

ارائه الگوی نظارت مبتنی بر ریسک بر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری با استفاده از

مدل سازی معادلات ساختاری

نوع مقاله: پژوهشی

سیدمصطفی موسوی ایوانکی^۱

میرفیض فلاح شمس^۲

فرهاد حنیفی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۱۷

چکیده

بانک‌ها به‌عنوان واسطه‌گر وجوه، ضمن تجهیز منابع در قالب سپرده‌های بانکی و تخصیص آن به بنگاه‌های اقتصادی می‌بایست از طریق حفظ منافع سپرده‌گذاران، اعتماد و اطمینان جامعه به شبکه بانکی را تأمین نمایند. هدف این تحقیق، ارائه مدل نظارت مبتنی بر ریسک توسط نهاد ناظر بر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری می‌باشد. برای این منظور پس از مرور مبانی نظری، و تحقیقات گذشته، نظریه اولیه، مؤلفه‌های موثر و مقوله‌ها معرفی و روابط مفهومی پدیده‌ها در مدل منظور گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل کلیه متخصصان و صاحب نظران حوزه بانکداری بوده و با توجه به اینکه شواهد مورد نیاز پژوهش با چهل گویه سنجیده شده است، براساس نسبت ۱۰ برابر متغیرهای مشاهده شده، نمونه لازم به تعداد چهار صد و دو نفر انتخاب گردید. در ادامه بر اساس روش مدل سازی معادله ساختاری (SEM) الگوهای فرضی از ارتباطات مستقیم و غیر مستقیم در میان یک مجموعه از متغیرهای مشاهده شده و پنهان، مورد بررسی و آزمون قرار گرفت. متغیرهای مذکور در قالب ۱۲ سازه و مؤلفه در ساختار مدل تعریف شده است. در این پژوهش برای استخراج عوامل زیر بنایی از تحلیل عاملی اکتشافی^۴ و برای بررسی اعتبار و روایی از تحلیل عاملی تاییدی^۵ استفاده شده است.

۱ دانشجوی دکتری گروه مدیریت مالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
mmousavi99@yahoo.com

۲ دانشیار گروه مدیریت مالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
fallahshams@gmail.com

۳ استادیار گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
Hanifi_farhad@yahoo.com

۴ EXPLORATORY FACTOR ANALYSIS

۵ Confirmatory factor analysis

طبق نتایج، شرایط علی بیان شده در مدل شامل فقدان ساختار و فرایند مناسب و عدم کفایت نظارت تطبیقی و تغییرات و پیچیدگی محیط کسب کار صنعت بانکداری و نیز شرایط زمینه‌ای از جمله شرایط اقتصادی و اجتماعی و ویژگی صنعت بانکداری و شرایط مداخله‌گر (نقش حاکمیت و دولت در اداره و نظارت بانک‌ها و یکپارچگی و وحدت رویه) بر راهبردهایی معرفی شده در مدل شامل نظارت در چرخه عمر، وضع قوانین و مقررات مناسب، گردآوری اطلاعات و گزارشگری، رعایت الزامات حاکمیت شرکتی و مدیریت ریسک و ارزیابی عملکرد) تاثیر دارد. از سوی دیگر توجه به راهبردهای مذکور منجر به ثبات و سلامت بانکی به عنوان پیامد نهایی مدل ارایه شده می‌شود.

کلمات کلیدی: نظارت مبتنی بر ریسک، مدل سازی معادلات ساختاری، تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تاییدی.

طبقه‌بندی JEL: C38, C30, E52

مقدمه

بانک‌ها و مؤسسات اعتباری به‌عنوان واسطه‌گر وجوه، تجهیز منابع خود را از طریق سپرده‌پذیری انجام و با تخصیص آن به بنگاه‌های اقتصادی نقش مهم و حیاتی در اقتصاد هر کشور ایفا می‌کنند. در این ارتباط بنگاه‌های فعال در بازار پول با رویکرد رقابتی و باهدف جذب حداکثر مشتریان (سپرده‌گذاران و متقاضیان استفاده از تسهیلات) ضمن توسعه فعالیت‌ها، وارد محیط‌های بی‌ثبات و همراه باخطر شده‌اند. علاوه بر این انگیزه زیاد بانک‌ها و مؤسسات اعتباری جهت کسب سود و افزایش بازده حقوق صاحبان سهام و سپرده‌گذاران از یک سو و عدم تناسب و توازن زمانی بین سپرده‌های کوتاه مدت دریافتی و تسهیلات مدت‌دار بانک‌ها، همگون نبودن نرخ‌های سود پرداخت شده بابت سپرده‌های دریافتی و سود مکتسبه بابت انواع تسهیلات اعطایی، فقدان تعریف و تحصیل درآمدهای پایدار و درنهایت تکانه‌های شدید اقتصادی ازقبیل تغییرات نرخ ارز، بروز رکود اقتصادی و ناتوانی مشتریان بانک‌ها در ایفای تعهداتشان و تورم و سایر عوامل، باعث پذیرش ریسک از سوی بانک‌ها شده است. موارد فوق‌الذکر با در نظر گرفتن ماهیت و پیوستگی بنگاه‌های فعال در صنعت بانکداری از حیث بالا بودن ریسک سرایت^۱ در این صنعت در مواردی باعث بروز بحران در نظام بانکداری و حتی بحران‌های اجتماعی می‌شود. براین اساس باید پذیرفت بانک‌ها نسبت به سایر صنایع با ریسک‌های گسترده‌تری مواجه هستند. قرارگرفتن بانک‌ها در معرض انواع ریسک‌ها ازجمله ریسک اعتباری^۲، نقدینگی^۳، عملیاتی، بازار و غیره تداوم فعالیت و حیات بانک‌ها را به مخاطره انداخته و بزرگترین سرمایه هر بانک و مؤسسه اعتباری که همانا حفظ اعتماد عمومی به شبکه بانکی می‌باشد را مخدوش می‌نماید. با در نظر گرفتن موارد مذکور، نقش جایگاه نظارت توسط نهاد ناظر (بانک مرکزی) بیش از پیش نمایان می‌شود. چگونگی فرآیند نظارت بر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری دربرگیرنده اهداف، فرآیندها، ریسک‌های مرتبط و نیز روش‌های متداول نظارتی براساس توصیه‌های نهادهای مالی بین‌المللی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این ارتباط اگرچه در سال‌های اخیر اقداماتی ازقبیل الزامات مربوط به کفایت سرمایه، استقرار نظام حاکمیت شرکتی^۴، ملاحظات مربوط به گزارشگری مالی و عملیاتی و سایر موارد از سوی نهاد ناظر بازار پول (بانک مرکزی) انجام شده است، لیکن سازوکارهای تعریف و اجرا شده از این حیث که عمدتاً گذشته‌نگر و با تأکید صرف بر رعایت و تطبیق فعالیت‌های بانک‌ها با احکام قانون و مقررات می‌باشد کافی به مقصود نمی‌باشد، این

۱ Contagion risk

۲ Credit risk

۳ Liquidity risk

۴ Corporate governance

درحالی است که اقدامات نهاد ناظر در حدود تکالیف و اختیارات قانون می‌بایست با یک رویکرد آینده‌نگر مانع از تضییع حقوق ذینفعان از جمله سپرده‌گذاران، صاحبان سرمایه و سایر ذینفعان باشد. در این ارتباط استقرار یک الگوی نظارت مبتنی بر ریسک می‌تواند به ایجاد ثبات و سلامت نظام بانکی و افزایش ظرفیت پاسخگویی بنگاه‌های مالی فعال در بازار پول در قبال ذینفعان کمک شایانی نماید.

۱- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱-۱- نظارت احتیاطی و سیاست‌های اقتصادی

لازمه حفظ ثبات مالی این است که نهاد احتیاطی کلان و ابزارهای مورد استفاده واقع‌بینانه عمل کنند. یک چارچوب مناسب باید فعل و انفعالات بین نظام مالی و اقتصاد واقعی را در نظر داشته باشد. بدین طریق می‌توان اطمینان داشت که ابزارهای خلاف چرخه تجاری طی دوره بحران مؤثر عمل نموده و مانع شکل‌گیری عدم تعادل‌های مالی می‌شوند. دستیابی به این اهداف نیازمند آن است که سیاست احتیاطی کلان در کنار سیاست احتیاطی خرد، سیاست پولی، سیاست ارزی و سیاست مالی یکدیگر را تکمیل نمایند.

سؤال اصلی و مهمی که در این رابطه پس از طرح میزان بهینه دخالت دولت در بازار مطرح می‌شود این است که در چرخه‌های مختلف اقتصادی (رونق و رکود) چگونه باید نظارت صورت گیرد؟ مرز دخالت و نظارت کجاست؟ در پاسخ چارچوب نظارت در چرخه‌های اقتصادی در جدول (۱) بیان شده است. (موسوی، ۱۴۰۲)

جدول ۱: چارچوب نظارت در چرخه‌های مختلف اقتصادی (رونق و رکود)

اقدامات احتیاطی کلان	اقدامات احتیاطی خرد	چرخه تجاری
• ارائه علل ریسک سیستمی، تنظیم عدم تعادل‌های شدید و یا تقویت انعطاف‌پذیری سیستم مالی • افزایش ذخایر جبرانی نقدینگی	• عدم نیاز به مداخله (بانک‌ها سودآوری بالا دارند و می‌توانند سرمایه و نقدینگی را تنظیم کنند). • مداخله در استانداردهای پذیرهنویسی جهت بررسی جزئیات بیشتر می‌تواند مناسب باشد.	رونق رشد قیمت دارایی‌ها، اعتبارات زیاد، ریسک بالاتر (اما محدودشده)، بازدهی بالا، خوش‌بینی بیش از حد، استانداردهای ضمانتی پایین و اهرم‌بندی بسیار زیاد

• حفظ ثبات مؤسسات مالی • تثبیت (یا افزایش انتخابی) نسبت‌های نقدینگی و سرمایه، محدودیت بر تقسیم سود و بررسی دقیق‌تر	• ممانعت جدی از کاهش اهرم‌بندی • مجوز ایجاد ذخایر جبرانی نقدینگی و سرمایه
• رکود نوع ۱ (بدون بحران) کاهش در رشد اعتبارات، کاهش یا ثبات در قیمت دارایی‌ها، بازدهی پایین‌تر و عدم کاهش اعتماد	• ایجاد مجدد اعتماد در مؤسسات • افزایش نسبت‌های نقدینگی و سرمایه و بررسی دقیق‌تر و تحمل بیشتر
• رکود نوع ۲ (زمان بحران) کاهش در اهرم‌بندی، افت قابل توجه در قیمت دارایی‌ها به علت حراج آنها، زیان‌های بزرگ مالی و کاهش اعتماد	• حمایت از نسبت‌های نقدینگی و سرمایه که در طول بحران بازسازی شده‌اند و در صورت نیاز افزایش آنها
• بازگشت اهرم‌بندی مجدد آگاهانه، رشد متوسطی در قیمت دارایی‌ها و اعتبارات	• عدم نیاز به مداخله

منبع: موسوی ۱۴۰۲

۲-۱- مدل‌های تنظیم و نظارت در بازارهای مالی

نگاهی اجمالی به تجربیات بین‌المللی نشان دهنده گستره وسیعی از ساختارهای نهادی است. برخی از کشورها سازمان واحدی برای نظارت احتیاطی تأسیس نموده‌اند در حالی که برخی دیگر، نهادهای نظارتی تخصصی مختلف را برای سیستم نظارتی و تنظیمی بازارهای مالی برگزیده‌اند. عواملی همچون تکامل تاریخی، ساختار نظام مالی، ساختار سیاسی و سنتی، اندازه کشور و بخش مالی موجب اتخاذ مدل‌های مختلف در نظام نظارتی کشورها شده است. در زیر به (۴) مدل اصلی نظارت و تنظیم نظام مالی که توسط کشورهای مختلف به اجرا درآمده است اشاره می‌شود:

-مدل نهادی (معروف به مدل سیلو یا عمودی)

-مدل متحد یا یکپارچه^۳

۱ -Institutional Model or Approach

۲ -Silo

۳ -Unified Model

-مدل قله‌های دوقلو^۱ یا مدل افقی

-مدل دورگه یا مبتنی بر وظیفه^۲

۱-۲-۱- مدل نهادی (مدل سیلو یا عمودی)

مدل نهادی یکی از اشکال کلاسیک تنظیم و نظارت مالی می‌باشد. این مدل رویکردی بر مبنای نهادهای قانونی دارد. در این مدل، وضعیت قانونی یک سازمان تعیین‌کننده این است که کدام یک از تنظیم‌گران موظف به نظارت هم بر ایمنی و صحت شرکت و هم بر انجام کسب و کار آن می‌باشد (به عنوان مثال، سازمانی که به عنوان بانک، یا یک شرکت کارگزاری و یا یک شرکت بیمه ثبت شده است، از سوی نهادهای قانونی مرتبط تنظیم و نظارت می‌شود). این وضعیت قانونی تعیین‌کننده حیطه مجاز فعالیت سازمان نیز می‌باشد. هنگامی که سازمان قصد توسعه فعالیت خود در حوزه‌های دیگر را دارد، با ورود به حوزه‌ای که عامل ناظر متفاوت است، توسط آن تنظیم‌گر نیز مورد نظارت قرار خواهد گرفت.

۱-۲-۲- مدل متحد یا یکپارچه^۳

این مدل که پیش از بحران مالی اخیر مورد توجه بسیاری از کشورها (به خصوص انگلیس) قرار گرفته بود، بر تحت نظارت قرار گرفتن تمام حوزه‌های مالی، ذیل یک نهاد واحد تأکید می‌ورزد. این نهاد ناظر هم نظارت احتیاطی بر شرکت‌ها را انجام می‌دهد و هم بر رویه‌های اجرایی کسب و کار نظارت می‌نماید.

۱-۲-۳- مدل قله‌های دوقلو یا افقی

این مدل برای بهره‌گیری از تمام مزایا و کارایی‌های مدل متحد طراحی گردیده است و در عین حال تضاد ذاتی قوانین و مقررات مرتبط با صحت و ایمنی مؤسسه، حمایت از سرمایه‌گذاران و شفافیت را مدنظر قرار می‌دهد. این مدل را رهیافت «تنظیم براساس اهداف عینی» نیز نامیده‌اند. اهداف نظارتی یک سازمان می‌تواند نظارت احتیاطی با هدف ابتدایی ایمنی و صحت مؤسسات باشد، درحالی که سازمان دیگری ممکن است در ابتدا بر انجام کسب و کار و حمایت از سرمایه‌گذاران متمرکز باشد. این مدل، مرز بین نظارت‌های احتیاطی را از رویکرد مشتری مداری مجزا می‌سازد. در این مدل، به منظور عدم بروز تضاد منافع بین اهداف ابتدایی که در بالا ذکر گردید، دو نهاد نظارتی مجزا مشخص

۱ -Twin Peaks

۲ -Hybrid or Functional

۳ -در متون انگلیسی از دو واژه متحد (Unified) و یکپارچه (Integrated) برای این مدل استفاده شده است.

می‌گردند. نهادی که نظارت احتیاطی انجام می‌دهد و نهادی که بر رویه‌های اجرایی کسب و کار نظارت می‌نماید. بدین ترتیب می‌توان اطمینان حاصل کرد که تمام اهدافی که در ابتدای بحث به آنها اشاره شد در اولویت کاری دو نهاد ناظر قرار خواهند گرفت. علاوه بر این، هریک از نهادهای ناظر قادر خواهند بود تا نیروهای متخصص در حوزه مرتبط را به خدمت گیرند. بنابراین، نظارت تخصصی به صورت مجزا (براساس هدف) صورت می‌گیرد. این مدل در سال‌های اخیر طرفداران بسیاری را به خود جلب نموده به طوری که کشورهای بسیاری از جمله ایالات متحده برنامه‌ای بلندمدت برای تغییر نظام نظارتی خود و همراستا کردن آن با این مدل اتخاذ نموده‌اند. انگلیس نیز یکی از کشورهای اصلی است که پس از بحران نظام نظارتی خود را دستخوش تغییر قرار داده و با انحلال FSA^۱، این مدل را از سال ۲۰۱۳ اجرایی نموده است. (مصطفی‌پور، ۱۳۹۵)

۴-۲-۱- مدل دورگه یا مبتنی بر وظیفه

برخلاف مدل نهادی که بر وضعیت قانونی شرکت‌ها متمرکز است، این مدل بر فعالیت‌های هر شرکت متمرکز می‌باشد. براین اساس، فعالیت شرکت است که تحت نظارت قرار می‌گیرد نه خود شرکت یا بنگاه اقتصادی. مزیت این روش آن است که در هر فعالیتی یک نهاد ناظر وجود دارد که فعالیت شرکت را مورد بررسی و نظارت قرار دهد. اما این مدل چالش‌های متعددی دارد. به عنوان مثال، مشخص کردن اینکه کدام فعالیت در حوزه اختیارات کدام نهاد ناظر قرار می‌گیرد، کار دشواری است. از دیگر چالش‌های این مدل آن است که با ابداع یک محصول مالی جدید، مشخص کردن تنظیم‌کننده آن بسیار دشوار خواهد بود. این معضل در مشکلی که بین کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا (SEC^۲) و کمیسیون معاملات آتی‌های کالایی (CFTC^۳) رخ داد قابل مشاهده است؛ به طوری که با ورود اوراق تاخت به خصوص تاخت نکول اعتباری به بازار (که در بازار خارج از بورس (OTC^۴)) مورد معامله قرار می‌گیرند) هیچ‌یک حاضر به تنظیم این اوراق نشده و تا بحران مالی در سال‌های اخیر این اوراق تنظیم و نظارت نمی‌شدند.

از چالش‌های دیگر این مدل آن است که شرکت‌ها ملزم هستند با تنظیم‌گران متعددی سر و کار داشته باشند. این امر کار را برای تعامل شرکت‌ها با نهادهای نظارتی مشکل ساخته است. علاوه بر این، شرکت‌ها ملزمند تا گزارش‌های مشابه و متعددی به نهادهای نظارتی مختلف ارائه نمایند. از مسائل

۱ - Financial Services Authority

۲ - Securities and Exchange Commission

۳ - Commodity Futures Trading Commission

۴ - Over-the-counter

دیگری که در این حوزه مهم می‌نماید آن است که هیچ نهاد نظارتی اطلاعات کامل و کافی درخصوص کل فعالیت‌های شرکت در اختیار ندارد. چالش‌هایی که مطرح گردید برخی از چالش‌هایی است که در این مدل وجود دارد؛ لذا شاید بتوان اظهار داشت تنها کشوری که از این مدل استفاده می‌نماید، ایالات متحده است.

کارشناسان براین عقیده‌اند که لازمه استفاده از این مدل هماهنگی و همکاری بسیار زیاد نهادهای نظارتی با یکدیگر است. در این مدل نهادهای نظارتی باید اطلاعات خود را با یکدیگر به اشتراک گذارند تا از انجام دوباره کاری جلوگیری شده و اطلاعات یکپارچه‌ای تولید گردد.

نکته مهم این است که مدل‌های فوق‌الذکر مربوط به ساختار نظارتی کلان بازارهای مالی بوده که شامل بازار پول و سرمایه است ولیکن در این تحقیق سعی می‌شود که مدل‌های نظارت بر نهادهای مالی که عمدتاً در بازار سرمایه فعالیت دارند پرداخته شود از این رو یکی از مهم‌ترین مدل‌های نظارتی جهت نظارت بر نهادهای مالی مدل نظارت با رویکرد مبتنی بر ریسک است که به آن خواهیم پرداخت. (مصطفی‌پور، ۱۳۹۵)

۳-۱- معرفی مدل نظارت مبتنی بر ریسک و مدل مبتنی بر مقررات

نظارت مبتنی بر ریسک به یک رویکرد ساختاری که بر روی شناسایی ریسک‌های بالقوه که شرکتها با آن مواجه می‌شوند و ارزیابی عوامل عملیاتی و مالی که برای کاهش این ریسک‌ها بکار برده می‌شود، گفته می‌شود (IOPS, 2012).

در مقابل مدل مبتنی بر مقررات به شناسایی، ارزیابی و نظارت بر نهادهای دارای مجوز کسب و کار از طریق بازرسی حضوری^۱ و غیرحضوری^۲ و پیگیری شکایات و گزارش خودکار تخلفات گفته می‌شود. کلید نظارت مبتنی بر ریسک، شناسایی مشکلاتی که قرار است در آینده روی دهد و نه فقط نگاه به جایی که در گذشته اتفاق افتاده است. مقررات فعلی الزامات نظارتی گرچه لازم بوده ولیکن برای تهیه مستندات دال بر اینکه از ریسک‌ها جلوگیری شده یا زیر سطح رضایت رسیده کافی نمی‌باشد. (IOSCO, 2009). (نجفی، ۱۳۹۷) در جدول (۲) مقایسه بین دو رویکرد مطرح شده است.

۱ - Onsite inspections

۲ - Off site monitoring

جدول ۲: مقایسه بین رویکرد نظارت مبتنی بر ریسک و نظارت سنتی (مبتنی بر مقررات)

رویکرد سنتی (مبتنی بر مقررات)	رویکرد مبتنی بر ریسک
آزمون مبتنی بر معاملات	فرآیند محور
ارزیابی در نقطه‌ای از زمان	ارزیابی مستمر
رویه‌های استاندارد	رویه براساس پروفایل ریسک
عملکرد تاریخی	شاخص‌های آینده‌نگر
تمرکز روی اجتناب از ریسک	تمرکز روی کاهش ریسک

منبع: بانک تسویه بین‌المللی، ۲۰۰۶

۴-۱- عوامل مؤثر بر ریسک و بازده سرمایه‌گذاری در محصولات مالی و طبقات ریسک در بانک‌ها

عوامل مؤثر بر ریسک و بازده سرمایه‌گذاری در محصولات مالی به سه دسته کلی به شرح جدول زیر تقسیم می‌شود: (ابزری، ۱۳۸۶)

جدول ۳: عوامل مؤثر بر ریسک و بازده سرمایه‌گذاری

عوامل کلان	عوامل خرد	عوامل غیراقتصادی
- سیاست‌ها و خطی مشی‌های دولت - عوامل فرهنگی و اجتماعی - وضعیت صنعت - شرایط اقتصادی و دوره‌های تجاری و مالی	- میزان تقاضا و کشش کالای تولیدی بنگاه - سیاست‌ها و خط‌مشی‌های مدیریت شامل استراتژی‌های محافظه‌کارانه و استراتژی‌های جسورانه - وضعیت مالی و حساب‌های شرکت	- تمایل به ریسک - ادراک ریسک - نرخ بازده مورد انتظار - تجربه و دانش سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران - بازده تاریخی و اطلاعات گذشته

منبع: ابزری، ۱۳۸۶

همچنین طبقات ریسک موجود در بانک‌ها به شرح جدول زیر می‌باشد: (ون گرونینگ^۱، ۲۰۲۰)

جدول ۴: طبقات ریسک بانکی

ریسک‌های محیطی ^۲	ریسک‌های عملیاتی ^۳	ریسک‌های مالی ^۴
ریسک‌های سیاسی و کشوری	تقلب داخلی	ساختار ترازنامه
رویه‌های اقتصاد کلان	تقلب خارجی	ساختار سود و زیان
ریسک‌های بنیادی بخش مالی	ایمنی محل کار و شغل	کفایت سرمایه
قانونی و مقررات گذاری	مشتریان، محصول و خدمات بنگاه	اعتباری
سرایت بحران‌های بانکی	آسیب‌دیدگی دارایی‌های فیزیکی	نقدینگی
ریسک شهرت ^۶	ریسک تکنولوژی و خطاهای سیستمی ^۷	بازار
ریسک استراتژیک	ریسک فرآیندهای مدیریت	نرخ بهره
ریسک پولشویی ^۸	ریسک برون‌سپاری کارکردهای اساسی	نرخ ارز
ریسک اعمال مجرمانه	رهبری بازار و کسب و کار	
	کیفیت اطلاعات	

منبع: بانک جهانی ۲۰۲۰

۱-۵-پیشینه پژوهش

در تحقیقی که قربانی و همکاران با عنوان "ارایه مدلی برای ارزیابی مدیریت ریسک در صنعت بانکداری" در سال ۱۳۹۹ انجام دادند با استفاده از روش کیفی و رویکرد مبتنی بر نظریه پردازی زمینه بنیان به گردآوری نظرات خبرگان صنعت بانکداری به ویژه اعضای کمیته ریسک بانک‌ها پرداخته و ضمن استخراج ریسک‌های صنعت بانکداری کشور و همچنین عوامل موثر بر اثر بخشی

^۱ Van Greuning

^۲ Enviromental risks

^۳ Operational risks

^۴ Financial risks

^۵ Capital adequacy

^۶ Reputational risk

^۷ System failures

^۸ Money laundering risk

مدیریت ریسک مدل یکپارچه ارزیابی مدیریت ریسک ارایه شده است. یافته های تحقیق مذکور نشان داد که اثر بخشی مدیریت ریسک را می توان با ۴۷ شاخص و در طبقات مالی، عملیاتی، استراتژیک، و وقایع ارزیابی کرد. بر اساس نتایج حاصله، علاوه بر عملکرد بانک مرکزی، وضع قوانین جدید و تغییر قوانین و مقررات در بهبود اثر بخشی مدیریت ریسک توسط بانک ها مهم ترین نقش را ایفا می کند.

بر اساس تحقیقی که در دفتر تحقیقات و سیاست های پولی و بازرگانی معاونت اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی در سال ۱۳۹۵ توسط مصطفی پور و همکاران با عنوان «بررسی ساختار مقررات گذاری و نظارت بر بازارهای مالی و ارایه پیشنهادات» انجام شد، ضمن توجه به دخالت دولت ها در مواقع شکست بازار از طریق مقررات گذاری، در یک تقسیم بندی، سیستم های نظارت بر بازارهای مالی را به چهار دسته نهادی، کارکردی، یکپارچه و دوقله ای تقسیم نموده و بکارگیری هریک از مدل ها را وابسته به ساختار و تحولات هر کشور دانست. همچنین نظارت بر بازارهای مالی در دو گروه کلی نظارت احتیاطی (شامل نظارت احتیاطی خرد و نظارت احتیاطی کلان) و هدایت کسب و کار (حمایت از مشتریان) تقسیم شده است. روش تحقیق مذکور مطالعه کتابخانه ای بوده و در ادامه به مطالعه تطبیقی مدل های نظارتی به کار رفته در کشورهای نظیر آمریکا، انگلستان، کانادا، استرالیا، چین، فرانسه، اسپانیا، ژاپن، آلمان و هلند پرداخته و ضمن توجه به نقش بانک های مرکزی در اعمال نظارت به چالش ها و مشکلات موجود در نظام مقررات گذاری و نظارت مالی در ایران پرداخته است.

عطاطلب و نیاکان در تحقیقی که در سال ۱۳۹۸ با عنوان "ارزیابی و نظارت ریسک محور بر شرکت های بیمه" انجام دادند، فرآیند ارزیابی ریسک در شرکت های بیمه در نظام مبتنی بر ریسک و نحوه نظارت را معرفی کردند؛ در این پژوهش از چارچوب ارزیابی ریسک برای شرکت های بیمه و بیمه اتکایی که معرفی کرده استفاده شده است. این چارچوب فرایند جامعی است که با استفاده از کلیه اطلاعات موجود نهاد ناظر در مورد شرکت بیمه (بیمه اتکایی) و اطلاعات به دست آمده در نتیجه اقدامات صدور مجوز فعالیت و بازرسی خارج از محل و اقدامات کنترلی در هنگام بازرسی در محل درباره شرکت بیمه (بیمه اتکایی) و از طریق سوالات پرسشنامه های ارسال شده به شرکت بیمه (بیمه اتکایی)، انجام می شود. یافته ها رویکرد نظارت ریسک محور، مبتنی بر تمرکز نهاد ناظر بر حوزه های ریسکی جدی و بر شرکت هایی است که به توجه بیشتری احتیاج دارند. از الزامات پیاده سازی رویکرد جدید نزدیک شدن به اصول اساسی انجمن بین المللی ناظران بیمه، تهیه گزارش های مدیریت ریسک، گزارش های اکچویری، رتبه بندی شرکت های بیمه، تحلیل داده های شکایات و تفکیک حساب های بیمه زندگی و غیرزندگی است. بر اساس نتایج تحقیق، برای تحقق هدف نظارت موثر در صنعت بیمه کشور و رسیدن به نظارت مبتنی بر ریسک، ترسیم نقشه راه

ضرورت دارد که در واقع همان اقدامات لازم برای رسیدن به وضعیت مطلوب از جمله: تطبیق مقررات بیمه ای کشور با اصول اساس بیمه ارایه شده انجمن بین المللی ناظران بیمه، تفکیک حساب های بیمه های زندگی و غیرزندگی، تدوین استانداردهای عملکرد اکچویری و الزام شرکت های بیمه به تهیه گزارش های خودارزیابی توانگری مالی و ریسک برای پیاده سازی الزامات آیین نامه حاکمیت شرکتی و مدیریت ریسک و همچنین طبق اصول IAIS استفاده از استانداردهای بین المللی و عمومی و استانداردهای نظارت و مقرراتی مدیریت ریسک بنگاه تهیه گزارش کنترل های داخلی به دست شرکت های بیمه می باشد.

نجفی و همکاران در تحقیقی با عنوان «ارائه الگوی نظارت بر نهادهای مالی در بازار سرمایه ایران با رویکرد مبتنی بر ریسک»، در سال ۱۳۹۷، با استفاده از روش تلفیقی و بر مبنای مطالعه تطبیقی، دلفی و مطالعه میدانی، ضمن بررسی مبانی نظری، عوامل مؤثر بر موضوع نظارت در نهادهای مالی را به سه گروه اصلی، شامل شناسایی ریسک، ارزیابی ریسک و رویکرد نظارتی تقسیم کردند. جامعه تحقیق مذکور مدیران عامل شرکت های کارگزاری، شرکت های تامین سرمایه و سایر نهادهای مالی می باشد. نتایج تحقیق مذکور نشانگر این است که شناسایی ریسک رابطه مثبت و معنی داری با ارزیابی ریسک و رویکرد نظارتی دارد و ارزیابی ریسک و رویکرد نظارتی نیز رابطه مثبت و معنی داری با نتایج و خروجی نظارت دارد. از این رو عواملی چون شناسایی ریسک، ارزیابی ریسک و رویکرد نظارتی و نتایج و خروجی نظارت در نظارت بر نهادهای مالی اثرگذار است.

در تحقیق دیگری با عنوان «نظارت مبتنی بر ریسک در صنعت بیمه» توسط ماجد و نورالدینی که در سال ۱۳۹۲ انجام شده است ضمن توجه به تغییرات رخ داده در صنعت بیمه و حرکت از سیستم های نظارت سنتی به نظارت رویکرد مبتنی بر ریسک، برای مدل نظارت مبتنی بر ریسک دو سطح معرفی شده است. اولین سطح تنظیمی (مقرراتی) می باشد که پارامترهایی از جمله نیازهای سرمایه ای و مقررات مرتبط با حسابداری و ارزیابی دارایی ها و بدهی را شامل می شود؛ در سطح دوم به اقدامات نظارتی توسط نهاد ناظر پرداخته می شود و به ارزیابی اختصاصی ریسک های بیمه گرها و مدیریت ریسک توسط شرکت های بیمه تمرکز دارد.

یزدان پناه و خلیل زاده در تحقیق دیگری با عنوان «نظارت مبتنی بر ریسک در صنعت بیمه یک چارچوب مفهومی» در سال ۱۳۹۲ ضمن توجه به اهداف انجمن بین المللی ناظران بیمه در حمایت از حق و حقوق بیمه گذاران از طریق اعمال نظارت مؤثر، به بررسی معیار های معرفی شده در رویکرد نظارت مبتنی بر ریسک پرداختند، بر اساس یافته های تحقیق، چارچوب نظارت مبتنی بر ریسک در صنعت بیمه را شامل مجموعه ای از اصول استانداردها و رهنمودهای تئوریک با موضوعات مرتبط به کفایت سرمایه، ماتریس ریسک و نردبان نظارت قلمداد نمود.

در پژوهش دیگری که توسط اداره نظارت بر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری بانک مرکزی ج.ا.ا در سال ۱۳۹۳، با عنوان «مدل نظارتی بانک مرکزی اسپانیا» ارایه شده است؛ فرآیندها، اهداف، حدود ارزیابی ریسک‌ها و روش‌های متداول نظارتی آن بانک تبیین شده است. هدف بانک مرکزی اسپانیا از اعمال نظارت ارتقاء سلامت و ثبات مالی در شبکه بانکی عنوان شده است. مدل مورد استفاده به دنبال افزایش اثربخشی و کارایی کارکردهای نظارتی توسط بانک مرکزی از طریق تعریف سرمایه کافی در بانک‌ها، ارایه گزارش‌های دوره‌ای منظم و به‌هنگام، استقرار فرآیند نظارتی پویا با رویکرد پیشگیرانه جهت جلوگیری از بروز وضعیت‌های بحرانی می‌باشد. هدف مدل نظارتی معرفی شده ترسیم دورنمای ریسک نظارتی با استفاده از تجزیه و تحلیل کمی و ارزیابی‌های کیفی اطلاعات عنوان شده است.

المامون و شهید حبیب^۱ در تحقیقی که در سال ۲۰۲۰ با عنوان «نظارت مبتنی بر ریسک در بانکداری اسلامی» که توسط بانک مرکزی عربستان سعودی صورت پذیرفت، عملکرد نظارت مبتنی بر ریسک در دو مؤلفه مقررات‌گذاری و فعالیت‌های نظارتی در بانک‌های اسلامی در قیاس با بانک‌های فعال مبتنی بر بانکداری متعارف مقایسه گردید. روش تحقیق مذکور از نوع مطالعه تطبیقی و نتایج تحقیق انجام شده بیانگر این است که کلیه ریسک‌های متوجه بانک‌های با رویکرد متعارف متوجه بانک‌های اسلامی می‌باشد و در بانکداری اسلامی علاوه بر ریسک‌های بانکداری متعارف ریسک‌های اضافی از جمله عدم انطباق شرعی عملکرد بانک، ریسک نرخ بازده و ریسک تجاری نیز در نظر گرفته شده و در محاسبات تعیین ریسک نهایی لحاظ می‌شود.

گرمی تامسون^۲ در تحقیقی که در سال ۲۰۰۸ با عنوان «نظارت مبتنی بر ریسک در صندوق‌های بازنشستگی استرالیا» انجام شده، توسعه نظارت مبتنی بر ریسک در صندوق‌های بازنشستگی در کشور استرالیا را مورد بررسی قرار داد. جامعه آماری تحقیق مذکور مجموعه صندوق‌های بازنشستگی فعال در کشور استرالیا در ابتدای دهه ۹۰ میلادی انتخاب گردید. در این تحقیق، شروع رویکرد ریسک محور در صندوق‌های بازنشستگی از سوی نهاد ناظر در سال ۱۹۹۰ ذکر شده است. در ادامه با هدف رتبه‌بندی صندوق‌های بازنشستگی، یک مدل نظارت پیچیده مبتنی بر ریسک در سال ۱۹۹۲ معرفی گردید. برای ارایه مدل مذکور چهار دلیل عنوان شد:

ایجاد یک ناظر یکپارچه با استفاده از تکنیک‌های موجود در صنایع بانکداری و بیمه با هدف بهبود عملکرد نظارت.

ضرورت استفاده بهتر از منابع نظارتی موجود.

ورشکستگی و بروز بحران در تعدادی از صندوق‌های بازنشستگی.

^۱ Al Mamun, M & Shahid Habib

^۲ Greame Thompson

وجود نگرانی در مورد ضعف‌های صنعت صندوق‌های بازنشستگی.

در نهایت، این پژوهش با توصیه به استفاده از تکنیک‌های رایج در صنعت بانکداری، در صندوق‌های بازنشستگی، ازجمله شناسایی و ارزیابی ریسک، رعایت الزامات مدیریت ریسک، استفاده از سازوکارهای نظارت مذکور در صندوق‌های بازنشستگی را باعث ارتقاء اثر بخشی نظارت در صندوق‌های بازنشستگی دانست.

در تحقیق دیگری با عنوان «مقررات‌گذاری و نظارت بانکی ده سال بعد از بحران مالی جهانی» توسط دنیز آنگینر^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۹، خلاصه‌ای از آخرین به‌روز رسانی بانک جهانی درخصوص الزامات مقررات‌گذاری و نظارت، مورد بحث قرار گرفته است. در تحقیق مذکور، پس از بحث درخصوص الزامات کفایت سرمایه در بانک‌ها به سرمایه‌گذاری بانک‌ها و انضباط بازار پرداخته شده است. براساس این مطالعه عنوان می‌شود که الزامات مربوط به کفایت سرمایه پس از وقوع بحران مالی جهانی افزایش یافته است، همچنین اعمال نظارت توسط نهاد ناظر در دوره پس از بحران مالی جهانی در قیاس با قبل افزایش یافته است، که نشان از اهمیت مقوله نظارت و اثرگذاری آن در پیش‌گیری از بروز بحران می‌باشد.

جوزف چارلس مومانی^۲ در سال ۲۰۰۶ در تحقیق خود با عنوان "اثر بخشی نظارت مبتنی بر ریسک توسط بانک مرکزی کنیا" به اثرات مدل نظارت با رویکرد مبتنی بر ریسک پذیرفته شده توسط بانک مرکزی کنیا و چالش‌های تجربه‌شده طی دوره اجرای آن پرداخته است. نتیجه تحقیق وی نشان داد که الگوی نظارت با رویکرد مبتنی بر ریسک از یک سو باعث کاهش در تعداد روزهای بازرسی بانک‌های تجاری و تعداد کارکنان بازرسی و از سوی دیگر افزایش هزینه‌های آموزش نظارت شده است. درنهایت یافته‌های تحقیق نشانگر کاهش هزینه‌های دولت کنیا به واسطه اجرای الگوی مذکور است.

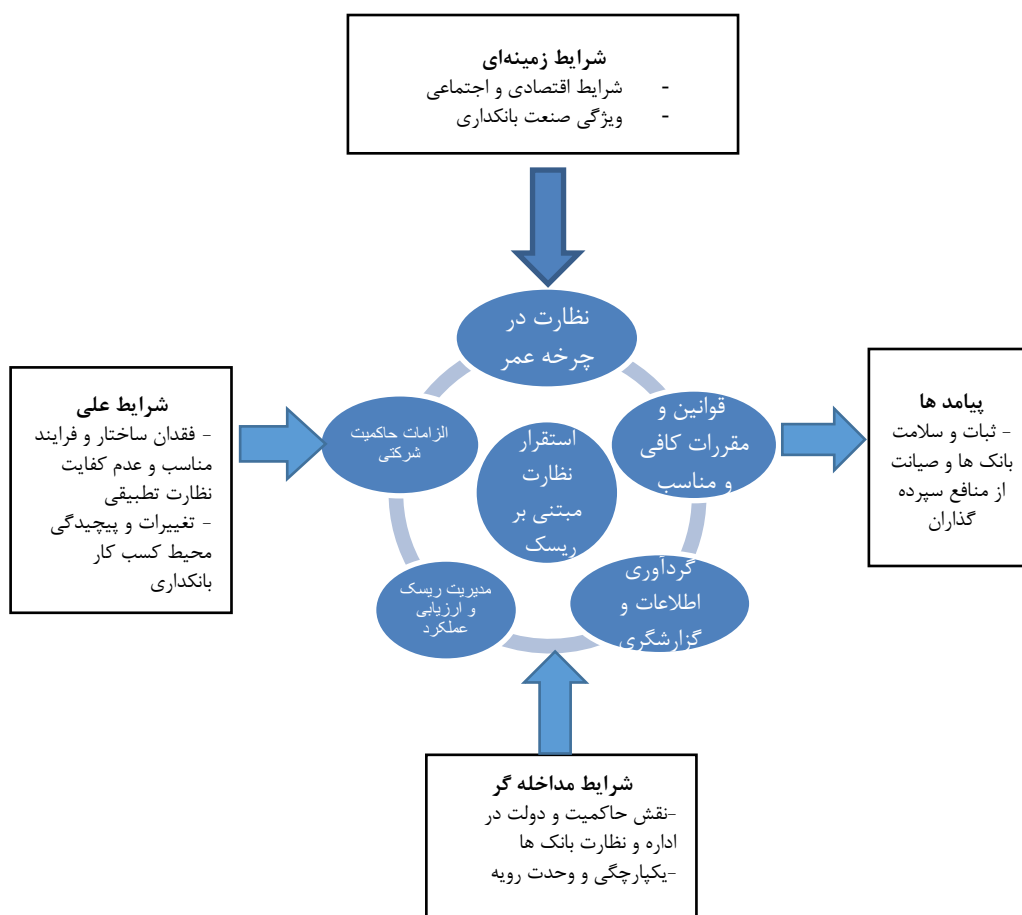
۲- روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف یک تحقیق کاربردی محسوب می‌شود اما بر مبنای روش، در دسته تحقیقات کمی می‌باشد. روش تحقیق پیش رو از این منظر که در صدد زمینه یابی درباره موقعیت نامعین می‌باشد، جزء طرح‌های تحقیق اکتشافی می‌باشد برای این منظور ابتدا با مبنا قرار دادن نظریه اولیه که توسط محقق در تحقیق دیگری از روش کیفی داده بنیاد فرآیند طراحی و ساخت نظریه مدون و مستند از راه گردآوری سازمان یافته داده‌ها و تحلیل استقرایی آنها انجام شده بود،

^۱ Deniz Anginer

^۲ Joseph charles Momany

مفاهیم، مقوله‌ها و گزاره‌های استخراج‌شده، روابط مفهومی میان پدیده‌ها در قالب پیش فرضیه به شرح الگوی زیر بیان گردید:



شکل ۱: مدل پارادایمی نظارت مبتنی بر ریسک در بازار پول

منبع: موسوی، ۱۴۰۲

سپس با استفاده از روش کمی پیمایشی (مطالعات کاوشی) از طریق گردآوری داده های مرتبط در قالب پرسشنامه به شناخت تکمیلی در ارتباط با موضوع پرداخته و طرح تحقیق اصلی ارایه شد. در ادامه بر اساس روش مدل سازی معادله ساختاری (SEM) الگوهای فرضی از ارتباطات مستقیم و غیر مستقیم در میان یک مجموعه از متغیرهای مشاهده شده و پنهان مورد بررسی و آزمون قرار گرفت. به بیان دیگر، استفاده از روش مدل سازی معادله ساختاری (SEM) در این تحقیق، کمک می کند تا الگوی نظری را که از اجزای مختلف و متنوعی تشکیل شده هم به طور کلی و هم به گونه ای جزئی مورد آزمون قرار دهد، اینکه آیا داده های گردآوری شده از یک نمونه، کلیت الگوی نظری تدوین شده را مورد حمایت قرار می دهد یا خیر و نیز اینکه کدام یک از اجزای الگوی نظری مدون با توجه به داده های گردآوری شده مورد تایید قرار می گیرد و کدام یک نیاز به تغییر، اصلاح و یا حذف دارند، توسط این روش مورد سنجش قرار می گیرد. به عبارت دیگر با استفاده از روش مدل سازی معادله ساختاری می توان به آزمون فرضیه های چند متغیره دست زد و علاوه بر لحاظ شدن اثر متغیرها بر یکدیگر، دقت اندازه گیری متغیرهای پنهان نیز مورد نظر قرار خواهد گرفت.

۲-۱- جامعه آماری، نمونه و اندازه نمونه

جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل تمامی متخصصان بازار پول و صنعت بانکداری بوده و به عبارتی خبرگان مصاحبه شونده در بخش کیفی تحقیق و نیز پاسخ دهندگان به پرسشنامه پیمایشی در بخش کمی تحقیق، به عنوان منابع تحقیق می باشند. نمونه گیری در این پژوهش نیز در دو بخش صورت گرفته است، به این معنی که نمونه های انتخاب شده جهت انجام مصاحبه در بخش نظریه داده بنیاد از نوع نمونه گیری نظری است. نمونه گیری نظری نوعی نمونه گیری هدفمند (از نوع گلوله برفی)^۱ است که پژوهشگر سعی می کند با بهره گیری از نظرات و دانش آگاهترین افراد درباره موضوع پژوهش، به واکاوی و موشکافی رویداد و پدیده مورد نظر بپردازد. به عبارت دیگر نوع نمونه گیری، تصادفی نیست بلکه تعمدی و قضاوتی است. در این شیوه تعداد نمونه ها از پیش مشخص نیست و افزودن به آنها تا مرحله رسیدن به اشباع نظری ادامه خواهد یافت. در این ارتباط و با توجه به توضیحات فوق تعداد

^۱ Snowball

۱۰ نفر از متخصصین با زمینه فعالیت در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، شبکه بانک های تجاری و اساتید دانشگاه به عنوان نمونه جهت انجام مصاحبه در بخش کیفی پژوهش انتخاب گردیدند. همچنین در خصوص تعداد نمونه انتخاب شده در بخش کمی تحقیق قابل ذکر است، نظر به اهمیتی که اندازه نمونه در نتایج مدل معادلات ساختاری و تحلیل عاملی دارد روش های زیادی برای این منظور ارائه شده است. گروهی با استناد به افراد صاحب نظر عددی معین را به عنوان حداقل نمونه لازم انتخاب می کنند. برخی نیز معتقد هستند حجم نمونه براساس تعداد سازه های اصلی یا متغیرهای پنهان تعیین می شود. با وجود آنکه در مورد حجم نمونه لازم برای تحلیل عاملی و مدل های ساختاری توافق کلی وجود ندارد، اما به زعم بسیاری از پژوهشگران حداقل حجم نمونه لازم ۲۰۰ می باشد. در این ارتباط، یک پرسش بسیار مهم در تحلیل عاملی و مدلیابی معادلات ساختاری، تعیین حداقل حجم نمونه است. باید در نظر داشت، محاسبه حجم نمونه با فرمول کوکران و یا رجوع به جدول مورگان در این شیوه مصداق ندارد. این یک خطای رایج در میان پژوهشگران است و باید از آن اجتناب شود. با وجود آن که در مورد حجم نمونه لازم برای تحلیل عاملی و مدل های ساختاری توافق کلی وجود ندارد؛ اما در پژوهش های گوناگون از چند شیوه مختلف برای محاسبه حجم نمونه استفاده می شود:

- استناد به حداقل نمونه لازم
- محاسبه براساس تعداد متغیرهای مشاهده پذیر
- محاسبه براساس روش نمایی گاما

نخستین راهکار برای تعیین حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای مدل های ساختاری استناد به افراد صاحب نظر است. به زعم بسیاری از پژوهشگران حداقل حجم نمونه لازم ۲۰۰ است. در برخی منابع نیز براساس تعداد متغیرهای مشاهده پذیر (سوالات پرسشنامه) به محاسبه حداقل نمونه مورد نیاز پرداخته می شود. در تحلیل عاملی اکتشافی برای هر متغیر مشاهده پذیر ۱۰ یا ۲۰ نمونه لازم است. همچنین حداقل ۳۰۰ نمونه توصیه شده است. برخی نیز عقیده دارند در تحلیل عاملی تأییدی و مدل ساختاری، حداقل حجم نمونه براساس متغیرهای پنهان تعیین می شود نه متغیرهای مشاهده پذیر. در اینجا ۲۰ نمونه برای هر عامل (متغیر پنهان) لازم است. به طور کلی حداقل ۲۰۰ نمونه توصیه شده است.

به طور کلی در روش شناسی مدل یابی معادلات ساختاری تعیین حجم نمونه می تواند بین ۵ تا ۱۵ مشاهده به ازای هر متغیر اندازه گیری شده تعیین شود: (داوری، ۱۳۹۲)

$$5Q < n < 15Q$$

با در نظر گرفتن تعداد متغیر های اندازه گیری شده و در رعایت بازه تعریف شده فوق تعداد نمونه انتخاب شده در تحقیق ۴۰۲ نفر می باشد.

۲-۲- ابزار و روش گرد آوری اطلاعات

در تکمیل مبانی نظری از منابع کتابخانه ای از طریق جستجوی کتب، مقالات و مطالعه متون و رهنمودهای مندرج در پایگاه اطلاعات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استفاده شده و در قسمت پیمایشی تحقیق از طریق ارسال پرسشنامه و اخذ نظرات خبرگان و نیز انجام مصاحبه، اطلاعات مورد نیاز گرد آوری شده است.

همانگونه که اشاره شد، در بخش اول این تحقیق با استفاده از نظریه داده بنیاد از طریق جمع آوری سیستماتیک داده های تجربی و تجزیه و تحلیل آنها مفاهیم و مولفه های مربوط به مدل کشف و توسعه داده می شود در این راستا و به منظور اجرای مراحل نظریه داده بنیاد از طریق مصاحبه حضوری با خبرگان و صاحب نظران، ۱۰ نفر از مدیران ارشد بانک مرکزی که در حال حاضر یا در گذشته در آن بانک مسئولیت داشته اند انتخاب شده و با استفاده از مجموعه سؤالاتی که حدود و چارچوب قابل انعطاف دارند، نظر ایشان در خصوص مناسب ترین الگو نظارت مبتنی بر ریسک مورد سوال قرار گرفته است. سپس براساس الگوی اولیه استخراج شده و مجموعه شاخص های مرتبط با نظارت بر نهادهای مالی و با استفاده از روش پیمایشی پرسشنامه ای با محوریت الگوی اولیه حاوی جزئیات مربوط به ارکان، ساختار، قوانین و مقررات و فرآیندهای نظارت بر نهادهای مالی فعال در بازار پول به منظور معرفی الگوی نهایی نظارت مبتنی بر ریسک در بازار پول تنظیم شده است. پرسشنامه مذکور بین ۴۰۲ نفر از خبرگان و صاحب نظران و شاعلین در شبکه بانکی توزیع و پاسخ لازم جهت تجزیه و تحلیل لازم گرد آوری شده است.

۲-۳- روش توصیف و تجزیه تحلیل اطلاعات

در ادامه بر اساس روش مدل سازی معادله ساختاری (SEM) الگوهای فرضی از ارتباطات مستقیم و غیر مستقیم در میان یک مجموعه از متغیرهای مشاهده شده و پنهان مورد بررسی و آزمون قرار می گیرد. به بیان دیگر استفاده از روش مدل سازی معادله ساختاری (SEM) در این تحقیق کمک می کند تا الگوی نظری را که از اجزای مختلف و متنوعی تشکیل شده هم به طور کلی و هم به گونه ای جزئی مورد آزمون قرار دهد، اینکه آیا داده های گردآوری شده از یک نمونه، کلیت الگوی نظری تدوین شده را مورد حمایت قرار می دهد یا خیر و نیز اینکه کدام یک از اجزای الگوی نظری مدون با توجه به داده های گردآوری شده مورد تایید قرار می گیرد و کدام یک نیاز به تغییر، اصلاح و یا حذف دارند توسط این روش مورد سنجش قرار می گیرد. به عبارت دیگر با استفاده از روش مدل سازی معادله ساختاری می توان به آزمون فرضیه های چند متغیره دست زد و علاوه بر لحاظ شدن اثر متغیرها بر یکدیگر، دقت اندازه گیری متغیرهای پنهان نیز مورد نظر قرار خواهد گرفت.

۳- یافته‌های پژوهش

۳-۱- تحلیل اکتشافی

در این پژوهش از تحلیل عاملی اکتشافی با مولفه اصلی ۱ و چرخش واریماکس استفاده شده است. ارزیابی نتایج مدل با استناد به سه دسته شاخص: تناسب داده‌ها برای تحلیل عاملی، مولفه‌های استخراج شده و بارهای عاملی گویه‌های عوامل انجام گرفته است.

۳-۱-۱- مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل اکتشافی

طبق جدول ۶ مقدار محاسبه شده شاخص «ک.ام.او» برای مدل ۰/۸۶۸ است که نشان دهنده مناسب بودن داده‌های پژوهش برای تحلیل عاملی اکتشافی است. سطح معنی‌داری برای آزمون کرویت بارتلت کوچکتر از ۰/۰۵ است و نشان می‌دهد که ماتریس همبستگی برابر صفر نیست و استفاده از مدل تحلیل عاملی در این مجموعه داده‌ها مناسب است. با توجه به شاخص‌های محاسبه شده، نتایج تحلیل عاملی اکتشافی از قابلیت اعتماد و اتکا برخوردار است.

جدول ۶: نتایج شاخص و آزمون تناسب مدل تحلیل اکتشافی براساس دو معیار

آزمون بارتلت			آزمون کیزر-می-یر-اوکلین
سطح معنی‌داری	درجه آزادی	مربع کا	
.000	780	10159.458	.868

منبع: یافته‌های پژوهش

۳-۱-۲- مولفه‌های استخراج شده

طبق نتایج در نمونه‌ای متشکل از چهارصد و دو نفر از جامعه آماری، دوازده مؤلفه مطابق با جدول ۷ شناسایی شده است. همچنانکه در جدول مشخص شده است، عوامل مدل دوازده مؤلفه با مقادیر ویژه بیش از یک استخراج شده است. دوازده عامل منتخب دارای مجموع مجذور بارهای چرخشی معادل

۱ Principal Component Analysis (PCA)

۷۹/۳۴۶ درصد هستند که بالاتر از آستانه قابل قبول ۶۰ درصد است. این نشان می‌دهد که تقریباً هشتاد درصد از واریانس کل توسط این دوازده عامل توضیح داده می‌شود

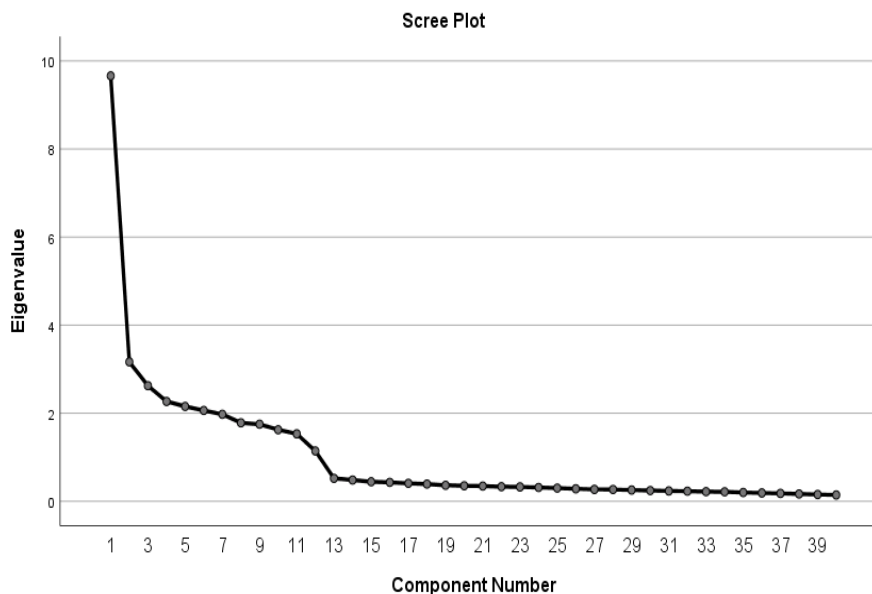
جدول ۷: ارزش ویژه و واریانس مؤلفه‌ها و عوامل موثر بر آن طبق مدل پژوهش

ارزش ویژه اولیه			بارهای چرخش یافته			مؤلفه‌های اصلی و ترتیب آنها		
مجموع	درصد واریانس تبیین شده	درصد تجمعی	مجموع	درصد واریانس تبیین شده	درصد تجمعی			
9.660	24.151	24.151	3.098	7.744	7.744	SH	ثبات و و سلامتی نظام بانکی	1
3.166	7.914	32.065	3.042	7.604	15.348	RIS	مدیریت ریسک و ارزیابی عملکرد	2
2.624	6.560	38.626	3.015	7.537	22.885	IR	گردآوری اطلاعات	3
2.268	5.670	44.296	3.014	7.534	30.419	RG	نقش حاکمیت	4
2.154	5.386	49.682	2.560	6.399	36.818	BF	ویژگی‌های خاص صنعت	5
2.062	5.156	54.838	2.519	6.298	43.116	LG	وضع قوانین	6
1.975	4.937	59.775	2.507	6.268	49.384	CG	حاکمیت شرکتی	7
1.781	4.453	64.228	2.469	6.173	55.556	CC	تغییرات و پیچیدگی‌های کسب و کار	8
1.749	4.374	68.602	2.454	6.134	61.690	IU	یکپارچگی رویه	9
1.625	4.062	72.664	2.431	6.077	67.767	SP	فقدان ساختار و فرایند	10
1.531	3.828	76.492	2.322	5.805	73.572	LC	نظارت چرخه عمر	11
1.142	2.855	79.346	2.310	5.774	79.346	ES	شرایط اقتصادی و اجتماعی	12

منبع: یافته‌های پژوهش

در تجزیه و تحلیل عاملی اکتشافی یکی از معیارهای پذیرش عامل نمودار اسکری است. نمودار اسکری یک ابزار گرافیکی ساده و در عین حال قدرتمند است که در تجزیه و تحلیل عاملی و تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای تعیین تعداد عوامل یا مؤلفه‌های اصلی که باید از مجموعه داده‌ها نگهداری شوند، استفاده می‌شود. مقادیر ویژه مرتبط با هر عامل یا مؤلفه را به ترتیب نزولی از اهمیت رسم می‌کند. در نمودار، محور X نشان دهنده عوامل یا مؤلفه‌ها است، در حالی که محور Y مقادیر ویژه مربوطه را نشان می‌دهد. این مقادیر ویژه نشان دهنده مقدار واریانس ثبت شده توسط هر عامل

یا جزء است. با حرکت از چپ به راست در طرح، مقادیر ویژه معمولاً کاهش می‌یابد. این نمودار برای شناسایی تعداد بهینه عوامل قابل استخراج استفاده می‌شود. طبق نمودار شماره ۲ مقادیر ویژه پس از دوازده مولفه در سطح پایین قرار می‌گیرند.



نمودار ۲: نمودار سنگ‌ریزه تحلیل عاملی اکتشافی و استخراج مولفه‌های اصلی مدل

منبع: یافته‌های پژوهش

۳-۱-۳- بارهای عاملی گویه‌های عوامل

در جدول شماره ۸ بار عاملی هر چهل گویه مدل را تحت دوازده عامل نشان می‌دهد. بارعاملی همه گویه‌ها بزرگتر از مقدار پیشنهاد شده است. در جدول مشخص شده است که همه گویه‌ها از اشتراک اولیه بالاتر از ۰/۵۰ برخوردار بوده و بیانگر این است که استفاده از معیار مقدار ویژه در تحلیل عاملی اکتشافی مناسب است.

جدول ۸: نتایج بارگیری گویه‌ها با مؤلفه‌های اصلی مدل مورد مطالعه پس از چرخش

واریماکس

اشتراک اولیه	مولفه‌های استخراج شده												گویه‌ها	سازه
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
.798												.839	S.H2	ثبات و سلامت نظام بانکی
.773												.828	S.H3	
.719												.796	S.H4	
.719												.775	S.H1	
.781												.841	RIS1	مدیریت ریسک و ارزیابی عملکرد
.750												.809	RIS3	
.747												.806	RIS4	
.736												.803	RIS2	
.816												.865	I.R2	گردآوری اطلاعات و گزارشگری
.763												.850	I.R3	
.769												.842	I.R1	
.658												.763	I.R4	
.766												.838	R_G2	نقش حاکمیت
.733												.831	R_G3	
.746												.829	R_G1	
.725												.826	R_G4	
.864												.897	B.F2	ویژگی‌های خاص صنعت
.853												.891	B.F3	
.860												.875	B.F1	
.869												.873	L.G2	وضع قوانین و مقررات مناسب
.855												.861	L.G1	
.836												.850	L.G3	
.852												.875	C.G2	
.849												.871	C.G1	
.800												.836	C.G3	
.837												.878	C.C3	

.817				.871								C.C2	حاکمیت
.799				.845								C.C1	شرکتی
.843				.874								I.U1	یکپارچگی
.821				.872								I.U2	
.776				.848								I.U3	و وحدت رویه
.847			.882									S.P3	فقدان
.803			.862									S.P1	
.777			.833									S.P2	ساختار و فرایند
.845		.830										L.C2	نظارت در چرخه عمر
.824		.806										L.C1	
.804		.796										L.C3	
.771	.849											E.S2	شرایط اقتصادی و اجتماعی
.774	.837											E.S1	
.762	.817											E.S3	

منبع: یافته های پژوهش

۳-۲- تحلیل عاملی تأییدی

در این بخش از پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است تا روابط بین متغیرهای پنهان و آشکار و اعتبار و روایی ابزار سنجش مورد بررسی و آزمون قرار گیرد. مدل با تعداد چهل گویه و دوازده عامل برازش شده است. نتایج بررسی با استناد به شاخص های برازندگی و نتایج بخش اندازه گیری^۱ ارزیابی و گزارش شده است.

۳-۲-۱- شاخص های برازندگی

همانگونه که در جدول ۹ مشخص است، مقادیر محاسبه شده برای مدل براساس استاندارد پیشنهاد شده از مقدار لازم و کافی برخوردار است و از مناسب بودن مدل یعنی همخوانی بین داده های تجربی و مدل نظری تایید شده است.

^۱ Goodness Of Fit Statistics and Measurement Model

جدول ۹: شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش در تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول

شاخص	مقادیر شاخص در مدل	آستانه شاخص برازندگی	تفسیر مقادیر
CMIN/DF	1.062	Between 1 and 3	این شاخص محاسبه شده برای مدل در وضعیت عالی است.
CFI	0.996	>0.95	این شاخص محاسبه شده برای مدل در وضعیت عالی است.
SRMR	0.029	<0.08	این شاخص محاسبه شده برای مدل در وضعیت عالی است.
RMSEA	0.012	<0.06	این شاخص محاسبه شده برای مدل در وضعیت عالی است.
PClose	1.000	>0.05	این شاخص محاسبه شده برای مدل در وضعیت عالی است.

منبع: یافته‌های پژوهش

۳-۲-۲- بخش اندازه‌گیری مدل:

طبق نتایج، بارهای عاملی استاندارد شده برای گویه‌های مدل بین ۰/۷۰۱ تا ۰/۹۰۸ است. آماره آزمون محاسبه شده برای گویه‌ها بین ۱۵/۱۶۴ تا ۲۴/۳۰۰ است. از آنجا که آماره‌های آزمون بزرگتر از ۱/۹۶ است پس سطح معنی داری برای ضرایب کوچکتر از ۰/۰۵ است، در نتیجه ضرایب هر چهار گویه به صورت مثبت و معنادار است. ضریب تشخیص به عنوان میزان تغییرات هر یک از گویه‌ها براساس تغییرات مولفه‌های مفروض بین ۰/۴۹۲ تا ۰/۸۲۴ است و نشان دهنده این است که گویه‌های هر سازه تا حد زیادی توسط مولفه‌های مفروض تبیین می‌شوند. در نتیجه شواهد این بخش از مدل از مناسب بودن ابزار بکار رفته در سنجش سازه‌ها پشتیبانی کرده است. نتایج در جدول شماره ۱۰ ارائه شده است.

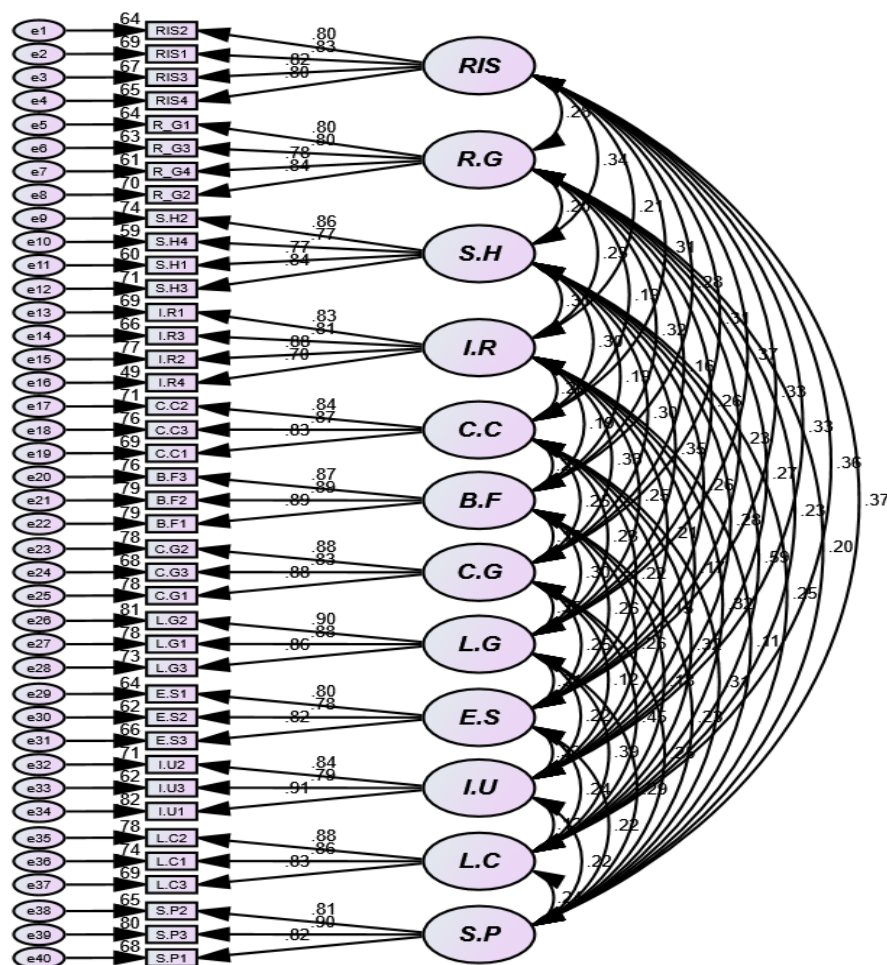
جدول ۱۰: ضرایب و آزمون روابط بین گویه‌ها
با مولفه‌ها در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

سازه‌ها و گویه‌ها			ضریب تاثیر		آماره‌های آزمون و ضریب تشخیص		
گویه	جهت	سازه	استاندارد	غیراستاندارد	خطای استاندارد	آماره بحرانی	احتمال خطا
B.F1	--->	ویژگی‌های خاص صنعت	.888	1.050	.045	23.473	***
B.F2	--->		.890	1.028	.044	23.526	***
B.F3	--->		.872	1.000			
C.C1	--->	تغییرات و پیچیدگی‌های کسب و کار	.829	.992	.052	19.042	***
C.C2	--->		.845	1.000			
C.C3	--->		.872	1.059	.053	19.928	***
C.G1	--->	حاکمیت شرکتی	.881	.993	.044	22.517	***
C.G2	--->		.885	1.000			
C.G3	--->		.825	.923	.045	20.683	***
E.S1	--->	شرایط اقتصادی و اجتماعی	.798	1.000			
E.S2	--->		.785	.958	.063	15.239	***
E.S3	--->		.815	1.022	.066	15.588	***
I.R1	--->	گردآوری اطلاعات و گزارشگری	.830	1.000			
I.R2	--->		.878	1.047	.052	20.138	***
I.R3	--->		.811	.962	.052	18.376	***
I.R4	--->		.701	.826	.054	15.164	***
I.U1	--->	یکپارچگی و وحدت رویه	.908	1.072	.052	20.754	***
I.U2	--->		.845	1.000			
I.U3	--->		.790	.946	.052	18.228	***
L.C1	--->	نظارت در چرخه عمر	.857	.971	.045	21.638	***
L.C2	--->		.883	1.000			
L.C3	--->		.829	.919	.045	20.636	***
L.G1	--->	وضع قوانین و مقررات مناسب	.881	.986	.041	24.300	***
L.G2	--->		.902	1.000			
L.G3	--->		.856	.943	.041	23.212	***
R_G1	--->	نقش حاکمیت	.798	1.000			
R_G2	--->		.836	1.058	.060	17.670	***
R_G3	--->		.795	.999	.060	16.734	***
R_G4	--->		.779	.979	.060	16.335	***

سازه‌ها و گویه‌ها			ضرب تاثیر		آماره‌های آزمون و ضرب تشخیص		
گویه	جهت	سازه	استاندارد	غیراستاندارد	خطای استاندارد	آماره بحرانی	احتمال خطا
RIS1	--->	مدیریت	.833	1.054	.059	17.985	***
RIS2	--->	ریسک و	.799	1.000			
RIS3	--->	ارزیابی	.818	1.049	.060	17.600	***
RIS4	--->	عملکرد	.803	1.018	.059	17.225	***
S.H1	--->	ثبات و و	.774	.892	.049	18.026	***
S.H2	--->	سلامتی نظام	.862	1.000			
S.H3	--->	بانکی	.842	.988	.049	20.352	***
S.H4	--->		.765	.883	.050	17.746	***
S.P1	--->	فقدان ساختار	.822	1.009	.056	17.895	***
S.P2	--->	و فرایند	.807	1.000			
S.P3	--->		.895	1.119	.059	18.989	***
							.695
							.638
							.669
							.645
							.598
							.743
							.709
							.586
							.675
							.652
							.801

منبع: یافته‌های پژوهش

در شکل ۲ نیز مشخص است که بارهای عاملی استاندارد شده همه گویه در ارتباط با مولفه‌ها به صورت مثبت و بالاتر از مقدار ملاک ۰/۵۰ است. همچنین روابط همبستگی بین سازه‌های مدل به صورت مثبت است. در نتیجه مولفه‌های مدل ارتباط مثبت با یکدیگر دارند و افزایش هر مولفه با افزایش مولفه‌های دیگر همراه است. آماره آزمون برای همبستگی بین مولفه‌ها بزرگتر ۱/۹۶ است و در نتیجه روابط به صورت معنادار است.



شکل ۲: بارهای عاملی گویه‌ها و روابط بین سازه‌های مدل در تحلیل عاملی تاییدی

۴- روابط بین سازه‌ها و اعتبار و روایی

اعتبار سازگاری درونی معیاری از قابلیت اطمینان است که ضرایب اعتبار ترکیبی و ضرایب اعتبار حداکثر محاسبه شده برای سازه‌های مدل از مقادیر $0/70$ بیشتر بوده و مورد تایید قرار گرفته است. طبق نتایج اعتبار ترکیبی برای مولفه‌ها بزرگتر از میانگین واریانس آنها است و همچنین میانگین واریانس محاسبه شده برای سازه‌ها بیشتر از $0/50$ است که از سطح قابل قبول روایی همگرایی مولفه‌ها حمایت شده است. بزرگتر بودن جذر واریانس محاسبه شده برای هر یک از سازه‌ها بزرگتر از

همبستگی آن سازه با دیگر سازه‌ها است و همچنین حداکثر واریانس مشترک همه سازه‌ها کوچکتر از میانگین واریانس مولفه‌ها که نشان دهنده سطح قابل قبول روایی تشخیصی برای سازه‌های مدل است. همبستگی بین سازه‌های مدل بین ۰/۱۱۴ تا ۰/۵۸۸ است که حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار بین سازه‌های مدل است. شاخص‌های مختلف اعتبار و روایی و روابط بین سازه‌های مدل در جدول ۱۱ و ۱۲ و شکل ۲ ارائه شده است.

جدول ۱۱: ضرایب اعتبار و روایی همگرایی و تشخیصی و همبستگی سازه‌های مورد

مطالعه در پژوهش

ساز ه	C R	A V E	M S V	Ma xR(H)	RI S	R. G	S H	I. R	C. C	B. F	C. G	E. S	I. U	L. C	S. P
RI S	0.887	0.662	0.136	0.887	0.814										
R. G	0.878	0.644	0.100	0.880	0.279	0.802									
S. H	0.885	0.659	0.346	0.892	0.198	0.812	0.812								
I. R	0.882	0.652	0.111	0.894	0.233	0.807	0.307	0.807							
C. C	0.858	0.720	0.101	0.887	0.186	0.849	0.305	0.204	0.849						
B. F	0.914	0.780	0.100	0.915	0.315	0.883	0.187	0.234	0.883	0.883					
C. G	0.898	0.747	0.203	0.902	0.168	0.864	0.297	0.333	0.864	0.175	0.864				
L. G	0.912	0.775	0.154	0.914	0.368	0.852	0.353	0.249	0.852	0.300	0.852	0.852			

S P	L C	I U	E S	L G	C G	B F	C C	I R	S H	R G	RI S	Ma xR(H)	M S V	A V E	C R	ساز ه
			0. 79 9	0. 3 0 5	0. 2 4 9	0. 2 5 5	0. 21 8	0. 20 8	0. 2 6 0	0. 23 5	0. 32 9	0.84 2	0. 1 1 0	0. 6 3 9	0. 8 4 1	E. S
		0. 84 9	0. 33 1	0. 2 2 1	0. 1 2 3	0. 2 6 2	0. 15 3	0. 17 0	0. 2 8 2	0. 27 3	0. 32 5	0.89 8	0. 1 1 0	0. 7 2 0	0. 8 8 5	I. U
	0. 8 5 7	0. 13 1	0. 24 1	0. 3 9 2	0. 4 5 0	0. 1 7 8	0. 31 7	0. 31 9	0. 5 8 8	0. 23 1	0. 35 7	0.89 5	0. 3 4 6	0. 7 3 4	0. 8 9 2	L. C
0. 8 4 2	0. 2 4 3	0. 22 1	0. 22 1	0. 2 8 6	0. 2 4 7	0. 2 3 2	0. 30 8	0. 11 4	0. 2 4 5	0. 20 0	0. 36 8	0.88 9	0. 1 3 5	0. 7 0 9	0. 8 8 0	S. P

منبع: یافته های پژوهش

از جمله شاخص های روایی تشخیصی، نسبت همبستگی هتروتریت تک صفتی است که مقادیر کمتر از ۰/۹۰ نشان دهنده روایی تشخیصی است (مهددزین ولای، ۱، ۲۰۲۱). از طرف دیگر پایین بودن این شاخص

برای سازه ها نشان دهنده عدم وجود همخطی در بین سازه های مدل است. مقادیر این شاخص در مولفه های مدل کوچکتر از مقدار پیشنهاد شده است که نشان دهنده وجود روایی تشخیصی سازه های مدل است. همچنانکه در جدول ۱۲ مشخص است، ضرایب نسبت همبستگی هتروتریت تک صفتی مولفه ها بین ۰/۱۱۹ تا ۰/۵۸۸ است که مقادیر همه مولفه ها کوچکتر ۰/۹۰ است. در نتیجه ضمن تایید روایی تشخیصی، شاهدی بر نبود رابطه همخطی در بین سازه های برونزا در مدل است.

جدول ۱۲: ضرایب همبستگی هتروتریت تک صفتی و

روایی تشخیصی سازه های مدل پژوهش

S. P	L.C	I.U	E.S	L.G	C.G	B.F	C.C	I.R	S.H	R.G	RIS	سازه
												RI S

											0.28 0	R. G
										0.19 4	0.34 8	S. H
									0.31 5	0.22 9	0.22 0	I.R
								0.23 0	0.30 5	0.18 6	0.31 1	C. C
							0.23 4	0.18 1	0.18 9	0.30 9	0.28 3	B. F
						0.17 8	0.25 1	0.34 5	0.29 8	0.16 2	0.30 3	C. G
					0.34 9	0.30 5	0.22 9	0.26 0	0.35 9	0.26 5	0.36 8	L. G
				0.30 1	0.25 5	0.25 3	0.21 9	0.23 0	0.26 0	0.23 1	0.33 0	E. S
			0.32 7	0.22 2	0.11 9	0.26 5	0.15 6	0.17 3	0.29 0	0.27 6	0.32 4	I.U
		0.13 0	0.24 4	0.40 1	0.45 8	0.18 1	0.32 3	0.32 6	0.58 8	0.23 6	0.36 2	L. C
	0.24 4	0.23 0	0.22 3	0.28 7	0.25 7	0.24 0	0.31 6	0.11 9	0.25 5	0.20 6	0.37 1	S. P

منبع: یافته های پژوهش

۵- نتایج مدل یابی معادلات ساختاری

مدل پژوهش متشکل از سه دسته سازه های مستقل، میانجی و وابسته است که نسبت به بررسی روابط علی آنها مطابق با نتایج استخراج شده از مدل کیفی پژوهش اقدام شده است. جهت ارزیابی کیفیت مدل و روابط بین سازه های مدل به شاخص های مختلف استناد شده و در ادامه گزارش شده است.

۵-۱- بخش اندازه گیری مدل

بخش اندازه گیری مدل نشان دهنده روابط چهل گویه با دوازده مولفه و روابط بین یازده مولفه با چهار سازه یا عامل اصلی است. بنابراین این بخش از شواهد در مورد روایی سازه ای است و شامل دو بخش است که در ادامه گزارش شده است.

۵-۱-۱- روابط بین مولفه‌ها با گویه‌های مفروض

بخش اول مدل اندازه‌گیری به روابط بین گویه‌ها با مولفه‌ها اختصاص دارد. این بخش شامل چهل آزمون است. طبق نتایج این بخش، بارهای عاملی استاندارد شده برای گویه‌های مدل بین ۰/۶۹۷ تا ۰/۹۰۵ است. آماره آزمون محاسبه شده برای گویه‌ها بین ۱۵/۱۹۵ تا ۲۴/۰۰۴ است. از آنجا که آماره‌های آزمون بزرگتر از ۱/۹۶ است و به بیان دیگر سطح معنی داری برای ضرایب کوچکتر از ۰/۰۵ است، در نتیجه ضرایب هر چهل گویه به صورت مثبت و معنادار است. ضریب تشخیص به عنوان میزان تغییرات هر یک از گویه‌ها براساس تغییرات مولفه‌های مفروض بین ۰/۴۸۵ تا ۰/۸۱۹ است و نشان دهنده این است که گویه‌های هر سازه تا حد زیادی توسط مولفه‌های مفروض تبیین می‌شوند. در نتیجه شواهد این بخش از مدل از مناسب بودن ابزار بکار رفته در سنجش سازه‌ها پشتیبانی کرده است. نتایج در جدول شماره ۱۳ ارائه شده است.

جدول ۱۳: ضرایب و آزمون بارهای عاملی ارتباط بین گویه‌ها با مولفه‌ها در مدل

معادله‌یابی ساختاری

سازه‌ها و گویه‌ها			ضریب تاثیر		آماره‌های آزمون و ضریب تشخیص		
گویه	جهت	سازه	استاندارد	غیراستاندارد	خطای استاندارد	آماره بحرانی	ضریب تشخیص
B.F1	---	ویژگی‌های خاص صنعت	.887	1.000			.787
B.F2	---		.890	.981	.041	24.004	***
B.F3	---		.872	.954	.041	23.361	***
C.C1	---	تغییرات و پیچیدگی‌های کسب و کار	.830	1.000			.690
C.C2	---		.845	1.007	.053	19.032	***
C.C3	---		.870	1.064	.055	19.478	***
C.G1	---	حاکمیت شرکتی	.878	.993	.046	21.771	***
C.G2	---		.882	1.000			.778
C.G3	---		.815	.916	.046	19.930	***
E.S1	---		.802	1.000			.643

سازه‌ها و گویه‌ها			ضریب تاثیر		آماره‌های آزمون و ضریب تشخیص		
گویه	جهت	سازه	استاندارد	غیراستاندارد	خطای استاندارد	آماره بحرانی	احتمال خ
E.S2	---	شرایط اقتصادی و اجتماعی	.792	.962	.063	15.198	***
E.S3	---		.804	1.003	.065	15.313	***
I.R1	---	گردآوری اطلاعات و گزارشگری	.826	.958	.049	19.671	***
I.R2	---		.873	1.000			
I.R3	---		.807	.920	.048	19.044	***
I.R4	---		.697	.791	.051	15.515	***
I.U1	---	یکپارچگی و وحدت رویه	.905	1.000			
I.U2	---		.848	.939	.046	20.409	***
I.U3	---		.790	.886	.047	18.834	***
L.C1	---	نظارت در چرخه عمر	.847	1.000			
L.C2	---		.876	1.033	.051	20.294	***
L.C3	---		.819	.950	.050	18.939	***
L.G1	---	وضع قوانین و مقررات مناسب	.875	1.000			
L.G2	---		.899	1.017	.043	23.439	***
L.G3	---		.849	.956	.044	21.770	***
R_G1	---	نقش حاکمیت	.797	.945	.054	17.516	***
R_G2	---		.834	1.000			
R_G3	---		.796	.947	.054	17.506	***
R_G4	---		.781	.930	.054	17.106	***
RIS1	---	مدیریت ریسک و	.829	1.054	.060	17.473	***
RIS2	---		.793	1.000			

سازه‌ها و گویه‌ها			ضریب تاثیر		آماره‌های آزمون و ضریب تشخیص		
گویه	جهت	سازه	استاندارد	غیراستاندارد	خطای استاندارد	آماره بحرانی	احتمال خطا
RIS3	---	ارزیابی عملکرد	.808	1.043	.061	16.983	***
RIS4	---		.794	1.013	.061	16.655	***
S.H1	---	ثبات و سلامت‌ی نظام بانکی	.761	.888	.052	17.189	***
S.H2	---		.856	1.000			
S.H3	---		.835	.988	.051	19.455	***
S.H4	---		.754	.881	.052	16.972	***
S.P1	---	فقدان ساختار و فرایند	.819	1.000			
S.P2	---		.803	.990	.056	17.737	***
S.P3	---		.900	1.119	.058	19.190	***

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۱-۲-روابط بین سازه‌های اصلی با مولفه‌های مفروض

بخش دوم مدل اندازه‌گیری به روابط سازه‌های اصلی با مولفه‌ها براساس تحلیل عاملی مرتبه دوم اختصاص دارد. بنابراین این شواهد و شاخص‌های آماری مرتبط با ارتباط سازه‌های اصلی با مولفه‌های آنها طبق تحلیل عاملی مرتبه دوم است که طبق نتایج همه ضرایب آزمون شده به صورت مثبت و از لحاظ آماری معنادار است. بنابراین براساس شواهد کمی ارتباط بین مولفه‌ها با سازه‌های شناسایی شده در بخش کیفی پژوهش پشتیبانی شده است. نتایج این بخش در جدول شماره ۱۴ ارائه شده است.

جدول ۱۴: آزمون ضرایب تأثیر سازه‌های اصلی بر مولفه‌های مفروض در بخش اندازه‌گیری

مدل پژوهش

سازه‌ها و جهت			ضریب تأثیر		آماره‌های آزمون و ضریب تشخیص		
مولفه‌ها و نام اختصاری	جهت	سازه اصلی و نام اختصاری	استاندارد	غیراستاندارد	خطای استاندارد	آماره بحرانی	احتمال خطا
فقدان ساختار و فرایند مناسب و عدم کفایت نظارت تطبیقی	--->	caus	شرایط علی	.517	.840	4.637	***
تغییرات و پیچیدگی محیط کسب کار بانکداری	--->	caus	شرایط علی	.596	1.000		
نقش حاکمیت و دولت در اداره و نظارت بانک‌ها	--->	INT E	شرایط مداخله‌گر	.582	1.000		
یکپارچگی و وحدت رویه	--->	INT E	شرایط مداخله‌گر	.470	.863	2.792	.005
شرایط اقتصادی و اجتماعی	--->	CO NT	شرایط زمینه‌ای	.627	1.000		
ویژگی صنعت بانکداری	--->	CO NT	شرایط زمینه‌ای	.407	.745	3.045	.002
نظارت در چرخه عمر	--->	STR A	راهبردها	.680	1.000		
وضع قوانین و مقررات مناسب	--->	STR A	راهبردها	.557	.840	7.768	***
گردآوری اطلاعات و گزارشگری	--->	STR A	راهبردها	.427	.633	6.310	***
رعایت الزامات حاکمیت شرکتی	--->	STR A	راهبردها	.530	.826	7.474	***
مدیریت ریسک و ارزیابی عملکرد	--->	STR A	راهبردها	.556	.732	7.510	***

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۲- نتایج شاخص‌های برازندگی مدل

طبق نتایج مندرج در جدول ۱۵، شاخص‌های مختلف از برازندگی مدل پژوهش حمایت کرده است.

جدول ۱۵: شاخص‌های برازندگی مدل‌یابی معادلات ساختاری مورد بررسی در پژوهش

شاخص‌های برازندگی		مقدار آستانه	مقادیر مدل	نتیجه و قضاوت
CFI	برازندگی تطبیقی	≥ 0.95	.979	طبق این شاخص مدل برازنده است.

GFI	شاخص برازندگی	≥ 0.80	.896	طبق این شاخص مدل برازنده است.
PGF I	شاخص برازندگی نسبی	≥ 0.50	.792	طبق این شاخص مدل برازنده است.
TLI	شاخص تاکر-لوئیس	≥ 0.95	.977	طبق این شاخص مدل برازنده است.
NFI	شاخص نرم‌شده برازندگی	≥ 0.80	.912	طبق این شاخص مدل برازنده است.
PNF I	شاخص نرم‌شده برازندگی نسبی	≥ 0.50	.847	طبق این شاخص مدل برازنده است.
RM SEA	ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب	≤ 0.08	.027	طبق این شاخص مدل برازنده است.
RM R	ریشه میانگین مربعات باقی مانده	≤ 0.08	.078	طبق این شاخص مدل برازنده است.
X2/df	مربع کا بر درجه‌آزادی	≤ 3.00	1.285	طبق این شاخص مدل برازنده است.

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنانکه در جدول ۱۵ مشخص است، مقادیر محاسبه شده برای شاخص تاکر-لوئیس، شاخص برازندگی نسبی، شاخص برازندگی، شاخص نرم‌شده برازندگی نسبی، شاخص نرم‌شده برازندگی و شاخص برازندگی تطبیقی بزرگتر از مقادیر آستانه و برای شاخص مربع کا بر درجه‌آزادی، شاخص ریشه میانگین مربعات باقی مانده و شاخص ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب پایین تر از مقادیر آستانه پیشنهاد شده است.

۵-۳- نتایج بخش ساختاری مدل

بخش ساختاری مدل که به ضرایب تاثیر از سازه‌های اصلی اثرگذار بر اثرپذیر اختصاص دارد شامل دو دسته است. دسته اول مرتبط با ضرایب تاثیر مستقیم و دسته دوم مرتبط با ضرایب تاثیر غیرمستقیم طبق مفهومی مورد آزمون است. در ادامه به نتایج و بحث و تحلیل دو دسته از ضرایب پرداخته شده است.

۵-۳-۱- ضرایب تاثیر مستقیم مدل پژوهش

بخشی از مدل به ضرایب تاثیر مستقیم سه سازه اصلی: شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر و شرایط علی بر راهبردها و تاثیر مستقیم راهبردها بر پیامدها اختصاص دارد. این بخش از نتایج مدل حاکی است که مدل شناسایی شده در بخش کیفی پژوهش، دارای اعتبار است و از توانمندی لازم برای پیش‌بینی ثبات و سلامت بانکی برخوردار است. نتایج این بخش در جدول ۱۶ و نمودار ۳ ارائه شده است.

جدول ۱۶: آزمون و ضرایب تاثیر سازه‌های اثرگذار بر پیامد و راهبردها در بخش ساختاری

مدل

ضریب تشخیص	احتمال خطا	آماره t	خطای استاندارد	بارعاملی غیراستاندارد	بارعاملی استاندارد	سازه	ج ه ت	سازه
.734	***	4.348	.160	.698	.616	caus	شرایط علی	STRA
	.004	2.851	.157	.447	.379	INTE	شرایط مداخله‌گر	STRA
	.003	2.949	.185	.545	.459	CONT	شرایط زمینه‌ای	STRA
.397	***	8.303	.108	.895	.630	STRA	راهبردها	S.H

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۳-۲- ضرایب تاثیر غیرمستقیم مدل پژوهش

در مدل پژوهش سه مسیر تاثیر غیرمستقیم وجود دارد که نشان دهنده تاثیر غیرمستقیم سازه‌های: شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر و شرایط علی بر پیامدها به واسطه راهبردها است. این نتایج حاکی است که شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر و شرایط علی علاوه بر تاثیر مستقیم به واسطه راهبردها بر پیامدها تاثیر غیرمستقیم معناداری دارند.

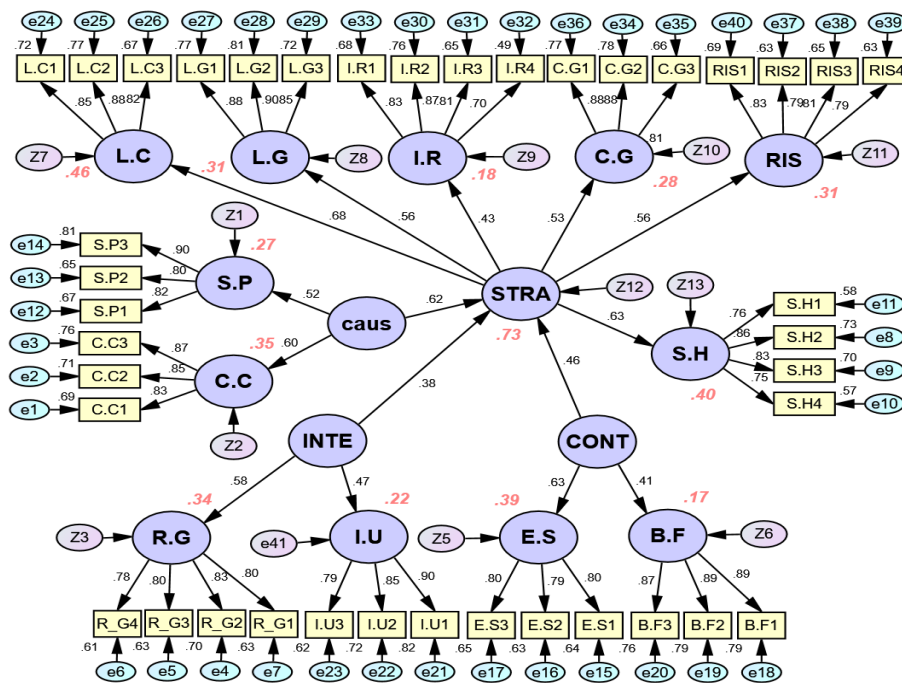
جدول ۱۷: آزمون تاثیر غیرمستقیم شرایط زمینه‌ای، مداخله‌گر و علی بر پیامدها به

واسطه راهبردها

سازه اصلی اثرپذیر						سازه اصلی وابسته
شرایط علی		شرایط مداخله‌گر		شرایط زمینه‌ای		
احتمال خطا	ضریب تأثیر	احتمال خطا	ضریب تأثیر	احتمال خطا	ضریب تأثیر	

پایمدها (ثبات و سلامت بانکی)	.289	.010	.239	.010	.388	.010
------------------------------	------	------	------	------	------	------

منبع: یافته های پژوهش



نمودار ۳: ضرایب تأثیر سازه‌ها بر گویه‌ها و سازه‌ها بر سازه‌ها در تحلیل مدل معادلات ساختاری

منبع: یافته های پژوهش

۷- نتیجه گیری

فقدان تعریف مشخص از مفهوم نظارت و اهداف آن باعث شده است دینفعان و کنش‌گران حوزه بانکداری، انتظارات متفاوتی از مفهوم و حدود عملکرد و به تبع آن خروجی عملکرد سیستم نظارتی داشته باشند. این موضوع باعث ناهماهنگی فی‌مابین سازمان نظارت شونده، نهاد ناظر و مراجع تصمیم‌گیری می‌شود. همچنین عدم کفایت وضعیت فعلی نظارت، بواسطه گذشته‌نگر بودن چارچوب نظارت موجود، رضایت از خروجی چارچوب فعلی نظارت را در سطح پایین قرار داده است؛ اتکا صرف

به‌رویکرد نظارت تطبیقی و عدم توجه به مخاطرات آتی و پیش‌بینی آینده و نیز فقدان فرآیند و ساختار مناسب در اعمال نظارت، ضرورت نظارت مبتنی بر ریسک را ایجاب می‌کند. علاوه بر این کمبود و تخصیص نامناسب منابع بانکی و نیز تغییرات گسترده و پیچیدگی‌های محیط کسب و کار در صنعت بانکداری، هزینه بالا در اعمال نظارت و زمانبر بودن آن، ضرورت استقرار مدل نظارت مبتنی بر ریسک را توجیه می‌کند. تحقیق پیش رو در پی ارائه الگوی نظارت مبتنی بر ریسک با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری می‌باشد و راهبردهایی که تحت تأثیر شرایط مداخله‌گر و زمینه‌ای شکل گرفته است ارائه می‌نماید. براساس یافته‌های تحقیق حاضر، مالکیت دولت در بانک‌ها و تغییرات در مالکیت بانک‌ها، تأثیر شرایط و وضعیت کلی اقتصاد، نقش حاکمیت و دولت در اعمال نظارت، دخالت دولت در تصمیم‌گیری و اداره نظام بانکی و ضرورت یکپارچگی و وحدت رویه در اعمال نظارت به عنوان شرایط مداخله‌گر بر راهبرد های الگوی نظارت مبتنی بر ریسک اثر گذار است. از سوی دیگر مواردی از قبیل آمادگی مدیران و کارشناسان نظام بانکی در پذیرش مدل، فراهم‌آوردن شرایط اقتصادی و اجتماعی به‌معنی ثبات در وضعیت اقتصادی براساس متغیرهای کلان اقتصادی، توجه به ویژگی‌های صنعت بانکداری به‌عنوان واسطه‌گری در تخصیص منابع مازاد برخی از بخش‌های اقتصادی به سایر بخش‌ها که نیازمند منابع مالی هستند و تعریف جایگاه مناسب نهاد ناظر به‌معنی تأمین استقلال نهاد ناظر و نیز دادن اختیارات کافی در اعمال نظارت می‌تواند به‌عنوان شرایط زمینه‌ای و بستر اجرای مدل قلمداد می‌گردد. تحت تأثیر شرایط علی، مداخله‌گر و زمینه‌ای مورد اشاره، راهبردهایی برای موفقیت الگوی نظارت مبتنی بر ریسک ارائه گردید، شناسایی و ارزیابی اهم ریسک های موجود در صنعت بانکداری از جمله ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، ریسک بازاری و ریسک عملیاتی از نظر ساختار و شیوه های مدیریت ریسک، تحلیل های مربوط و تأثیر آنها بر چشم انداز فعالیت های آتی هر بانک و نیز ارائه تحلیل های راهبردی در خصوص توزیع تسهیلات اعطایی، تعهدات، سرمایه گذاری در شرکت های وابسته و وضعیت ذخایر، دارایی ها و وثایق بانک و ارائه برنامه های احتیاطی در زمان تکان های اقتصادی و یا بحرانهای احتمالی از جمله راهبردهای هر بانک می‌باشد که در صورت پی‌گیری و اجرای موثر آنها ضمن ارتقاء شفافیت و استقرار نظام پاسخگویی در شبکه بانکی ثبات و سلامت نظام بانکی تأمین و از منافع سپرده‌گذاران به عنوان یکی از ارکان فعال در صنعت بانکداری صیانت خواهد شد. همچنین در جدول زیر نتایج حاصل از تحقیق پیش رو تحقیقات انجام شده توسط سایر محققین که در قسمت پیشینه تحقیق با تأکید بر مفاهیم مشترک ارائه شده است.

جدول ۱۸: مفاهیم مشترک مندرج در نتایج این تحقیق با سایر تحقیقات

مفاهیم حاصله به عنوان نتایج تحقیق پیش رو	نتایج و مفاهیم استخراج شده توسط سایر محققین
نقش دولت و حاکمیت (شرایط مداخله گر)	قربانی و همکاران (۱۳۹۹) و مصطفی پور و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیق خود نقش دولت و حاکمیت را در فرآیند نظارت در صنعت بانکداری موثر دانستند.
وضع قوانین و مقررات کافی و مناسب (راهبردها)	بر اساس تحقیقات قربانی و همکاران (۱۳۹۹)، عطاطلب و نیاکان (۱۳۹۸)، مصطفی پور و همکاران (۱۳۹۵) و یزدان پناه و خلیل زاده (۱۳۹۲) تصویب و اجرای قوانین و مقررات متناسب با نیازهای شبکه بانکی تاثیر بسزایی در موفقیت نظارت مبتنی بر ریسک دارد.
نقش بانک مرکزی (شرایط زمینه ای)	در تحقیق مصطفی پور و همکاران (۱۳۹۵) و قربانی و همکاران (۱۳۹۹) توجه به جایگاه بانک مرکزی به عنوان نهاد ناظر از لحاظ استقلال و اختیار بانک مرکزی در اعمال نظارت بستر مناسبی در اجرای مدل نظارت مبتنی بر ریسک خواهد داشت.
نظارت در چرخه عمر بانک ها (راهبرد)	عطاطلب و نیاکان (۱۳۹۸) در تحقیق خود انجام نظارت در کلیه مراحل فعالیت از مقطع صدور کجوز تا انحلال را ضروری قلمداد کرده است.
گردآوری اطلاعات و گزارشگری (راهبرد)	طبق تحقیق انجام شده توسط عطاطلب و نیاکان (۱۳۹۸) و مطالعه انجام شده در اداره نظارت بانک مرکزی ایران استقرار سازوکارهای مناسب جهت تجمیع، پردازش و تحلیل اطلاعات و داده ها از یک سو و گزارشگری در دوره های زمانی مناسب تاثیر بسزایی در افزایش اثر بخشی نظام مدیریت مبتنی بر ریسک در سیستم بانکی دارد.
استقرار الزامات حاکمیت شرکتی (راهبرد)	بر اساس نتایج تحقیق عطاطلب و نیاکان (۱۳۹۸) فرآیند ها و ساختار تعریف شده توسط نهاد های تخصصی در چارچوب الزامات حاکمیت شرکتی کمک شایانی در دستیابی به اهداف تعریف شده توسط یک بانک می نماید.
استقرار نظام مدیریت ریسک (راهبرد)	نتایج حاصل از مطالعه انجام شده توسط اداره نظارت بانک مرکزی بیانگر این است که تعریف اهداف، شناسایی و ارزیابی انواع ریسک ها، نحوه مواجهه با انواع ریسک ها و نظارت بر فرآیند مدیریت ریسک های پیش روی بانک ها ضروری و انکار ناپذیر است.
اسقرار نظام اعتبار سنجی و رتبه بندی (راهبرد)	عطاطلب و نیاکان (۱۳۹۸) گردآوری اطلاعات و تهیه بانک اطلاعاتی در خصوص وضعیت اعتباری مشتریان و رتبه بندی آنها می تواند در موفقیت نظام نظارت مبتنی بر ریسک اثر گذار باشد.

منبع: یافته های تحقیق

منابع

۱. ابراهیمی، یوسف و دیگران (۱۴۰۲). شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر تجهیز منابع بانکیها (مطالعه موردی، بانک تجارت استان زنجان)، فصلنامه اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۱۲ (۴۴)، ۱۸۴-۱۵۵.
۲. ابزری، مهدی، محمدی، سعید، تیموری، هادی (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر ریسک و بازده سرمایه گذاری در محصولات مالی. فصلنامه روند، ۱۷ (۵۴)، ۱۵۱-۱۲۳.
۳. بوستانی، رضا، صلوتی تبار، شیرین (۱۳۹۶). بررسی استقلال بانک مرکزی ایران از بعد مالی. فصلنامه روند، ۲۴ (۷۸)، ۱۰۸-۷۵.
۴. حبیبی، آرش، عدن ور، مریم، (۱۳۹۶). مدل یابی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی (آموزش کاربردی نرم lisrei)، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۵. حکمت، سیاوش، محمدی قمی، سیده سحر (۱۳۹۶). ارائه چارچوبی برای بهبود عملکرد تطبیق مقررات در نظام بانکی به کمک فناوری نظارتی. فصلنامه روند، ۲۴ (۸۰)، ۸۰-۴۹.
۶. خوشبخت، آمنه (۱۳۹۷). ارزیابی ثبات شبکه بانکی ایران. فصلنامه روند، ۲۵ (۸۲)، ۷۸-۴۳.
۷. داوری، علی، رضا زاده، آرش. (۱۳۹۶). مدل سازی معادلات ساختاری با نرم افزار pls تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۸. سلیمانی بشلی، علی و دیگران (۱۴۰۲). مدلسازی کسب مزیت رقابتی پایدار در بانکداری شرکتی (مورد مطالعه: بانکهای خصوصی کشور). فصلنامه اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۱۲ (۴۴)، ۲۷۲-۲۴۵.
۹. سیف، ولی الله (۱۳۹۳). حاکمیت شرکتی در نظام بانکی ایران: چالش ها و انتظارات. فصلنامه روند، ۲۱ (۶۸)، ۱۵-۵۲.
۱۰. عطاطلب، فاطمه، نیاکان، لیلی (۱۳۹۸). ارزیابی و نظارت ریسک محور بر شرکت های بیمه. فصلنامه پژوهشنامه بیمه شماره ۳۴ (۴)، ۲۶۴-۲۳۶.
۱۱. کرمانشاهی، بهنام، مقصود لو، محمد علی (۱۴۰۲). بررسی تاثیر کیفیت حاکمیت شرکتی در بانکداری اسلامی بر چابکی بانک ها با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی و مدل معادلات ساختاری. فصلنامه اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۱۲ (۴۵)، ۲۹۸-۲۷۱.

۱۲. مصطفی پور، منوچهر و دیگران (۱۳۹۵). بررسی ساختار مقررات گذاری و نظارت بر بازارهای مالی و ارائه پیشنهادات برای ایران. معاونت اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی.
۱۳. مطلبی، پرویز، قمصری گودرزی، علی (۱۳۹۳). مدل نظارتی بانک مرکزی اسپانیا. اداره نظارت بر بانکها و مؤسسات اعتباری، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۱۴. ملکی، منصور، چیت‌سازان، الهام (۱۳۹۵). مقررات مربوط به سیستم‌های داخلی و کنترل داخلی بانکها در ترکیه. اداره مطالعات و مقررات بانکی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۱۵. موسوی ایوانکی، سید مصطفی، فلاح شمس، میر فیض، حنیفی، فرهاد (۱۴۰۲)، ارائه الگوی نظارت مبتنی بر ریسک بر بانکها و مؤسسات اعتباری با استفاده از نظریه داده بنیاد. نشریه سیاستهای مالی و اقتصادی. ۱۱(۴۱)، ۲۴۲-۱۹۷.
۱۶. مهدوی، غدیر (۱۳۹۴). اصول بیمه و مدیریت ریسک (مفاهیم اساسی) در مدیریت ریسک و بیمه. تهران: انتشارات بیمه مرکزی ایران.
۱۷. نجفی، روح‌الله، فلاح شمس، میرفیض، معدنچی زارع، مهدی (۱۳۹۷). ارائه الگوی نظارت بر نهادهای مالی در بازار سرمایه ایران با رویکرد مبتنی بر ریسک. نشریه بورس اوراق بهادار، ۱۱ (۴۳)، ۷۲-۲۳.
۱۸. یزدان‌پناه، محمد، خلیل‌زاده، پدram (۱۳۹۲). نظارت مبتنی بر ریسک در صنعت بیمه یک چارچوب مفهومی. بیستمین همایش بین‌المللی بیمه و توسعه
19. Alavi, M., Visentin, D. C., Thapa, D. K., Hunt, G. E., Watson, R., & Cleary, M. L. (2020). Chi-square for model fit in confirmatory factor analysis.
20. Allan schott, Paul (2006), Reference Guide to Anti-Money laundering and combating the Financing of Terrorism, world Bank.
21. Al Mamun, M & Shahid Habib, R (2020). Risk-Based Supervision. Islamic Financial Services Board.
22. BIS (2012), "Core principles for effective Banking supervision", Basel committee on Banking supervision core.
23. BIS (2011), "Central Bank governance and financial stability".
24. Brunner, G (2008). Risk-Based Supervision of Pension Funds. The International Bank For Reconstruction And Development, The World Bank.

25. Dabija, Mieczystaw (2008), "Monetary Causes of the Financial systems Instability" vacow university of Economics, working Peper No9/KR/2/08/S/426.
26. Groupe of Thirty (2008). "The structure of Financial supercision, Approaches and Challenges in a Global Marlet Place".
27. IMF (2015), United States: Financial System Stability Assessment, IMF Country Report. No. 15/170
28. IMF (2016), Gernany: Financial System Stability Assessment, IMF Country Report. No.16/189
29. IMF (2005), France: Financial Sector Assessment Program, IMF Country Report. No. 05/186
30. IMF (2016), United State, Financial Sustem Stability Assessment, IMF Country Report. No. 15/170.
31. Misoi, L (2004). The Effectiveness Of Risk Based Supervision Model As Adopted By Kenyan Capital Market.
32. Momanyi, J (2006). The Effectiveness of A Risk Based Supervision As Adopted By The Central Bank Of Kenya.
33. Osinski, Jacek, Seael, Kathariane and Lex Hoogduin, (2013), Macro Prudential and Micro Prudential Policies: Toward Cohabitation, IMF.
34. Risk-Based Supervision (2018). Practical Leadership & Technical Guidance From Toronto Center.
35. Sarmiento, R. P., & Costa, V. (2019). Confirmatory factor analysis--a case study. *arXiv preprint arXiv:1905.05598*.
36. Thompson, G (2008). Risk-Based Supervision Of Pension Funds In Australia. The World Bank Financial Systems Departments.
37. Van Greaning, H & Bratanovic, S (2020). International Bank For Reconstruction And Development The World Bank.
38. Venkatesha, V & NandKumar, A (2017). Rey tech: A Magical Entity From The Fintech Ecosystem.