و سپس با به‌کارگیری الگوی لاجیت، الگوی مناسب برای پیش‌بینی ورشکستگی بانک‌ها طراحی شد. برای بررسی صحت تفکیک دو نمونه سالم و ورشکسته با استفاده از آزمون F و لامبدای ویلکس، میانگین متغیرهای مستقل دو نمونه بررسی و سپس برای بررسی تفاوت اهمیت متغیرهای مستقل الگو از آزمون بزرگی همبستگی درون‌گروهی بین متغیرها استفاده شد. نتایج نشان‌دهنده دقت ۸۷ درصدی الگوی تجزیه تشخیص و ۹۸/۲ درصدی الگو لاجیت در انطباق با شرایط محیطی شبکه بانکی کشور است.

معطوفی (۱۳۹۷)، طی پژوهشی به موضوع تبیین مشخصه‌های استرس مالی در بازار سرمایه ایران پرداخت. ایشان در این پژوهش به بررسی مشخصه‌های استرس مالی که مطابق با ادبیات پژوهش شناسایی شده‌اند، شامل عدم اطمینان سرمایه‌گذاران به ارزش بنیادین دارایی‌های مالی، عدم تقارن اطلاعاتی، عدم تمایل سرمایه‌گذاران به

نگهداری دارایی‌های ریسکی و عدم تمایل سرمایه‌گذاران به نگهداری دارایی‌های غیرنقد، در قالب ۴ فرضیه، پرداخته شده است. روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی و همبستگی است و برای بررسی رابطه میان متغیر مستقل و وابسته از روش آماری رگرسیون چند متغیره استفاده شد. در ادامه به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از اطلاعات مربوط به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، از طریق روش نمونه‌گیری حذفی، ۹۵ شرکت (در قالب ۵۷۰۰ مشاهده شرکت - ماه) به عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند. در نهایت نتایج پژوهش حاضر با تایید کلیه فرضیه‌ها نشان می‌دهند، متغیرهای فوق‌الذکر به عنوان مشخصه‌های استرس مالی در بازار سرمایه ایران می‌باشند.

معطوفی و ولیان، حسن (۱۳۹۷)، طی پژوهشی به موضوع بررسی رابطه بین کیفیت سود و استرس مالی در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنها بیان کردند که با تغییر معیارهای تصمیم‌گیری و رقابتی تر شدن بازارهای سرمایه، استرس و فشارهای ناشی از سرمایه‌گذاری برای سهامداران و سرمایه‌گذاران بسیار افزایش یافته است و این موضوع لزوم توجه به مکانیزم‌های نظارتی قوتی تر برای ارتقای سطح کیفی اقلام صورت‌های مالی همچون سود را مورد توجه قرار می‌دهد. لذا، در این پژوهش به بررسی رابطه کیفیت سود و استرس مالی، در قالب یک فرضیه، پرداخته شده است. روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی و همبستگی است و تجزیه و تحلیل داده‌ها براساس روش مطالعه داده‌های ترکیبی می‌باشد. در ادامه به منظور آزمون فرضیه پژوهش با استفاده از اطلاعات مربوط به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، از طریق روش نمونه‌گیری حذفی، ۶۴ شرکت (در قالب ۶۴۰ مشاهده شرکت - سال) به عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند. در نهایت نتایج پژوهش حاضر با تایید فرضیه تحقیق نشان می‌دهند، بین کیفیت سود و استرس مالی در بازار سرمایه ایران رابطه منفی معنادار وجود دارد.

فرضیه‌های پژوهش

- فرضیه ۱) بین بعد مالی رفتاری و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد.
- فرضیه ۲) بین بعد ریسک عملیاتی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد.

۳- روش‌شناسی پژوهش

تحقیقات از نظر هدف به سه دسته بنیادی، کاربردی و ارزیابی تقسیم می‌شود. همچنین تحقیقات عملی را می‌توان براساس ماهیت و روش به پنج گروه تاریخی، توصیفی، همبستگی، تجربی و علی تقسیم نمود. چنانچه طبقه‌بندی تحقیقات بر حسب هدف را مدنظر قرار دهیم، تحقیق حاضر در زمره تحقیقات کاربردی قرار دارد، چنانچه طبقه‌بندی انواع تحقیقات بر اساس ماهیت و روش مدنظر قرار گیرد، روش تحقیق حاضر از لحاظ ماهیت در زمره تحقیقات توصیفی پیمایشی قرار دارد. مشارکت کنندگان در جامعه آماری این پژوهش شامل؛ کارمندان، کارشناسان، سرپرستان، مدیران، میانی و مدیران ارشد بخش پولی (بانکی) و مالی کشور بوده است. ابزار گردآوری داده‌ها، در این پژوهش پرسشنامه می‌باشد. که با مطالعه منابع مربوط، طرح اولیه پرسشنامه تهیه گردید و توسط ۱۵ نفر از اساتید، کارشناسان و متخصصان مورد بررسی قرار گرفت. در نتیجه مواردی جهت اصلاح پیشنهاد گردید و نکات

مبهم برطرف و برخی گویه‌ها که ارتباط کمتری با اهداف تحقیق داشتند اصلاح و پرسشنامه نهایی تدوین گردید. بنابراین، برای ارائه الگوی پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و مؤلفه‌های رفتاری، ابعاد و مؤلفه‌های مربوط به هر کدام استخراج شده است. همچنین، برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان، نمونه‌گیری به تعداد (۳۸۴) نفر با استفاده از روش تصادفی طبقه‌ای (گروهی) از بین بخش‌های مختلف استفاده شده است. سپس پرسشنامه‌ها بین نمونه‌ها توزیع گردید. بخش اول پرسشنامه‌ها شامل متغیرهای جمعیت شناختی (جنس، سن، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، تجربه شغلی) است و بخش دوم حاوی ۱۸۷ سوال مرتبط با متغیرهای پژوهش می‌باشد. در این پژوهش جهت دسته بندی اطلاعات از نرم افزار تحلیل آماری (SPSS) استفاده شده است. همچنین برای بررسی و مطالعه فرضیه‌های اصلی و فرعی پژوهش از روش مدلسازی معادلات ساختاری توسط نرم افزار (Smart PLS) استفاده گردیده است.

۴- تجزیه و تحلیل آماری

۴-۱- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق و بررسی متغیرهای جمعیت شناختی

به طور کلی، خلاصه در این بخش نتایج مربوط به ویژگی‌های کلیدی جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان در پژوهش ارائه شده است. به طوری که این متغیرهای جمعیت شناختی در بین مشارکت‌کنندگان در پژوهش حاضر شامل (سن، تحصیلات، سابقه خدمت، رده سازمانی و رشته تحصیلی) شده است. از این رو، چگونگی توزیع آماری از حیث متغیرهایی مانند جنسیت، سن، تجربه‌کاری، میزان تحصیلات پاسخ دهندگان و وضعیت شغلی به شرح جدول (۱) است.

جدول (۱): یافته‌های توصیفی جمعیت‌شناختی

درصد فراوانی	فراوانی مطلق	ویژگی جمعیت شناختی	
٪۱۴	۳۲۹	مرد	جنسیت
٪۸۶	۵۵	زن	
٪۰.۰۸	۷	کمتر از ۳۵	سن
٪۴۴	۱۶۹	بین ۳۶ تا ۴۵	
٪۴۸	۱۸۷	بین ۴۶ تا ۵۵	
٪۰.۰۵۴	۲۱	بین ۵۶ تا ۶۶	تحصیلات
٪۰.۰۱	۴	کارشناسی	
٪۴۴	۱۷۱	کارشناسی ارشد	
٪۵۰	۱۹۴	دکتری و بالاتر	
٪۰.۰۱۵	۶	کمتر از ۱۰ سال	سابقه خدمت
٪۴۴	۱۶۹	بین ۱۱ تا ۱۵ سال	

درصد فراوانی	فراوانی مطلق	ویژگی جمعیت شناختی	
۵۰٪	۱۹۵	۱۶ تا ۲۰ سال	
۰.۰۳۶٪	۱۴	۲۱ تا ۳۰ سال	
۰/۱۰	38	حوزه فناوری و شبکه	
۰/۱۵	58	اساتید و خبرگان دانشگاهی	
۰/۴۰	154	حوزه مالی و حسابداری	
۰/۲۴	92	حوزه مدیریت تولید و بازرگانی	
۰/۱۱	42	حوزه سازمان و مدیریت و اقتصاد	
۰.۰۳۱٪	۱۲	کارمند	
۰.۰۹۳٪	۳۶	کارشناس	
۰/۳۴	۱۳۲	سرپرست	
۰/۴۷	۱۸۲	مدیر میانی	
۰.۰۵۷٪	۲۲	مدیر ارشد (مدیرعامل)	
۰/۲۲	۸۵	مجموعه مدیریت مالی و تولید	
۰/۴۴	۱۶۹	مجموعه حسابداری	
۰/۴۴	۱۶۹	مجموعه اقتصاد و بازاریابی و فروش	
۰/۱۹	۷۴	مجموعه فنی و مهندسی	
۰/۱۷	۶۹	مجموعه عملیات بانکداری و سایر	

منبع: محاسبات پژوهشگران.

از مجموع اعضای نمونه آماری ۵۵ نفر (۱۴٪) زن و ۳۲۹ نفر (۸۶٪) مرد می باشند. به لحاظ متغیر سن، ۷ نفر (۰.۰۸٪) کمتر از ۳۵ سال، ۱۶۹ نفر (۴۴٪) بین ۳۶ تا ۴۵ سال، ۱۸۷ نفر (۴۸٪) بین ۴۶ تا ۵۵ سال و ۲۱ نفر (۰.۰۵۴٪) بین ۵۶ تا ۶۶ سال سن داشتند. از مجموع اعضای نمونه آماری ۴ نفر (۰.۰۱٪) مدرک کارشناسی، ۱۷۱ نفر (۴۴٪) مدرک کارشناسی ارشد و ۱۹۴ نفر (۵۰٪) دارای مدرک دکتری و بالاتر بودند. از لحاظ سابقه خدمت ۶ نفر (۰.۰۱۵٪) کمتر از ۱۰ سال، ۱۶۹ نفر (۴۴٪) بین ۱۱ تا ۱۵ سال، ۱۹۵ نفر (۵۰٪) بین ۱۶ تا ۲۰ سال و ۱۴ نفر (۰.۰۳۶٪) بین ۲۱ تا ۳۰ سال سابقه خدمت و تجربه کاری مرتبط داشتند. از لحاظ وضعیت شغلی ۱۲ نفر (۰.۰۳۱٪) کارمند، ۳۶ نفر (۰.۰۹۳٪) کارشناس، ۱۳۲ نفر (۳۴٪) سرپرست، ۱۸۲ نفر (۴۷٪) مدیر میانی و ۲۲ نفر (۰.۰۵۷٪) مدیر ارشد (مدیرعامل) بودند. در نهایت از مجموع اعضای نمونه آماری، ۱۵۶ نفر (۴۰٪) دارای مدرک از مجموعه مدیریت، ۸۵ نفر (۲۲٪) مجموعه عملیات بانکداری، ۶۹ نفر (۱۷٪) مجموعه فنی و مهندسی، ۷۴ نفر (۱۹٪)، مجموعه بازاریابی و فروش و ۱۶۹ نفر (۴۴٪) دارای درک از مجموعه مالی و حسابداری بودند.

۴-۲ مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی

تحلیل مدل‌ها در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) در دو مرحله اصلی بررسی برازش مدل و آزمون فرضیه‌های پژوهش انجام می‌گردد که در ادامه به بررسی آنها می‌پردازیم. در ادامه ابتدا نتایج بررسی برازش مدل بیان می‌شود و در نهایت نتایج معادلات ساختاری به منظور آزمون فرضیات تحقیق ارائه می‌گردد.

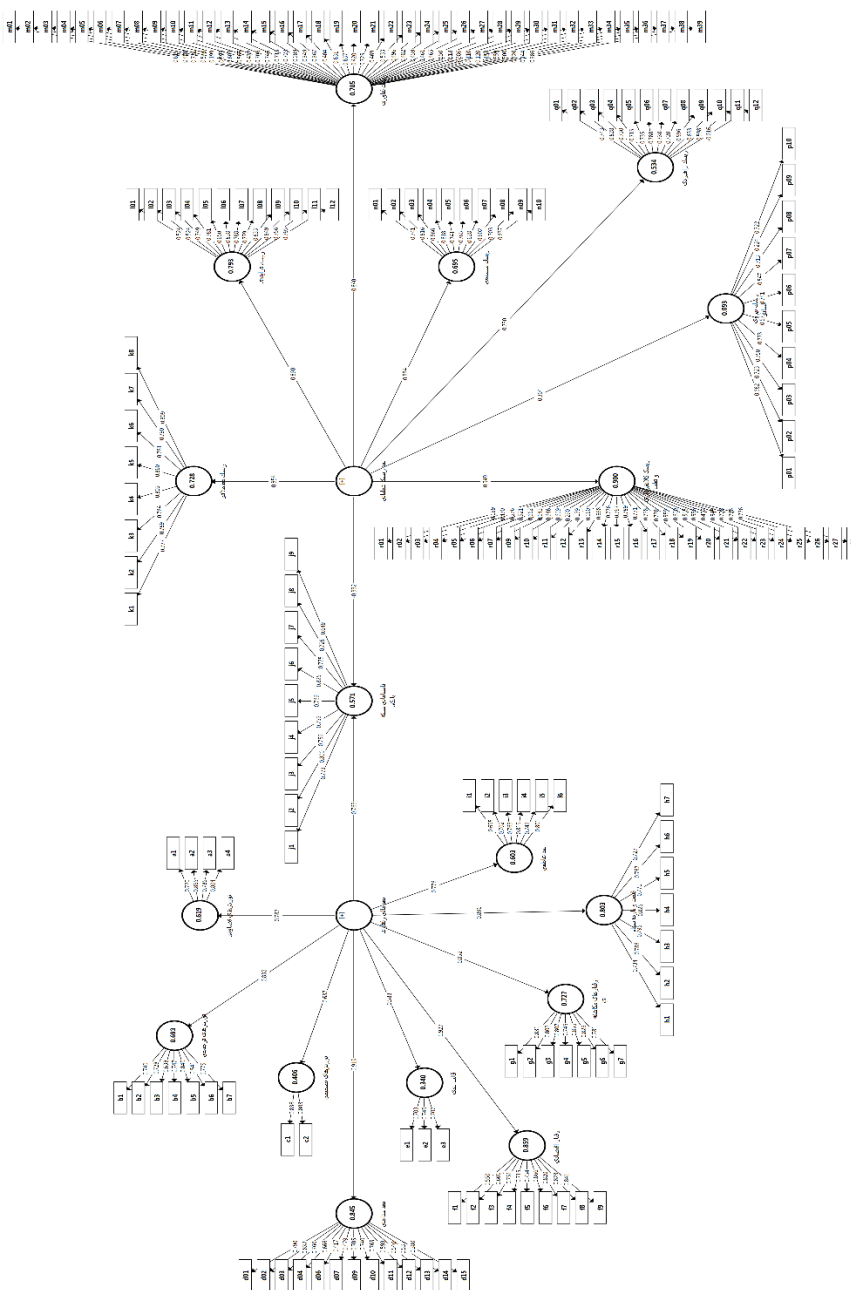
۴-۲-۱- اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تأییدی)

تحلیل عاملی تأییدی یکی از قدیمی‌ترین روش‌های آماری است که برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مکنون (متغیرهای اصلی) و متغیرهای مشاهده شده (گویه‌های پرسشنامه) به کار برده می‌شود و بیانگر مدل اندازه‌گیری است (برن، ۱۹۹۴). به منظور پی بردن به متغیرهای زیربنایی یک پدیده یا تلخیص مجموعه داده‌ها از روش تحلیل عاملی استفاده می‌شود. تحلیل عاملی بر دو نوع تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی است. در تحلیل عاملی اکتشافی، پژوهشگر درصد کشف ساختار زیربنایی مجموعه‌ی نسبتاً بزرگی از متغیرهاست و پیش فرض اولیه آن است که هر متغیری ممکن است با هر عاملی ارتباط داشته باشد. به عبارت دیگر پژوهشگر در این روش هیچ نظریه اولیه‌ای ندارد. در تحلیل عاملی تأییدی پیش فرض اساسی آن است که هر عاملی با زیرمجموعه خاصی از متغیرها ارتباط دارد. حداقل شرط لازم برای تحلیل عاملی تأییدی این است که پژوهشگر در مورد تعداد عامل‌های مدل، قبل از انجام تحلیل، پیش فرض معینی داشته باشد، ولی در عین حال پژوهشگر می‌تواند انتظارات خود مبنی بر روابط بین متغیرها و عامل‌ها را نیز در تحلیل وارد کند. برای ارزیابی اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری مقادیر زیر را محاسبه کرده و در صورت برآورده شدن شرایط مندرج در جدول (۲)، می‌توانیم ادعا کنیم که مدل اندازه‌گیری از شرایط مناسب و مطلوبی برخوردار است.

جدول (۲): شرایط برقراری پایایی و روایی همگرا

منبع	حد مجاز	شاخص
(جوړپ و همکاران ۲۰۱۶)	$CR > 0/7$ و آلفای کرونباخ بالای $0/7$ باشند.	پایایی
	بارهای عاملی باید معنا دار باشند ($t > 1.96$) بارهای عاملی استاندارد باید بزرگتر از $0/4$ باشد. $CR > AVE$ $AVE > 0/5$ $Rho_A > 0/06$ $Q^2 > 0$	روایی همگرا
	$AVE > MSV$	روایی واگرا

منبع: محاسبات پژوهشگران.

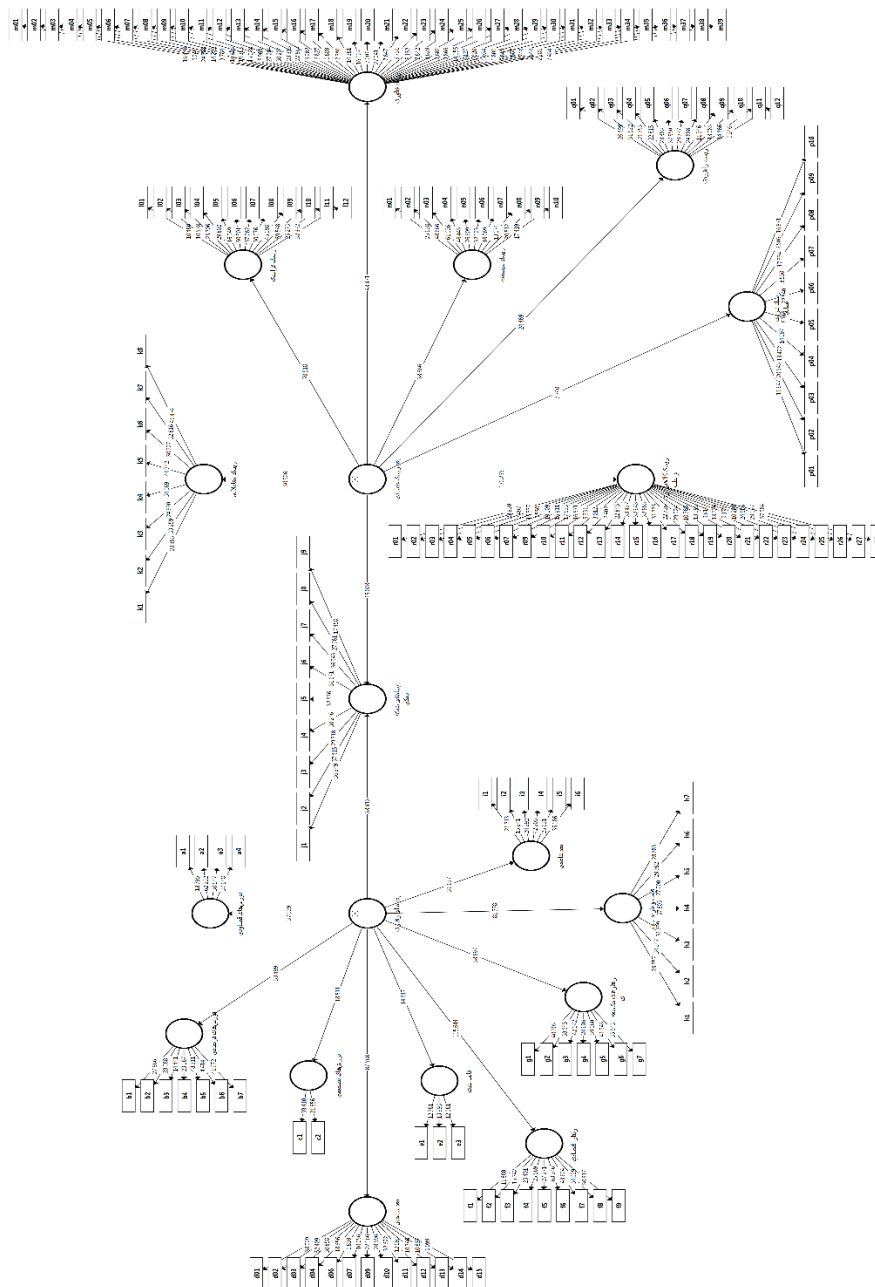


شکل (۱): مدل تحلیل عاملی تاییدی و معادلات ساختاری در حالت تخمین ضرایب استاندارد
منبع: محاسبات پژوهشگران.

نمودار (۱)، مدل تحلیل عاملی تاییدی چندسطحی و معادلات ساختاری را در حالت تخمین ضرایب استاندارد نشان می‌دهد. مجموع شاخص‌های پرسشنامه به دو متغیر مستقل بعد مالی رفتاری (دارای ۹ بعد تورش‌های قضاوتی، تورش‌های ترجیحی، تورش‌های تصمیمی، بعد شناختی، قالب بندی، رفتار اقتصادی، رفتارهای مکاشفه‌ای، قیمت و بازده سهام، بعد عاطفی) و بعد ریسک عملیاتی (دارای ۷ بعد ریسک معاملاتی، ریسک فرآیندی، ریسک فناوری، ریسک سیستمی، ریسک نیروی انسانی، ریسک کلاهبرداری و تقلب، ریسک راهبردی) و یک متغیر وابسته (پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی) تقسیم شده‌اند. هر کدام از این متغیرها به مولفه، و شاخص نیز تقسیم شده‌اند. در این نمودار اعداد و یا ضرایب به سه دسته تقسیم می‌شوند. دسته اول تحت عنوان معادلات اندازه‌گیری مرتبه اول هستند که روابط بین مولفه‌ها (بیضی) و شاخص‌های پرسشنامه (مستطیل) می‌باشد. این معادلات را اصطلاحاً بارهای عاملی^۱ مرتبه اول گویند، دسته دوم تحت عنوان بارهای عاملی مرتبه دوم هستند که روابط بین متغیرهای اصلی و مولفه‌های خود می‌باشند. دسته سوم روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته می‌باشد که به این ضرایب اصطلاحاً ضرایب مسیر یا معادلات ساختاری^۲ گفته می‌شود. بارهای عاملی باید از مقدار ۰/۴ بزرگتر و در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار باشند. در صورتی که مقدار بار عاملی از مقدار ۰/۴ کوچکتر باشند فاقد روایی می‌باشند و در نتیجه مدل باید اصلاح شود و مجدداً مدل بدون در نظر گرفتن این شاخص‌ها تخمین و آزمون گردد.

نمودار (۲)، بیانگر مدل دوم پژوهش بوده که براساس بررسی‌های میدانی و تجزیه و تحلیل‌های آماری استخراج و تدوین است. در واقع در نمودار مذکور مشخص است که تمامی معادلات اندازه‌گیری نظیر بارهای عاملی مرتبه اول، دوم و ضرایب مسیر را با استفاده از آماره t ، مورد آزمون قرار گرفته است. بنابراین، مطابق نتایج آماری مدل تجربی دوم پژوهش، می‌توان بیان نمود که مقادیر بار عاملی برآورد شده در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است. البته، با این فرض که کلیه مقادیرهای آماره‌ی t خارج بازه ۱/۹۶ - تا ۱/۹۶+ قرار گیرند.

^۱ Loading factor
^۲ Path coefficient



شکل (۲): مدل در حالت تخمین ضرایب معناداری

منبع: محاسبات پژوهشگران.

جدول (۳): نتایج بارهای عاملی مرتبه اول

متغیر پنهان	مولفه	شاخص‌های پرسشنامه	نتایج بارهای عاملی مرتبه اول				
			بار عاملی	خطا	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه روایی
بعد مالی رفتاری	تورش‌های قضاوتی	a1	0.720	0.038	18.795	0.000	معتبر
		a2	0.865	0.014	62.232	0.000	معتبر
		a3	0.785	0.026	30.547	0.000	معتبر
		a4	0.804	0.021	37.648	0.000	معتبر
	تورش‌های ترجیحی	b1	0.740	0.026	27.966	0.000	معتبر
		b2	0.728	0.026	28.088	0.000	معتبر
		b3	0.638	0.044	14.441	0.000	معتبر
		b4	0.747	0.032	23.167	0.000	معتبر
		b5	0.840	0.017	48.311	0.000	معتبر
		b6	0.541	0.123	4.414	0.000	معتبر
		b7	0.775	0.018	41.972	0.000	معتبر
	تورش‌های تصمیمی	c1	0.836	0.021	39.410	0.000	معتبر
		c2	0.803	0.037	21.856	0.000	معتبر
	بعد شناختی	d01	0.790	0.021	38.029	0.000	معتبر
		d02	0.832	0.016	52.409	0.000	معتبر
d03		0.760	0.025	30.858	0.000	معتبر	
d04		0.666	0.036	18.656	0.000	معتبر	
d06		0.417	0.061	6.859	0.000	معتبر	
d07		0.479	0.048	10.056	0.000	معتبر	
d09		0.705	0.032	22.166	0.000	معتبر	
d10		0.740	0.026	28.596	0.000	معتبر	
d11		0.765	0.023	32.622	0.000	معتبر	
d12		0.598	0.047	12.693	0.000	معتبر	
d13		0.540	0.050	10.746	0.000	معتبر	
d14		0.535	0.049	10.897	0.000	معتبر	
d15		0.380	0.062	6.099	0.000	نا معتبر	
قالب بندی		e1	0.703	0.055	12.781	0.000	معتبر
		e2	0.749	0.054	13.993	0.000	معتبر
	e3	0.707	0.059	12.081	0.000	معتبر	
رفتار اقتصادی	f1	0.550	0.046	11.880	0.000	معتبر	
	f2	0.601	0.039	15.242	0.000	معتبر	
	f3	0.751	0.032	23.401	0.000	معتبر	
	f4	0.715	0.028	25.569	0.000	معتبر	
	f5	0.754	0.028	27.271	0.000	معتبر	

متغیر پنهان	مولفه	نتایج بارهای عاملی مرتبه اول				
		شاخص‌های پرسشنامه	بار عاملی	خطا	آماره تی	سطح معناداری
رفتارهای مکاشفه ای	رفتارهای مکاشفه ای	f6	0.866	0.014	63.246	0.000
		f7	0.820	0.019	43.624	0.000
		f8	0.823	0.024	34.039	0.000
		f9	0.841	0.017	50.317	0.000
		g1	0.831	0.021	40.205	0.000
		g2	0.802	0.021	38.645	0.000
		g3	0.807	0.019	42.042	0.000
		g4	0.745	0.030	24.616	0.000
		g5	0.855	0.014	59.060	0.000
قیمت و بازده سهام	قیمت و بازده سهام	g6	0.829	0.020	41.945	0.000
		g7	0.781	0.022	35.643	0.000
		h1	0.734	0.031	23.857	0.000
		h2	0.786	0.023	34.147	0.000
		h3	0.795	0.025	31.699	0.000
		h4	0.825	0.022	37.803	0.000
		h5	0.771	0.028	27.200	0.000
بعد عاطفی	بعد عاطفی	h6	0.767	0.026	29.782	0.000
		h7	0.727	0.025	28.683	0.000
		i1	0.695	0.032	21.713	0.000
		i2	0.702	0.044	15.941	0.000
		i3	0.763	0.031	24.292	0.000
		i4	0.819	0.019	42.205	0.000
نابسامانی شبکه بانکی	-	i5	0.742	0.029	25.621	0.000
		i6	0.801	0.023	35.186	0.000
		j1	0.773	0.021	36.949	0.000
		j2	0.800	0.021	37.615	0.000
		j3	0.759	0.025	29.818	0.000
		j4	0.752	0.025	30.246	0.000
		j5	0.769	0.024	32.376	0.000
		j6	0.825	0.016	51.671	0.000
		j7	0.775	0.021	36.943	0.000
ریسک معاملاتی	ریسک معاملاتی	j8	0.728	0.026	27.961	0.000
		j9	0.649	0.037	17.458	0.000
		k1	0.777	0.033	23.385	0.000
		k2	0.789	0.024	33.259	0.000

متغیر پنهان	مولفه	شاخص‌های پرسشنامه	نتایج بارهای عاملی مرتبه اول				
			بار عاملی	خطا	آماره تی	سطح معناداری	
بعد ریسک عملیاتی	ریسک فرآیندی	k3	0.764	0.031	24.670	0.000	معتبر
		k4	0.803	0.024	34.069	0.000	معتبر
		k5	0.860	0.019	44.742	0.000	معتبر
		k6	0.781	0.026	30.227	0.000	معتبر
		k7	0.790	0.024	32.816	0.000	معتبر
		k8	0.809	0.020	41.474	0.000	معتبر
		l01	0.524	0.050	10.480	0.000	معتبر
		l02	0.524	0.050	10.578	0.000	معتبر
	l03	0.749	0.029	25.706	0.000	معتبر	
	l04	0.781	0.026	29.802	0.000	معتبر	
	l05	0.650	0.038	16.949	0.000	معتبر	
	l06	0.838	0.017	50.301	0.000	معتبر	
	l07	0.788	0.021	37.262	0.000	معتبر	
	l08	0.779	0.026	30.076	0.000	معتبر	
	l09	0.833	0.018	45.098	0.000	معتبر	
	l10	0.849	0.014	59.548	0.000	معتبر	
	l11	0.756	0.030	25.273	0.000	معتبر	
	l12	0.795	0.025	32.372	0.000	معتبر	
	ریسک فناوری	m01	0.615	0.037	16.478	0.000	معتبر
		m02	0.488	0.053	9.241	0.000	معتبر
m03		0.721	0.029	24.888	0.000	معتبر	
m04		0.546	0.038	14.202	0.000	معتبر	
m05		0.199	0.053	3.784	0.000	نا معتبر	
m06		0.595	0.035	16.913	0.000	معتبر	
m07		0.605	0.042	14.353	0.000	معتبر	
m08		0.566	0.038	15.078	0.000	معتبر	
m09		0.432	0.048	8.963	0.000	معتبر	
m10		0.706	0.026	27.264	0.000	معتبر	
m11		0.746	0.025	30.204	0.000	معتبر	
m12		0.715	0.031	23.313	0.000	معتبر	
m13		0.723	0.032	22.867	0.000	معتبر	
m14		0.289	0.055	5.282	0.000	نا معتبر	
m15		0.349	0.051	6.827	0.000	نا معتبر	
m16		0.367	0.053	6.889	0.000	نا معتبر	
m17		0.404	0.055	7.391	0.000	معتبر	

متغیر پنهان	مؤلفه	نتایج بارهای عاملی مرتبه اول				
		شاخص‌های پرسشنامه	بار عاملی	خطا	آماره تی	سطح معناداری
		m18	0.631	0.044	14.381	0.000
		m19	0.637	0.039	16.127	0.000
		m20	0.420	0.058	7.201	0.000
		m21	0.725	0.027	27.041	0.000
		m22	0.469	0.061	7.647	0.000
		m23	0.533	0.055	9.751	0.000
		m24	0.496	0.061	8.152	0.000
		m25	0.482	0.061	7.842	0.000
		m26	0.459	0.053	8.639	0.000
		m27	0.461	0.060	7.681	0.000
		m28	0.465	0.059	7.866	0.000
		m29	0.550	0.039	14.155	0.000
		m30	0.518	0.057	9.127	0.000
		m31	0.386	0.059	6.520	نا معتبر
		m32	0.110	0.057	1.934	نا معتبر
		m33	0.120	0.067	1.801	نا معتبر
		m34	0.158	0.055	2.849	نا معتبر
		m35	0.359	0.054	6.687	نا معتبر
		m36	0.300	0.063	4.744	نا معتبر
		m37	0.326	0.056	5.844	نا معتبر
		m38	0.144	0.063	2.281	نا معتبر
		m39	0.386	0.052	7.454	نا معتبر
	ریسک سیستمی	n01	0.741	0.029	25.638	0.000
		n02	0.816	0.017	48.666	0.000
		n03	0.866	0.014	61.036	0.000
		n04	0.818	0.018	46.445	0.000
		n05	0.741	0.028	26.609	0.000
		n06	0.765	0.024	32.123	0.000
		n07	0.628	0.037	16.969	0.000
		n08	0.602	0.046	13.074	0.000
		n09	0.703	0.034	20.512	0.000
		n10	0.637	0.037	17.419	0.000
	ریسک نیروی انسانی	p01	0.682	0.059	11.647	0.000
		p02	0.723	0.035	20.545	0.000
		p03	0.750	0.056	13.422	0.000

متغیر پنهان	مولفه	شاخص‌های پرسشنامه	نتایج بارهای عاملی مرتبه اول			
			بار عاملی	خطا	آماره تی	سطح معناداری
		p04	0.773	0.055	14.097	0.000
		p05	0.573	0.065	8.766	0.000
		p06	0.741	0.033	22.540	0.000
		p07	0.547	0.064	8.550	0.000
		p08	0.713	0.041	17.334	0.000
		p09	0.224	0.089	2.506	0.013
		p10	0.722	0.043	16.871	0.000
		q01	0.743	0.028	26.699	0.000
		q02	0.828	0.016	51.522	0.000
		q03	0.730	0.034	21.753	0.000
ریسک راهبردی	q04	0.715	0.031	22.815	0.000	
	q05	0.735	0.031	23.385	0.000	
	q06	0.788	0.021	37.950	0.000	
	q07	0.738	0.025	29.777	0.000	
	q08	0.720	0.029	24.888	0.000	
	q09	0.596	0.053	11.346	0.000	
	q10	0.633	0.048	13.085	0.000	
	q11	0.598	0.041	14.666	0.000	
	q12	-0.016	0.065	0.246	0.806	
	r01	0.699	0.029	23.930	0.000	
ریسک کلاهبرداری و تقلب	r02	0.470	0.063	7.497	0.000	
	r03	0.576	0.036	15.837	0.000	
	r04	0.521	0.055	9.550	0.000	
	r05	0.662	0.035	19.109	0.000	
	r06	0.643	0.038	16.911	0.000	
	r07	0.646	0.037	17.533	0.000	
	r09	0.609	0.037	16.571	0.000	
	r10	0.290	0.054	5.331	0.000	
	r11	-0.179	0.059	3.012	0.003	
	r12	0.160	0.067	2.402	0.017	
	r13	0.668	0.029	22.845	0.000	
	r14	0.776	0.023	33.437	0.000	
	r15	0.767	0.023	32.643	0.000	
	r16	0.789	0.024	32.885	0.000	
	r17	0.771	0.024	31.735	0.000	

متغیر پنهان	مؤلفه	شاخص‌های پرسشنامه	نتایج بارهای عاملی مرتبه اول			
			بار عاملی	خطا	آماره تی	سطح معناداری
		r18	0.728	0.032	22.726	0.000
		r19	0.778	0.026	29.924	0.000
		r20	0.559	0.052	10.768	0.000
		r21	0.600	0.045	13.195	0.000
		r22	0.515	0.054	9.611	0.000
		r23	0.586	0.044	13.226	0.000
		r24	0.492	0.054	9.171	0.000
		r25	0.545	0.053	10.290	0.000
		r26	0.708	0.029	24.656	0.000
		r27	0.768	0.026	29.137	0.000
		r28	0.776	0.020	37.984	0.000

منبع: محاسبات پژوهشگران.

۲-۲-۴ بررسی روایی شاخص (بارهای عاملی)

به منظور تحلیل ساختار پرسشنامه و کشف عوامل تشکیل دهنده هرمتغیر از بارهای عاملی استفاده شده است. نتایج بارهای عاملی در جدول (۳) و جدول (۴) نشان داده شده‌اند. بارعاملی نشان دهنده این موضوع است که چه میزان از واریانس‌های شاخص‌ها توسط متغیر مکنون خود توضیح داده می‌شود. مقدار این شاخص باید از ۰/۴ بزرگ‌تر و در فاصله اطمینان ۰/۹۵ معنادار باشد. معنی‌داری این شاخص توسط بوت‌استرپ^۱ یا جک‌کینگ^۲ بدست می‌آید. شاخصی که بار عاملی بیشتری داشته باشد، اهمیت بالاتری در اندازه‌گیری مؤلفه مربوطه دارد. تمامی شاخص‌ها (بجز برخی از شاخص‌ها همچون p09, r10-r12, m31-m39, m14-m16, m05, d15) دارای بارعاملی بزرگتر از ۰/۴ و مقدار آماره تی بیشتر از ۱/۹۶ بوده‌اند. در واقع، سطح معناداری آن کمتر از ۰/۰۵ شده است.

جدول (۴): نتایج بارهای عاملی مرتبه دوم

متغیر پنهان	مؤلفه	نتایج بارهای عاملی مرتبه دوم			
		بار عاملی	خطا	آماره تی	سطح معناداری
بعد مالی رفتاری	تورش‌های قضاوتی	0.787	0.021	37.129	0.000
	تورش‌های ترجیحی	0.832	0.016	53.499	0.000
	تورش‌های تصمیمی	0.637	0.034	18.511	0.000
	بعد شناختی	0.919	0.010	87.568	0.000

¹ Bootstrapping

² Jackknifing

متغیر پنهان	مولفه	نتایج بارهای عاملی مرتبه دوم			
		یاری‌عاملی	خطا	آماره تی	سطح معناداری
	قالب بندی	0.583	0.040	14.617	0.000
	رفتار اقتصادی	0.927	0.008	115.644	0.000
	رفتارهای مکاشفه‌ای	0.852	0.014	58.897	0.000
	قیمت و بازده سهام	0.896	0.011	81.778	0.000
	بعد عاطفی	0.776	0.025	31.637	0.000
بعد ریسک عملیاتی	ریسک معاملاتی	0.854	0.017	50.926	0.000
	ریسک فرآیندی	0.890	0.013	70.518	0.000
	ریسک فناوری	0.840	0.019	43.471	0.000
	ریسک سیستمی	0.834	0.022	38.366	0.000
	ریسک نیروی انسانی	0.304	0.039	7.740	0.000
	ریسک کلاهبرداری و تقلب	0.949	0.006	172.295	0.000
	ریسک راهبردی	0.730	0.030	24.469	0.000

منبع: محاسبات پژوهشگران.

۳-۲-۴ اعتبار هم‌گرا

یکی از شاخص‌های بررسی روایی هم‌گرا شاخص متوسط واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شده است. متوسط واریانس استخراج شده (AVE)، یک مقیاس از هم‌گرایی در میان مجموعه‌ای از گویه‌های مشاهده شده یک ساختار است. در واقع یک درصدی از واریانس شرح داده شده در میان گویه‌ها است. این متوسط واریانس استخراجی بایستی بالاتر از ۰.۵ باشد تا اعتبار هم‌گرا تایید شود (فورنل و لارکر ۱۹۸۱). همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود مقدار این متغیر برای سازه‌های مدل دارای مقدار میانگین واریانس تبیین شده بالاتر از ۰/۵ شده است و نشان از تایید روایی هم‌گرا در مدل می‌باشد. از دیگر شاخص‌های روایی هم‌گرا شاخص Rho_A از نظر هنسلر و همکاران می‌باشد که لازم است مقداری بالای ۰/۶ اختیار کند. این شاخص نیز برای تمامی متغیرهای تحقیق بالاتر از حد مجاز بوده است. برای بررسی پایایی متغیرهای تحقیق نیز از دو شاخص پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ استفاده شده است. پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بنا به گفته فورنل و لارکر (۱۹۸۱) بایستی ۰/۷ یا بالاتر باشد که نشان از کافی بودن هم‌گرایی درونی دارد. سازگاری درونی همان پایایی است که هم از آلفای کرونباخ استفاده می‌شود و هم از پایایی ترکیبی. هر دو شاخص به بررسی سازگاری درونی می‌پردازند. برای تمامی متغیرهای تحقیق مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی از ۰/۷ بزرگتر شده اند که نشان از پایایی ابزار اندازه‌گیری می‌باشد. از آزمون‌های دیگر ارزیابی مدل اندازه‌گیری، آزمون بررسی کیفیت آن است. کیفیت مدل اندازه‌گیری توسط شاخص اشتراک با روایی متقاطع (Q^2) محاسبه می‌شود. این شاخص در واقع توانایی مدل مسیر را در پیش‌بینی متغیرهای مشاهده پذیر از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان می‌سنجد. چنان‌چه این شاخص عدد مثبتی را نشان دهد، مدل اندازه‌گیری از کیفیت لازم برخوردار است. برای بررسی کل مدل اندازه‌گیری میانگین این شاخص را گرفته و

چنانچه مثبت باشد، کل مدل اندازه‌گیری از کیفیت مناسبی برخوردار است. همچنین، سه مقدار 0.02 ، 0.15 و 0.35 برای شاخص Q^2 به ترتیب میزان کیفیت کم، متوسط و زیاد را برای مدل اندازه‌گیری ارائه می‌دهند. نتایج حاصل از این آزمون در جدول (۶)، آورده شده است و همان‌طور که ملاحظه می‌کنید برای تمامی متغیرهای موجود در پژوهش این شاخص مثبت بوده و میانگین کل این شاخص برابر 0.349 است که نشان از کیفیت مطلوب و بالای مدل اندازه‌گیری می‌دهد.

جدول (۵): بررسی اعتبار همگرای مدل

متغیرهای پنهان	آلفا کرونباخ	rho_A	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس تبیین شده	روایی متقاطع
بعد ریسک عملیاتی	0.968	0.978	0.970	0.570	0.298
بعد شناختی	0.877	0.900	0.899	0.519	0.218
بعد عاطفی	0.852	0.865	0.888	0.570	0.341
بعد مالی رفتاری	0.970	0.975	0.972	0.586	0.294
تورش‌های ترجیحی	0.843	0.861	0.882	0.520	0.364
تورش‌های تصمیمی	0.712	0.814	0.804	0.672	0.466
تورش‌های قضاوتی	0.804	0.809	0.873	0.632	0.482
رفتار اقتصادی	0.901	0.912	0.921	0.568	0.374
رفتارهای مکاشفه‌ای	0.911	0.913	0.929	0.653	0.467
ریسک راهبردی	0.880	0.907	0.905	0.568	0.267
ریسک سیستمی	0.904	0.910	0.921	0.543	0.339
ریسک فرآیندی	0.925	0.935	0.937	0.557	0.347
ریسک فناوری	0.910	0.932	0.919	0.548	0.255
ریسک معاملاتی	0.918	0.919	0.933	0.635	0.482
ریسک نیروی انسانی	0.849	0.877	0.881	0.504	0.271
ریسک کلاهبرداری و تقلب	0.930	0.948	0.939	0.592	0.267
قالب بندی	0.756	0.836	0.763	0.518	0.394
قیمت و بازده سهام	0.887	0.889	0.912	0.597	0.341
نابسامانی شبکه بانکی	0.908	0.910	0.925	0.578	0.367

منبع: محاسبات پژوهشگران.

۴-۲-۴ محاسبه اعتبار واگرا^۱ (شاخص فورنل و لارکر)

یک نوع از روابط متغیرهای پنهان در مدل معادلات ساختاری بر مبنای همبستگی (هم‌خوانی)^۲ می‌باشد. همبستگی رابطه‌ای است میان دو متغیر در یک مدل اما غیر جهت دار^۳ و ماهیت این نوع رابطه به وسیله تحلیل همبستگی^۴ مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. جدول (۷)، ضرایب همبستگی برای بررسی رابطه‌ی میان متغیرهای پنهان را به صورت دو به دو نشان می‌دهد. روی قطر اصلی این ماتریس ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده یا جذر (AVE) را نشان می‌دهد. هر چه قدر مقدار ضریب همبستگی بزرگتر باشد، شدت رابطه بین دو متغیر بیشتر و قوی تر است. جدول (۷)، علاوه بر بررسی ضرایب همبستگی به روایی واگرا می‌پردازد. طبق این شاخص واریانس هر متغیر مکنون باید برای شاخص‌های مربوط به خودش بیشتر از سایر شاخص‌ها باشد. برای تشخیص این امر ابتدا جذر (AVE) متغیرهای مکنون محاسبه می‌شود و سپس حاصل با مقادیر همبستگی‌ای که این متغیر مکنون با سایر متغیرهای مکنون داشته، مقایسه می‌شود. باید حاصل جذر (AVE) از مقادیر همبستگی‌ها بیشتر باشد. این اقدام را باید برای تمامی متغیرهای مکنون انجام داد. نتایج بررسی شاخص فورنل و لارکر در جدول زیر مشاهده می‌شود. لازمه تایید روایی واگرا بیشتر بودن مقدار ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده از تمامی ضرایب همبستگی متغیر مربوطه با باقی متغیرها است. به عنوان مثال ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده برای متغیر ریسک راهبردی (۰/۸۸) شده است که از مقدار همبستگی این متغیر با سایر متغیرها بیشتر است. همان طور که در جدول مشخص است، مقدار ریشه دوم شاخص میانگین واریانس تبیین شده، برای تمامی متغیرها، از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها بیشتر می‌باشد.

جدول (۶): ضرایب همبستگی و شاخص اعتبار واگرا

متغیرهای پنهان	بعد شناختی	بعد عاطفی	تورش‌های	تورش‌های	تورش‌های	رفتار اقتصادی	رفتارهای	ریسک راهبردی	ریسک	ریسک فرآیندی	ریسک فناوری	ریسک معاملاتی	ریسک نیروی	ریسک	قالب بندی	قیمت و بازده	نااسامانی شبکه
بعد شناختی	0.847																
بعد عاطفی	0.716	0.855															
تورش‌های ترجیحی	0.701	0.548	0.821														
تورش‌های تصمیمی	0.535	0.393	0.652	0.820													
تورش‌های قضاوتی	0.716	0.546	0.626	0.495	0.795												
رفتار اقتصادی	0.828	0.691	0.736	0.558	0.681	0.854											
رفتارهای مکاشفه‌ای	0.714	0.575	0.659	0.538	0.610	0.797	0.808										

¹ Discriminant validity

² Association

³ Nondirectional

⁴ Co relational Analysis

متغیرهای پنهان	بعد شناختی	بعد عاطفی	تورش‌های	تورش‌های	تورش‌های	رفتار اقتصادی	رفتارهای	ریسک راهبردی	ریسک	ریسک فرآیندی	ریسک فناوری	ریسک معاملاتی	ریسک نیروی	ریسک	قالب بندی	قیمت و بازده	ناابسامانی شبکه
ریسک راهبردی	0.087	0.049	0.076	0.112	-0.044	0.032	0.082	0.884									
ریسک سیستمی	0.117	0.065	0.157	0.066	0.067	0.100	0.124	0.600	0.837								
ریسک فرآیندی	0.116	0.087	0.155	0.104	0.051	0.113	0.179	0.615	0.642	0.847							
ریسک فناوری	0.253	0.203	0.254	0.227	0.190	0.251	0.294	0.535	0.783	0.647	0.798						
ریسک معاملاتی	0.182	0.102	0.142	0.104	0.092	0.150	0.205	0.505	0.665	0.784	0.637	0.797					
ریسک نیروی انسانی	0.629	0.533	0.722	0.625	0.570	0.618	0.581	0.186	0.185	0.140	0.354	0.197	0.764				
ریسک کلاهبرداری و تقلب	0.179	0.152	0.164	0.183	0.077	0.194	0.274	0.626	0.739	0.842	0.744	0.790	0.235	0.826			
قالب بندی	0.491	0.560	0.395	0.271	0.473	0.512	0.435	0.147	0.126	0.217	0.180	0.137	0.308	0.203	0.720		
قیمت و بازده سهام	0.797	0.648	0.758	0.537	0.695	0.767	0.720	0.087	0.159	0.201	0.255	0.216	0.607	0.242	0.527	0.873	
ناابسامانی شبکه بانکی	0.717	0.671	0.567	0.453	0.625	0.713	0.579	0.046	0.103	0.068	0.197	0.123	0.543	0.136	0.514	0.652	0.790

منبع: محاسبات پژوهشگران.

۵-۲-۴ کیفیت مدل ساختاری

ضریب تعیین (R^2) واریانس توضیحی یک متغیر درونزا را نسبت به واریانس کل آن توسط متغیرهای برونزا اندازه‌گیری می‌کند. برای این شاخص مقادیر بزرگ‌تر از ۰/۶۷ قوی، بزرگ‌تر از ۰/۳۳ متوسط و کمتر از ۰/۱۹ ضعیف تلقی می‌شود. در واقع این ضریب نشان می‌دهد متغیر یا متغیرهای مستقل چند درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. ضریب تعیین برای متغیر نابسامانی شبکه بانکی ۵۷/۱٪ شده است در نتیجه متغیرهای مستقل بعد مالی رفتاری و بعد ریسک عملیاتی روی هم رفته ۵۷/۱٪ واریانس متغیر نابسامانی شبکه بانکی را توضیح داده است.

جدول (۷): شاخص‌های کیفیت مدل ساختاری

متغیرهای درونزا	ضریب تعیین	ضریب تعیین اصلاح شده	افزونگی (CV-Red)
بعد شناختی	0.845	0.845	0.158
بعد عاطفی	0.603	0.602	0.281
تورش‌های ترجیحی	0.693	0.692	0.304
تورش‌های تصمیمی	0.406	0.404	0.406
تورش‌های قضائتی	0.619	0.618	0.422
رفتار اقتصادی	0.859	0.858	0.314
رفتارهای مکاشفه ای	0.727	0.726	0.407

متغیرهای درونزا	ضریب تعیین	ضریب تعیین اصلاح شده	افزونگی (CV-Red)
ریسک راهبردی	0.534	0.532	0.207
ریسک سیستمی	0.695	0.694	0.279
ریسک فرآیندی	0.793	0.792	0.287
ریسک فناوری	0.705	0.704	0.195
ریسک معاملاتی	0.728	0.728	0.422
ریسک نیروی انسانی	0.093	0.090	0.211
ریسک کلاهبرداری و تقلب	0.900	0.900	0.207
قالب بندی	0.340	0.339	0.334
قیمت و بازده سهام	0.803	0.802	0.281
ناسامانی شبکه بانکی	0.571	0.568	0.307

منبع: محاسبات پژوهشگران.

۴-۲-۶ شاخص‌های برازش مدل

به طور کلی، در این پژوهش برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی از شاخص بسیار مهم ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (SRMR) استفاده شده است. حد مجاز این شاخص ۰/۱ می‌باشد. برای این مدل مقدار این شاخص ۰/۰۹۸ شده است و با توجه به اینکه از مقدار ۰/۱ درصد کمتر می‌باشد می‌توان گفت مدل برازش مناسبی داشته است و داده‌های این پژوهش با ساختار عاملی و زیربنای نظری تحقیق برازش مناسبی دارد و این بیانگر هم‌سو بودن سؤالات با سازه‌های نظری است.

جدول (۸): شاخص‌های برازش مدل

شاخص برازش مدل	مقدار برآورده شده	حد مجاز
SRMR	۰.۰۹۸	کمتر از ۰/۱

منبع: محاسبات پژوهشگران.

۴-۳ معادلات ساختاری (پاسخ به فرضیات تحقیق)

پس از اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری نوبت به بررسی مدل ساختاری یا درونی تحقیق می‌رسد. نتایج معادلات ساختاری جهت در جدول (۹)، ملاحظه می‌شود.

جدول (۹): نتایج معادلات ساختاری

فرضیات	بتا	خطا	t	سطح معناداری	وضعیت	جهت رابطه
بعد مالی رفتاری -> نابسامانی شبکه بانکی	0.763	0.020	38.413	0.000	تایید	+
بعد ریسک عملیاتی -> نابسامانی شبکه بانکی	-0.332	0.022	15.028	0.000	تایید	-
تورش‌های قضاوتی -> نابسامانی شبکه بانکی	0.294	0.034	8.648	0.000	تایید	+
تورش‌های ترجیحی -> نابسامانی شبکه بانکی	0.041	0.032	1.284	0.141	رد	.
تورش‌های تصمیمی -> نابسامانی شبکه بانکی	0.267	0.032	8.411	0.000	تایید	+
بعد شناختی -> نابسامانی شبکه بانکی	0.311	0.034	9.274	0.000	تایید	+
قالب بندی -> نابسامانی شبکه بانکی	0.062	0.045	1.384	0.157	رد	.
رفتار اقتصادی -> نابسامانی شبکه بانکی	0.421	0.043	9.884	0.000	تایید	+
رفتارهای مکاشفه‌ای -> نابسامانی شبکه بانکی	0.288	0.034	8.571	0.000	تایید	+
قیمت و بازده سهام -> نابسامانی شبکه بانکی	-0.225	0.029	7.846	0.000	تایید	-
بعد عاطفی -> نابسامانی شبکه بانکی	0.051	0.040	1.264	0.149	رد	.
ریسک معاملاتی -> نابسامانی شبکه بانکی	-0.351	0.036	9.641	0.000	تایید	-
ریسک فرآیندی -> نابسامانی شبکه بانکی	-0.084	0.051	1.644	0.098	رد	.
ریسک فناوری -> نابسامانی شبکه بانکی	-0.223	0.029	7.749	0.000	تایید	-
ریسک سیستمی -> نابسامانی شبکه بانکی	-0.381	0.039	9.892	0.000	تایید	-
ریسک نیروی انسانی -> نابسامانی شبکه بانکی	-0.427	0.041	10.346	0.000	تایید	-
ریسک کلاهبرداری و تقلب -> نابسامانی شبکه بانکی	-0.196	0.037	5.273	0.008	تایید	-
ریسک راهبردی -> نابسامانی شبکه بانکی	0.037	0.033	1.115	0.164	رد	.

منبع: محاسبات پژوهشگران.

نتایج فرضیه‌های اصلی

فرضیه اصلی اول پژوهش حاضر بیانگر آن بوده که بین بعد مالی رفتاری و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نیز نشان داد که فرضیه اصلی اول تحقیق مورد تأیید است. به بیان دیگر، وجود رابطه بین بعد مالی رفتاری و نابسامانی شبکه بانکی با مقدار معناداری $38/413$ و مقدار بتای حاصل شده $0/763$ در سطح اطمینان $95/$ با قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ معنادار است. از این‌رو، این نتایج و شواهد تجربی حاصل شده بیانگر آن است که ابعاد مالی رفتاری نظیر تورش‌های قضاوتی، تورش‌های ترجیحی، تورش‌های تصمیمی، بعد شناختی، قالب‌بندی، رفتار اقتصادی، رفتارهای مکاشفه‌ای، تغییر قیمت و بازده سهام، بعد عاطفی، به عنوان یکی از ابعاد مهم مالی رفتاری در سال‌های اخیر به نوبه خود توانسته بازارهای مالی و به خصوص شبکه بانکی را دچار تشدید نابسامانی نماید. زیرا، این شواهد نشان می‌دهد که گرایش‌های رفتاری - شناختی وضعیت دارایی‌ها و عملکرد (خروجی) بازارهای مالی به ویژه شبکه بانکی تأثیرگذار بوده است. درجائی که تورش‌های قضاوتی

هم با ابعاد فرعی آن نظیر خطای اطمینان بیش از حد، خطای خوش‌بینی و بدبینی، خطای پس‌بینی، خطای واکنش افراطی به وقایع تصادفی در شبکه بانکی در سال‌های اخیر رفتار تصمیم‌گیری عاملان بازار به خصوص بازار پول (شبکه بانکی) را تحت تأثیر خود قرار داده است. همچنین، به نظر می‌رسد که تورش‌های ترجیحی به همراه متغیرهایی نظیر خطای احتمالی وقوع رویدادهای معین، خطای ابهام در روند تغییرات ارزش، خطای استفاده از قیمت خرید به عنوان نقطه‌ی مرجع، خطای تمایل به دیدگاه کوتاه‌مدت به جای بلندمدت، خطای جذابیت در موقعیت‌های حساس، خطای تمایل به تکرار ریسک و مبادلات مهم، خطای چارچوب‌گرایی بسته، به عنوان یکی دیگر از ابعاد مالی رفتاری به نوبه خود سهم بسزایی در فرآیند تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی سرمایه‌گذاران به منظور انجام فعالیت‌های اقتصادی گوناگون در شبکه بانکی کشور داشته است. به طوری که عدم توجه جدی به این موضوعات هم در جای خود امکان تشدید روابط اقتصادی پرتنش و همچنین، موجبات برهم زدن تعادل وضعیت بازار پولی در شبکه اقتصادی و به خصوص شبکه بانکی کشور را فراهم نموده است. ضمن این‌که، شواهد و قرائن گواه آن بوده که ابعاد تورش‌های حاصل از نتایج تصمیم به نوبه خود به همراه مؤلفه‌هایی نظیر خطای پشیمان‌گریزی و خطای ضرر و زیان‌گریزی به مثابه یک عامل رفتاری مهم در کنار رفتارهای مکاشفه‌ای با ابعادی همچون دیدگاه انتظارات، تورش وضع موجود، بزرگنمایی، تورش خود خدمتی مدیران شبه بانکی و همچنین توهم پولی جریان وقوع نابسامانی شبکه بانکی کشور را نیز تشدید نموده است. علاوه بر این، به نظر می‌رسد دیدگاه قالب‌بندی با ابعادی همانند قالب بندی شناختی، حسابداری ذهنی و ثابت سازی به همراه پدیده‌های غیرعادی مربوط به رفتار اقتصادی با ابعادی همچون اثر سوء جای‌گیری، اثر وقفی، موقعیت‌های مقابله به مثل مدیران و کارکنان، توجه به عامل زمان در انجام فعالیت‌های شبکه بانکی، ترجیحات با خطای محدودیت در زمان، سرمایه‌گذاری آبی، اشتیاق و هراس، رفتار جمع‌گرایی و بزرگ‌نمایی بیش از حد مدیران، هزینه‌های واقع شده و وضعیت نابسامانی شبکه بانکی را تا حد قابل توجهی تحت شعاع قرار داده است. در واقع، می‌توان بیان نمود که هر کدام از مؤلفه‌های بیان شده نقش مهمی در فرایند تصمیمات مدیران و در نهایت تشدید نابسامانی شبکه بانکی بر عهده داشتند. از این‌رو، هرگونه رفتاری مطابق با آن مؤلفه‌های مالی رفتاری مهم ارایه شده در الگوی مفهومی پژوهش حاضر نتایج متفاوتی را نیز به دنبال داشته که این قضیه باز به نوبه خود اهمیت مفروضات مالی رفتاری را در مبانی نظری مالی نظام بانکی در یک شبکه به هم پیوسته نشان می‌دهد. موضوعی که در گذشته و در دیدگاه مالی سنتی (غیر رفتاری) به شکل دیگری تحلیل و تفسیر می‌گردید. در نهایت امر اینکه پدیده‌های غیرعادی با مؤلفه‌های مهمی همچون معمای صرف صاحبان سهام، فرضیه دستمزد کار نیروی انسانی، چسبندگی قیمت، حدود سوداگری فعالان بازارهای مالی، معمای سود تقویمی، اثرات تقویمی و دنباله‌های پهن، در کنار ابعاد شناختی (خطای اطمینان بیش از حد، خطای دسترسی خطای محافظه‌کاری، خطای حسابداری ذهنی، خطای پس‌بینی، خطای ناهماهنگی شناختی، خطای تایید و تصدیق، خطای خود اسنادی، خطای ابهام‌گریزی، خطای تازه‌گرایی، خطای شکل یا چارچوب‌گرایی، خطای نمایندگی، خطای تکیه کردن وسازش و خطای توهم کنترل و همچنین مؤلفه‌های عاطفی (احساسی) همچون خطای خود کنترلی، خطای خوشبینی و بدبینی، خطای پشیمان‌گریزی، خطای ضرر و زیان‌گریزی، خطای بخشش، خطای وضع موجود به عنوان ابعاد و مؤلفه‌های دیگری بودند که در الگوی مفهومی پژوهش حاضر

ارایه شدند و نتایج مربوط به تجزیه و تحلیل‌های آماری در خصوص بررسی و پیش‌بینی وقوع نابسامانی شبکه بانکی کشور هم معنادار گزارش شده است. درحقیقت، براساس شواهد و نتایج تجربی پژوهش حاضر می‌توان گفت که ابعاد و مؤلفه‌های مربوط به پدیده‌های غیرعادی ارزش و بازده سهام، شناختی و عاطفی (احساسی) به طور نسبی سهم قابل توجهی در فرایند و ساز و کار بررسی و پیش‌بینی وقوع نابسامانی شبکه بانکی کشور بر عهده دارند. البته، این نتایج تا حد قابل توجهی سازگار و همسو با مفروضات مالی رفتاری بوده که در مطالعات نظری پایه مربوط به حوزه مالی رفتاری به آن توجه شده است. از این‌رو، توجه به هرکدام از ابعاد و مؤلفه‌های بیان شده در الگوی مفهومی پژوهش حاضر به منظور بررسی و پیش‌بینی وقوع نابسامانی شبکه بانکی کشور می‌تواند نتایج ارزشمندی را به دنبال داشته باشد.

همچنین، فرضیه اصلی دوم پژوهش حاضر بیانگر آن بوده که بین بعد ریسک عملیاتی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نیز نشان داد که فرضیه اصلی دوم تحقیق مورد تأیید است. به بیان دیگر، وجود رابطه وجود رابطه بین بعد ریسک عملیاتی و نابسامانی شبکه بانکی با مقدار معناداری $15/028$ و مقداری بتای حاصل شده $0/332$ - در سطح اطمینان 95% با قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ معنادار است. از این‌رو، این نتایج و شواهد تجربی حاصل شده بیانگر آن است که ابعاد ریسک عملیاتی با مؤلفه‌های همچون ریسک معاملاتی، ریسک فرآیندی، ریسک سیستمی، ریسک نیروی انسانی، ریسک کلاهبرداری و تقلب، ریسک فناوری و ریسک راهبردی توانسته وقوع نابسامانی شبکه بانکی کشور را تحت تأثیر قرار بدهد.

نتایج فرضیه‌های فرعی:

در فرضیه فرعی اول پژوهش حاضر بیان گردید که بین تورش‌های قضاوتی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده هم نشان داد که فرضیه فرعی اول تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین تورش‌های قضاوتی و نابسامانی شبکه بانکی مورد تأیید واقع شده است. زیرا، مقدار معناداری آن برابر $8/648$ و مقداری بتای آن نیز برابر $0/294$ حاصل شده است که این مقدار در سطح اطمینان 95% معنادار شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95% درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود. در فرضیه فرعی دوم پژوهش حاضر بیان گردید که بین تورش‌های ترجیحی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده هم نشان داد که فرضیه فرعی دوم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین تورش‌های ترجیحی و نابسامانی شبکه بانکی که دارای مقدار معناداری $1/284$ و مقداری بتای $0/041$ بوده در سطح اطمینان 95% معنادار اعلام نشده است. یعنی قدرمطلق آماره تی کوچکتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95% درصد ادعای محقق رد می‌شود.

در فرضیه فرعی سوم پژوهش حاضر بیان گردید که بین تورش‌های تصمیمی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده هم نشان داد که فرضیه فرعی سوم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین تورش‌های تصمیمی و نابسامانی شبکه بانکی که دارای مقدار معناداری $8/411$ و مقداری بتای $0/267$ است در سطح اطمینان 95% معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ شده است. بنابراین

با احتمال ۹۵ درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی چهارم پژوهش حاضر بیان گردید که بین بعد شناختی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده هم نشان داد که فرضیه فرعی چهارم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین بعد شناختی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $۹/۲۷۴$ و مقداری بتای $۰/۳۱۱$ است که این مقدار در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $۱/۹۶$ شده است. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی پنجم پژوهش حاضر بیان گردید که بین قالب بندی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی پنجم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین قالب بندی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $۱/۳۸۴$ و مقداری بتای $۰/۰۶۲$ است که این مقدار در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار اعلام نشده است. یعنی قدرمطلق آماره تی کوچکتر از $۱/۹۶$ شده است. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد ادعای محقق رد می‌شود.

در فرضیه فرعی ششم پژوهش حاضر بیان گردید که بین رفتار اقتصادی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی ششم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین رفتار اقتصادی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $۹/۸۸۴$ و مقداری بتای $۰/۴۲۱$ شده است که این مقدار در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $۱/۹۶$ شده است. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی هفتم پژوهش حاضر بیان گردید که بین رفتارهای مکاشفه‌ای و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی هفتم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین رفتارهای مکاشفه‌ای و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $۸/۵۷۱$ و مقداری بتای $۰/۲۸۸$ است که این مقدار در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $۱/۹۶$ شده است. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی هشتم پژوهش حاضر بیان گردید که بین قیمت و بازده سهام و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی هشتم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین قیمت و بازده سهام و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $۷/۸۴۶$ و مقداری بتای $-۰/۲۲۵$ است که این مقدار در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $۱/۹۶$ شده است. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی نهم پژوهش حاضر بیان گردید که بین بعد عاطفی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی نهم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین بعد عاطفی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $۱/۲۶۴$ و مقداری بتای $۰/۰۵۱$ است که این مقدار در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار نشده است. یعنی قدرمطلق آماره تی کوچکتر از $۱/۹۶$ شده است. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد ادعای محقق رد می‌شود.

در فرضیه فرعی دهم پژوهش حاضر بیان گردید که بین ریسک معاملاتی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی دهم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین ریسک معاملاتی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $9/641$ و مقداری بتای $0/351$ - است که این مقدار در سطح اطمینان 95% معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95 درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی یازدهم پژوهش حاضر بیان گردید که بین ریسک فرآیندی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی یازدهم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین ریسک فرآیندی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $1/644$ و مقداری بتای $0/084$ - است که این مقدار در سطح اطمینان 95% معنادار نشده است. یعنی قدرمطلق آماره تی کوچکتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95 درصد ادعای محقق رد می‌شود.

در فرضیه فرعی دوازدهم پژوهش حاضر بیان گردید که بین ریسک فناوری و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی دوازدهم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین ریسک فناوری و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $7/749$ و مقداری بتای $0/223$ - است که این مقدار در سطح اطمینان 95% معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95 درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی سیزدهم پژوهش حاضر بیان گردید که بین ریسک سیستمی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی سیزدهم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین ریسک سیستمی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $9/892$ و مقداری بتای $0/381$ - است که این مقدار در سطح اطمینان 95% معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95 درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی چهاردهم پژوهش حاضر بیان گردید که بین ریسک نیروی انسانی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی چهاردهم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین ریسک نیروی انسانی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $10/346$ و مقداری بتای $0/427$ - است که این مقدار در سطح اطمینان 95% معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95 درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی پانزدهم پژوهش حاضر بیان گردید که بین ریسک کلاهبرداری و تقلب و نابسامانی شبکه بانکی رابطه معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی پانزدهم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین ریسک کلاهبرداری و تقلب و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $5/273$ و مقداری بتای $0/196$ - است که این مقدار در سطح اطمینان 95% معنادار اعلام شده است. یعنی قدرمطلق آماره تی بزرگتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95 درصد ادعای محقق مورد تأیید واقع می‌شود.

در فرضیه فرعی شانزدهم پژوهش حاضر بیان گردید که بین ریسک راهبردی و نابسامانی شبکه بانکی رابطه

معناداری وجود دارد. در این راستا، نتایج به دست آمده نشان داد که فرضیه فرعی شانزدهم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین ریسک راهبردی و نابسامانی شبکه بانکی دارای مقدار معناداری $1/115$ و مقداری بتای $0/37$ است که این مقدار در سطح اطمینان 95% معنادار اعلام نشده است. یعنی قدرمطلق آماره تی کوچکتر از $1/96$ شده است. بنابراین با احتمال 95% درصد ادعای محقق رد می‌شود.

به طور کلی می‌توان گفت که نتایج پژوهش حاضر، حاکی از تایید فرضیات اصلی مبنی بر روابط معنی دار بین مولفه‌های ریسک عملیاتی و مولفه‌های مالی رفتاری با نابسامانی بانکی در ایران است همچنین بر اساس ضرایب بتای برآورد شده در بین مولفه‌های مالی رفتاری، رفتار اقتصادی، بعد شناختی، تورش قضاوتی، رفتارهای مکاشفه‌ای، تورش‌های تصمیمی و قیمت و بازده سهام به ترتیب بیشترین تاثیر را بر نابسامانی بانکی نشان می‌دهند و ریسک نیروی انسانی، ریسک سیستمی، ریسک معاملاتی، ریسک فناوری و ریسک کلاهبرداری و تقلب در بین مولفه‌های ریسک عملیاتی به ترتیب بیشترین تاثیر بر نابسامانی بانکی را داشته‌اند. لازم به ذکر می‌باشد که ضرایب بتای مولفه‌های تورش‌های ترجیحی، قالب بندی، بعد عاطفی، ریسک فرآیندی و ریسک راهبردی از لحاظ آماری معنادار برآورد نشده‌اند و بر اساس نتایج این تحقیق نمی‌توان تاثیر این مولفه‌ها بر نابسامانی بانکی را پذیرفت. بنابراین نتایج این تحقیق نشان دهنده اهمیت مولفه‌های مالی رفتاری (ویژگی‌های رفتاری که بر فرآیند تصمیم‌گیری‌های افراد موثرند) در بروز نابسامانی سیستم بانکی در ایران است. بر اساس نتایج این تحقیق در بین تورش‌های رفتاری، تورش رفتار اقتصادی (پدیده‌های غیر عادی) در بین مولفه‌های مالی رفتاری بیشترین تاثیر در نابسامانی بانکی را نشان می‌دهد و از آنجاییکه تورش رفتاری در بر گیرنده اثر سوء جای‌گیری، اثر وقفی، مقابله به مثل، مصرف زمانی، ترجیحات با خطای محدودیت در زمان، سرمایه‌گذاری لحظه‌ای، اشتیاق و هراس، غریزه‌ی گله‌ای (رفتار جمع‌گرایی) و همچنین سفسطه‌ی هزینه‌های واقع شده می‌باشد. بنابراین در راستای اجتناب از نابسامانی بانکی در ایران به متولیان امر پیشنهاد می‌گردد در امر برنامه‌ریزی به منظور کنترل، تقلیل و یا حذف موارد ذکر شده در تصمیمات اساسی سیستم بانکی توجه ویژه‌ای به عمل آید. از طرفی در بین مولفه‌های ریسک، ریسک نیروی انسانی بیشترین تاثیر را نشان می‌دهد که خود حاکی از اهمیت این مقوله در سلامت سیستم بانکی می‌باشد.

۵- نتیجه‌گیری

در بازارهای مالی بانک‌ها، بزرگ‌ترین نهادهای مالی هستند و اعتبارات به عنوان شریان حیات سیستم بانکی، متأثر از سیاست‌های کلان اقتصادی علی‌الخصوص در حوزه مالی و پولی هستند. در واقع، اولین مرکز توجه تأمین منابع، بانک‌ها هستند. از این‌رو، سرمایه‌گذاران با توجه به شرایط اقتصادی به اخذ تسهیلات از بانک‌ها اقدام می‌کنند. افزایش ثبات اقتصادی در حوزه‌های پولی و مالی موجب افزایش اعتماد آحاد مردم برای افزایش سرمایه‌گذاری خواهد شد؛ همچنین، شوک‌های وارد بر بخش مالی، بخش حقیقی اقتصاد را تحت تأثیر قرار داده و موجب می‌شود که مشتری نتواند به موقع به تعهداتش در مقابل سیستم بانکی عمل نماید. البته، این مسأله به نوبه خود زمینه‌ساز عدم پرداخت به موقع تعهدات و ایجاد مطالبات معوق خواهد شد که در جای خود هم به منزله اولین نشانه از

وقوع بحران‌های مالی است. بنابراین، مدنظر قراردادن عواملی که به شرایط کلان اقتصادی و مالی مربوط است، نه تنها باعث کنترل بحران‌های مالی می‌گردد؛ بلکه در اقتصادهای پیشرفته به عنوان ابزاری مدیریتی برای ناظران بانکی در اشکال مختلف به کار برده می‌شود. البته، بررسی‌های مربوط به پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی در ایران مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و رویکرد مالی رفتاری در راستای پاسخ به نیازهای پژوهشی و راهبردهای اجرایی به منظور مدیریت عملکرد نظام بانکی در یک شبکه بانکی منظم و هماهنگ بوده که پژوهش حاضر به آن توجه نموده و در صدد انجام بوده است. زیرا، از یک سو، پژوهش‌گران و نهادهای ناظر در نظام بانکی تأکید دارند که به منظور بررسی وضعیت نابسامانی نظام بانکی از یک رویکرد جامع استفاده گردد، تا بتوان نتایج و دستاوردهای خوبی به همراه داشته تا بتواند از این طریق راهنمای عمل خوبی برای ناظران نظام بانکی به منظور تدوین قوانین و مقررات مورد نیاز در حوزه مدیریت ریسک و مدیریت نابسامانی شبکه بانکی کشور باشد. از سوی دیگر، کمیته بال^۱ (بازل)، هم در مجموعه رهنمودهای مدون اخیر خود تأکید داشتند که به منظور بررسی وضعیت عملکرد بانکداری و مدیریت صحیح منابع مالی (تجهیز منابع) و مصارف مالی (تخصیص منابع) در کنار اصول، معیارها و سنجه‌های کمی نظیر رهنمودهای کفایت سرمایه که تدوین و مورد استفاده کاربران نظام بانکی قرار می‌گیرد، به اصول، معیارها و سنجه‌های کیفی نظیر عوامل و مؤلفه‌های رفتاری نظیر آنچه که در مورد اصل افشا و گزارش‌دهی به موقع مدیران در خصوص عملکرد دوره ای نظام بانکی در یک شبکه به هم پیوسته مطرح گردید، توجه شود. براین اساس هم، پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و رویکرد مالی رفتاری انجام شده است. روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی پیمایشی و از نظر هدف کاربردی است. برای رسیدن به این هدف، ابتدا، بر اساس مطالعه و مرور مبانی نظری موجود، متغیرهای پژوهش معرفی شدند. سپس، برای گردآوری داده و اطلاعات لازم پرسشنامه پژوهش حاضر براساس متغیرهای استخراج شده تهیه و تدوین شد. در این راستا، پس از تدوین پرسشنامه و جمع‌آوری داده‌ها، با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی با آزمون فرضیات تحقیق پرداخته شد. براین اساس، نتایج تحقیق نشان‌دهنده تأثیرگذاری و روابط معنی‌دار بین مولفه‌های ریسک عملیاتی و مولفه‌های مالی رفتاری بر نابسامانی بانکی در ایران می‌باشد. البته، نتایج پژوهش حاضر صرف نظر از نمونه و جامعه آماری و روش شناسی مورد انتخاب، با سایر پژوهش‌هایی که در حوزه ریسک و پیش‌بینی نابسامانی با رویکرد شبکه‌ای نظام بانکی مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و مولفه‌های رفتاری در چند سال اخیر انجام شده است جای بحث و مقایسه را دارد. درجائی که بتز و همکاران (۲۰۱۳)، طی پژوهشی در بانک مرکزی اروپا انجام دادند به موضوع پیش‌بینی درماندگی مالی در بانک‌های اروپایی پرداختند و در نهایت در پژوهش آنها یک مدل هشدار زودهنگام جهت پیش‌بینی درماندگی در بانک‌های اروپایی با استفاده از داده‌های سطح کشوری و بانکی را توسعه و ارایه نمودند. کنستانتین و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهش خود به موضوع ارتباطات شبکه با هدف پیش‌بینی نابسامانی بانکی پرداختند. آنها بر اساس مبانی نظری موجود مربوط به ریسک سیستمی و شیوع مسائل مالی، را مورد بررسی قرار دادند. آنها در پژوهش خود یک مدل ترکیبی به نام مدل نابسامانی بانکی در شبکه بانکی به هم پیوسته و میزبان انتشار نابسامانی برای آمادگی مقابله با نابسامانی و اعمال زودهنگام را

^۱ Basel Committee on Banking Supervision (BCBS)

ارایه نمودند. خلیلی عراقی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود به موضوع پیش بینی وقوع نابسامانی مالی در بانک‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و نتایج آنها نشان داد که برخی از شاخص‌های مرتبط با بازار را می‌توان برای پیش‌بینی نابسامانی مالی بانکی در کنار شاخص‌های مالی مورد استفاده قرار داد. سایر نتایج آنها نیز بیانگر این مطلب است که صحت و درستی قدرت پیش‌بینی نابسامانی مالی به میزان تعهدات بانکی در مقابل بازاری که در آن به فعالیت می‌پردازد بستگی دارد. زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴) در پژوهش خود به موضوع شناسایی و پیش‌بینی بحران‌های بانکی در ایران پرداختند و نتایج پژوهش آنها براساس مدل تصریح شده نشان داد که ۷۷ درصد مواردی که بحران اتفاق افتاده است، و وقوع بحران را با احتمال بالای ۴۰ درصد قابل پیش‌بینی بوده و تنها ۱۲ درصد علامت‌دهی اشتباه داشته است. کردلویی و ذوالفقاری (۱۳۹۵)، طی پژوهشی به موضوع بررسی اثرات پویای استرس مالی بر عملکرد صنعت بانکداری ایران پرداختند و نتایج پژوهش آنها نشان داد که معیارهای استرس مالی بر معیارهای عملکرد بانک‌ها در بازار سرمایه ایران تأثیرگذار هستند. احمدیان و گرجی (۱۳۹۶) طی پژوهشی به موضوع تبیین مدل ورشکستگی جهت شناسایی بانک‌های سالم و در معرض خطر با استفاده شاخص ثبات بانکی به‌عنوان شاخص ورشکستگی پرداختند و نتایج نشان‌دهنده دقت ۸۷ درصدی الگوی تجزیه تشخیص و ۹۸/۲ درصدی الگو لاجیت در انطباق با شرایط محیطی شبکه بانکی کشور بوده است. علاوه بر این، این تحقیق تلاشی در راستای شناسایی و پیش‌بینی عوامل موثر و مرتبط با نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و مؤلفه‌های رفتاری در ایران بوده است، از این‌رو، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی این مقوله از سایر جهات مورد بررسی قرارگیرد. به بیان دیگر، از آنجائیکه در پژوهش حاضر به موضوع ارایه یک مدل جامع و یکپارچه به منظور پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی مبتنی بر ریسک‌های عملیاتی و رویکرد مالی رفتاری انجام شده است، لذا، پیشنهاد می‌شود که به موضوع ارایه یک مدل جامع و یکپارچه به منظور پیش‌بینی نابسامانی شبکه‌ای نظام بانکی از نقش و جایگاه سایر ریسک‌های متداول در بازارهای مالی نظیر ریسک‌های نقدینگی و ریسک‌های اعتباری در جریان مدلسازی بهره گرفته شود.

فهرست منابع

- * احمدیان، اعظم، گرجی، مهسا. (۱۳۹۶). تبیین مدل ورشکستگی جهت شناسایی بانک‌های سالم و در معرض خطر. مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۵(۳)، ۱-۱۸.
- * استادهاشمی، علی، صادقی شریف، سیدجلال، سوری، علی. (۱۳۹۷). مدلسازی ریسک سیستمی نظام بانکی و شوک‌های متغیرهای کلان اقتصادی. رساله دکتری رشته مدیریت گرایش مالی، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، گروه مدیریت مالی، اسفندماه ۱۳۹۷، تهران، ایران.
- * آقای، مجید، رضاقلی‌زاده، مهدیه. (۱۳۹۵). بررسی عوامل مؤثر بر حجم مطالبات معوق و سررسید شده شعب منتخب بانک سپه. فصل‌نامه مطالعات مالی و بانکداری اسلامی، ۲(بهار و تابستان)، ۹۵-۱۱۱.

- * فلاح پور، سعید و غلام رضا عبداللهی. (۱۳۹۰). شناسایی و وزن دهی تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران در بازار بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد (AHP) فازی، دوفصلنامه تحقیقات مالی، دوره ۱۳، شماره ۳۱، صص: ۹۹-۱۲۰.
- * کلانتری، خلیل (۱۳۸۸)، مدل‌سازی معادلات ساختاری در تحقیقات اجتماعی- اقتصادی، تهران: انتشارات فرهنگ صبا
- * مشیری، سعید، نادعلی، محمد. (۱۳۹۲). شناسایی عوامل مؤثر در بروز بحران بانکی در اقتصاد ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۱۳(۴۸)، ۲۷-۱.
- * مشیری، سعید، نادعلی، محمد. (۱۳۸۹). شناسایی بحران‌های بانکی در اقتصاد ایران. مجله نامه مفید، ۶(۱۶): ۵۹-۸۸.
- * نوروزی، پیام (۱۳۹۳). تأثیر متغیرهای کلان بر ریسک اعتباری بانک‌ها در ایران، فصلنامه پژوهش‌های پولی- بانکی سال هفتم، شماره ۲۰.
- * نیکومرام، هاشم، پورزمانی، زهرا، دهقان، عبدالمجید. (۱۳۹۲). سرایت‌پذیری تلاطم در بازار سرمایه ایران. دانش سرمایه‌گذاری، ۳(۱۱)، ۲۰۰-۱۷۹.
- * هومن، حیدر علی (۱۳۹۰). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل، چاپ چهارم، تهران، انتشارات سمت.
- * Alejandro, G., & Christian .A.j., (2002). A review of the literature on early warning systems for banking crises. Working Papers Central Bank of Chile with number 183.
- * Beltratti, A. and R. Stulz (2012). The credit crisis around the globe: Why did some banks perform better? Journal of Financial Economics 105, 1{17}.
- * Borio, C., Furfine, C., & Lowe, P. (2001). Procyclicality of the financial system and financial stability: Issues and policy options. BIS papers, 1: 1-57.
- * Byrne, B. M. (1994). Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows: Basic concepts, applications, and programming. Sage.
- * Caprio, G., & Klingebiel, D. (1996). Bank insolvencies: cross-country experience. World Bank policy research working paper, (1620).
- * Caprio, G., & M Soledad Martinez-Peria.(2000). Avoiding disaster: Policies to Reduce the Risk of Banking Crises, Discussion Paper, Cairo, Egypt: Egyptian Center for Economic Studies.
- * Chin, W.W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In Modern Methods for Business Research, Marcoulides, G.A. (ed.), Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, pp:1295-1336.
- * Constantin, Andreea, Peltonen, Tuomas A., Sarlin, Peter.,(2016). Network linkages to predict bank distress. Journal of Financial Stability, Volume 35, April 2018, PP: 226-241.
- * Dhaoui, A., & Khraief, N. (2014). Sensitivity of trading intensity to optimistic and pessimistic beliefs. Arab Economic and Business Journal, 9, 115-132.
- * Fornell, C., & Cha, J. (1994). "Partial least squares", in Bagozzi, R.P. (Ed.), Advanced Methods of Marketing Research, Blackwell, Cambridge, MA, pp. 52-78.
- * Fornell, C., & Lacker, D.F. (1981). Evaluation structural equation models with unobserved variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 18(1), 39-50.
- * Fund.Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. The journal of political economy: 401-419.

- * Herring, R. J., & Wachter, S. M. (1998). Real Estate Cycles and Banking Crises: An International Perspective (No. 298). Wharton School Samuel Zell and Robert Lurie Real Estate Center, University of Pennsylvania
- * Hörstedt, Maria., Linjamaa, Johanna., Lions, Catherine., (2015). Credit Risk Evaluation of Swedish SMEs: A Banking Sector Perspective. Umeå School of Business and Economics, Spring Semester 2015, Degree Project 30 ects.
- * Joseph F Hair, Jr, G. Tomas M. Hult, Christian M. Ringle and Marko Sarstedt (2016). A Primer on Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM), Second edition.
- * Jurevičienė, D., & Ivanova, O. (2013). BEHAVIOURAL FINANCE: THEORY AND SURVEY. ISSN 2029-2341 print / ISSN 2029-2252 online, 5 (1), 53-58.
- * Kahneman, D and Reipe, M, (2004), "Aspects of investor psychology", journal of portfolio management, 52-64.
- * Ringle, C.M., Wende, S., & Will, A. (2005). Smart PLS Version 2.0 M3, University of Hamburg.
- * Santos, J. A. (2001). Bank capital regulation in contemporary banking theory: A review of the literature. Financial Markets, Institutions & Instruments, 10(2), 41-84.
- * Tanaka, J.S., & Huba, G.J. (1984). Confirmatory hierarchical factor analyses of psychological distress measures. Journal of personality and social psychology, 46:621-635
- * Tversky, A. & Kahneman, D. (1979). Judgment under uncertainty: heuristics and biases. Science, 185, 1124-1131.
- * Wong, J., & Wong, T. C., & Leung, P. (2010). Predicting banking distress in the EMEAP economies. Journal of Financial Stability, 6(3): 169-179.

Predicting Network linkages of banking system distress based on operational risks and behavioral finance components

Ahmad Bidi

PhD. Student in Financial Management, Qom Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Fraydoon Rahnamay Roodposhti

Professor of Accounting Department, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
(Corresponding Author)
rahnama.roodposhti@gmail.com and rahnama@iau.ir

Reza Gholami Jamkarani

Accounting and finance Department, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran

Hamidreza Kordlouie

Associate Professor of Accounting and management Department, Ealamshar Branch, Islamic Azad University, Ealamshar, Iran

Mortaza Baky Hasuee

Assistant Professor, Economic and Head of Office Economic Modeling, Imam Sadegh University, Tehran, Iran

Abstract

The present research is aimed at prediction of network linkages of banking system distress based on operational risks and behavioral finance approach. Methodology of the present research is of survey descriptive, practical from the purpose standpoint. Notably, in order to reach this purpose, firstly, based on study and review of theoretical basics, research variables were introduced. Then, by making use of Krejcie and Morgan Table, 384 participants were selected, and upon distribution of questionnaire among the aforesaid, research data were collected. Furthermore, in order for analysis of data and estimation of research empirical models, the researcher used structural equation modeling (SEM) and Smart PLS software. Of note, findings of this research indicate that behavioral financial standpoints and operational risk have significant effects on prediction of banking network disorder. Furthermore, based on estimated beta coefficients, among behavioral financial elements, economic behavior, cognitive standpoint, judgment biases, heuristic behaviors, decision making biases and value and return of stocks have respectively the highest effect on banking disorder, and among operational risk elements, human resources risk, systemic risk, transaction risk, technology risk and fraudulent and deception risk have respectively the highest effect on banking disorder.

Keywords: Distress Prediction, Network linkages, Banking System, Operational Risks, Behavioral Finance Approach

