

طراحی الگوی حاکمیتی فناوری اطلاعات برای پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه در ایران مطالعه موردی: بانک قرض‌الحسنه رسالت

مسعود شفیعی^۲

کمیل صنوبری^۴

وحید شهابی^۱

سیدمصطفی یزدی نژاد^۳

چکیده

بانکداری بدون شعبه شکل جدیدی از بانکداری دیجیتال است که شامل دیجیتالی سازی فرایندهای خدمات بانکی شده و نیاز به حضور مشتری در شعبه را حذف خواهد نمود. یکی از مسائل اصلی ارائه خدمات در بانک بدون شعبه، وجود انواع مختلفی از ریسک‌های امنیتی است. این خطرات ناشی از فعالیت‌های مجرمانه هکرها و کلاهبرداری است که هدفشان سرقت یا تخریب اطلاعات مشتریان است که می‌تواند بانک را در معرض خطرات گسترده‌ای قرار دهد. لذا، پیاده‌سازی موفق پروژه بانکداری بدون شعبه، با اعمال حاکمیت فناوری اطلاعات، ممکن خواهد بود. پژوهش‌های زیادی به موضوع حاکمیت فناوری اطلاعات پرداخته‌اند اما ارائه الگویی حاکمیتی فناوری اطلاعات برای پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه موضوعی است که تقریباً مغفول مانده و در این پژوهش به آن پرداخته شده است. در این مقاله ضمن بررسی تحقیقات انجام شده و با مصاحبه عمیق با خبرگان حوزه امنیت اطلاعات، آثار پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات بر اجرای موفق پروژه بانکداری بدون شعبه شناسایی و با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، الگوی عملیاتی آن ارائه گردید.

نتایج مدل‌سازی ساختاری نشان داد، حاکمیت فناوری اطلاعات از طریق تحول دیجیتال تأثیر مطلوب‌تر و با اطمینان بخشی بیشتری بر پیاده‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه دارد. همچنین متغیرهای برنامه‌ریزی راهبردی، مدیریت ریسک و مدیریت کیفیت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر چارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات دارند و حاکمیت فناوری اطلاعات نیز تأثیر مثبت و معناداری بر پیاده‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه دارد. لذا استراتژی تحول دیجیتال در بانک‌ها برای موفقیت در مسیر حذف شعب فیزیکی و دیجیتالی سازی فرایندهای بانکی می‌بایست هم‌راستا با چارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات تعریف شود.

واژه‌های کلیدی: حاکمیت فناوری اطلاعات، تحول دیجیتال، بانکداری بدون شعبه

طبقه‌بندی JEL: A10، E50، G20

^۱ عضو هیئت علمی وابسته دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات (نویسنده مسئول) vahid.shahabi@srbiau.ac.ir

^۲ کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین‌المللی کیش؛ shafiei4679@yahoo.com

^۳ کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب؛ m.yazdi@rqbank.ir

^۴ کارشناس ارشد مهندسی فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین؛ komeilsenobari@gmail.com

۱ مقدمه

تهدیدهای سایبری تلاش‌هایی برای از بین بردن داده‌ها در یک شبکه و سیستم کامپیوتری هستند. این تهدیدات سایبری از منابع مختلفی مانند وبسایت‌ها یا سیستم‌های رایانه‌ای سرچشمه می‌گیرند. هدف اصلی تهدیدات سایبری تلاش برای به دست آوردن اطلاعات حساس از طریق کانال‌های آنلاین از بخش‌های ممکن است. در بسیاری از بخش‌ها، بانکداری دیجیتال به تعداد بیشتری تحت تأثیر تهدیدات سایبری قرار گرفته است. تهدید سایبری به هر اقدام مخربی گفته می‌شود که بدون مجوز یا اجازه صاحب حساب، تلاش می‌کند به بانکداری دیجیتال دسترسی پیدا کند. جایی که یک رخنه امنیتی یا مشتریان یک بانک بزرگ که پول از حساب‌هایشان دزدیده شده است. در سال ۲۰۲۱، بانک‌های سراسر جهان توسط هکرها مورد حمله قرار گرفتند. هدف اصلی امنیت سایبری در بانکداری دیجیتال، ارائه اقدامات ایمنی برای پول دیجیتالی حساب کاربر مانند کارت‌های نقدی و کارت‌های اعتباری برای تراکنش‌ها است. (کومار، ۲۰۲۳)

در واقع برای محافظت از داده‌ها در کسب‌وکارهای دیجیتال بخصوص بانک‌ها که تعداد مشتریان بسیار زیادی دارند، رعایت مجموعه‌ای از اقدامات امنیتی و مدیریتی بسیار ضروری است. این اقدامات می‌توانند به ایجاد یک محیط دیجیتال امن برای کسب‌وکار شما کمک کنند و از آسیب‌ها و تهدیدات سایبری جلوگیری کنند. البته برای جلوگیری و کاهش تهدیدات امنیتی، نمی‌توان به صورت جزیره‌ای عمل کرد و سازمان نیازمند استقرار حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشد. (اوسد، ۲۰۲۱) این الزام همزمان با شتاب‌گیری رشد تکنولوژی در فرایندهای کسب‌وکار از جمله کسب‌وکار بانکداری، بیش از پیش حس می‌شود. مدیران بانک‌ها به منظور اطمینان از سرمایه‌گذاری مناسب، حاکمیت فناوری اطلاعات را به وجود می‌آورند که می‌تواند باعث حفظ منافع برای فناوری اطلاعات یا ایجاد ارزش بهینه را برای سازمان فراهم کند و ریسک را به کمترین حد ممکن کاهش دهد. (آپریندا ۲۰۱۹) از این رو ضرورت نگرش به آینده و سرعت تکامل فناوری اطلاعات ایجاد می‌کند که توجه به حاکمیت فناوری اطلاعات در بانک‌ها افزایش یابد. (هنریک و همکاران، ۲۰۲۰) همچنین موضوع اصلی در زمینه حاکمیت فناوری اطلاعات، درجه‌ای است که کنترل‌های امنیتی فناوری اطلاعات باید متمرکز یا غیرمتمرکز باشد به منظور دستیابی به اهداف، هر سازمان باید رویه‌های حاکمیتی را ایجاد و حفظ کند که اجرای سیاست‌ها و رویه‌های امنیتی سازمان را تضمین کند. (فیانتی، ۲۰۲۱) در واقع، حاکمیت فناوری اطلاعات زیرمجموعه‌ای از حاکمیت شرکتی بوده که بر ایفای نقش فناوری اطلاعات در سازمان تمرکز دارد. بسیاری از سازمان‌ها برای دستیابی به همسویی بهتر بین کسب‌وکار و فناوری اطلاعات، با اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات به این امر واقف هستند. (دبرسنی و همکاران، ۲۰۱۳) بانکداری همچون سایر صنایع در جهان شاهد افزایش رقابت در صنعت خود بوده است و حرکت به سوی شیوه‌های نوین بانکداری در قالب تحول دیجیتال همسو با پیشرفت‌های فناوریانه، جهت ایجاد مزیت رقابتی، ضرورتی غیرقابل انکار است. مدل بانکداری از بانکداری سنتی به سمت بانکداری بدون شعبه در حال تغییر است. بانکداری بدون شعبه به معنای دیجیتالی‌کردن کلیه برنامه‌ها و فعالیت‌های انجام شده توسط بانک‌ها و مؤسسات مالی است که پیش از این تنها در شعب فیزیکی، در اختیار مشتریان قرار می‌گرفت. (انیسی و همکاران، ۲۰۲۲) از سوی دیگر، بسترسازی برای ارتقای صنعت بانکداری بدون شعبه به اقدام‌های متعددی ارتباط دارد که یکی از بنیادی‌ترین این اقدام‌ها، پیاده‌سازی

صحیح حاکمیت فناوری اطلاعات است. (احمدی و همکاران، ۲۰۲۳) به عبارتی دیگر، با تغییر اساسی در فرایندهای ارائه خدمات بانکی، نوع جدیدی از بانکداری مانند بانکداری بدون شعبه شکل خواهد گرفت که نیاز به اجرای صحیح استراتژی‌ها منطبق بر استانداردهایی نظیر اعمال حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشد. با توجه به اینکه بانکداری بدون شعبه از اهداف استراتژیک کسب‌وکار می‌باشد لذا پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه از طریق اعمال حاکمیت فناوری اطلاعات که خود باعث همسویی اهداف کسب‌وکار با اهداف فناوری اطلاعات می‌گردد محقق خواهد شد. (شهابی و همکاران، ۲۰۲۱) بنابراین، پیاده‌سازی موفق پروژه بانکداری بدون شعبه، با اعمال حاکمیت فناوری اطلاعات، ممکن خواهد بود. از آنجا که مدل‌های موجود راهنمایی‌های محدودی ارائه می‌دهند و از طرفی استاندارد کوبیت به دلیل تفاوت قابلیت‌های زیادی که نسبت به سایر استانداردهای ارزیابی و سنجش سطح بلوغ دارد، می‌تواند سبب ایجاد رویکرد نوینی در حوزه فناوری اطلاعات بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی مشابه شود لذا در پژوهش حاضر از این مدل استفاده شده است. کوبیت یک چارچوب جامع است که می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا با حفظ تعادل بین تحقق منافع، بهینه‌سازی سطوح ریسک و استفاده از منابع، حداکثر ارزش را از فناوری اطلاعات ایجاد کنند. (کورناوانسیا و همکاران، ۲۰۲۳) در واقع کوبیت از تدوین خط‌مشی روشن و گام‌های بهترین عملی که می‌تواند برای کنترل فناوری اطلاعات همه شرکت از جمله بانک‌ها برداشته شود، پشتیبانی می‌کند و اطلاعات و فناوری‌های مرتبط را قادر می‌سازد تا به طور کامل در مسئولیت‌های تجاری و کاهش ریسک‌های عملیاتی موفق باشند. (فرناندز و همکاران، ۲۰۲۰) این یک واقعیت است که مهاجرت بانک‌ها به سمت بانکداری دیجیتال برای بانک‌ها کار آسانی نیست و انقلاب دیجیتال به یک چالش اساسی برای این صنعت تبدیل شده است. بانک‌ها برای پایدار نگه داشتن کسب‌وکار خود نیازمند پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات برای پلتفرم‌های دیجیتال و ایجاد اکوسیستم‌های قوی در اطراف آنها هستند که توانایی تکامل و سازگاری را داشته باشند. (خاشعی و همکاران، ۲۰۲۴) در خصوص حاکمیت فناوری اطلاعات پژوهش‌های زیادی انجام شده است اما دستیابی به الگویی حاکمیتی فناوری اطلاعات برای پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه موضوعی است که در این پژوهش به آن پرداخته شده است. اهمیت این موضوع به این دلیل است که ارتباطات و تراکنش‌ها در بانک بدون شعبه، از طریق اینترنت و پلتفرم‌های غیرحضوری انجام می‌شود، لذا باید تدابیر امنیتی بسیار قوی‌تر نسبت به سایر مدل‌های بانکداری برای جلوگیری از تهدیدات سایبری و حفاظت از داده‌ها اتخاذ شود.

۲ بدنه اصلی

۱.۲ بانکداری بدون شعبه

امروزه، بخش بانکی به واسطه انقلاب دیجیتال، دستخوش تغییر ساختار و رویکردهای سازمان‌دهی فرایندهای تجاری شده است و بانک‌ها را به سمت ارائه خدمات غیرحضوری و داده محور سوق داده است. این موضوع منجر به تغییر انتظارات مشتریان، الزامات قوانین و مقررات و همچنین تغییر رویکرد در حفاظت و امنیت فناوری اطلاعات شده است. (سلطانی و طهماسبی، ۲۰۲۰)



این در حالی است که بانک‌ها نقش مهمی در سیستم مالی کشور ایفا می‌کنند و اقتصاد با تسهیل ایجاد و نگهداری یک سیستم پرداخت نیرومند برای برآوردن نیازهای جامعه می‌پردازد. به‌روزرسانی بخش بانکی پس از معرفی فناوری اطلاعات، هم به نفع مشتریان بوده و هم بانک‌ها می‌باشد. (شارما و دوبای، ۲۰۲۲) استفاده از بانکداری بدون شعبه می‌تواند کیفیت خدمات و خدمات بانکی را بهبود بخشد و همچنین وفاداری مشتریان را افزایش دهد. (ماریاس، ۲۰۲۲)

اخیراً افزایش استفاده از دستگاه‌های قابل حمل مانند تلفن‌های همراه، تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها برای مقاصد بانکی، چشم‌انداز مالی را تغییر داده و شرکت‌های بانکی را تشویق به ارائه برنامه‌های بانکی تلفن همراه و بانکداری بدون شعبه کرده است. (شایخ و کارجالوتو، ۲۰۱۶) همچنین بانکداری بدون شعبه با تداوم و امنیت خدمات بانکی مشخص می‌شود که به مصرف‌کننده امکان دریافت آنلاین آنها را در هر نقطه شبانه‌روزی، شخصی‌سازی خدمات بانکی، احراز هویت دیجیتالی کاربران و دیجیتالی کردن تراکنش‌های بانکی با جایگزینی کاغذبازی می‌دهد. (ملنیچنکو و همکاران، ۲۰۲۰)

محرك‌های اصلی پشت این فرآیند، پیشرفت‌های عظیم در فناوری اطلاعات و همگرایی این فناوری‌ها است، مانند تلفن‌های هوشمند و رایانه‌های لوحی با خدمات الکترونیکی جدید، یعنی خدمات سرمایه‌گذاری جمعی یا بازارهای بانکداری بدون شعبه تأثیراتی که در صنعت بانکی خواهد گذاشت شامل (ارتباط با مشتریان بانک: کاهش مشاوره فیزیکی مشتری و تشدید استفاده از کانال‌های الکترونیک)، مدل‌های عملیات بانکی شامل (زنجیره ارزش ممکن است منجر به ساختارهای سازمانی غیرمتمرکزتر شود)، مدل‌های درآمد بانکی شامل (کاهش سهم بازار از طریق تشدید رقابت با سایر بانک‌ها)، پلتفرم‌های بانکداری دیجیتال شامل (پلتفرم‌های بانکداری باز، خدمات نوآورانه‌ای مانند خدمات بانکداری اجتماعی و بدون شعبه، خدمات مشاوره خودکار به طور یکپارچه در مهاجرت مشتری جدید)، بانکداری مبتنی بر داده شامل (داده‌های کلان یک توانمندسازی خدمات جدید مرتبط با مشتری نیز هست به عنوان خدمات داخلی با هدف دستیابی به کارایی عملیاتی)، زنجیره ارزش بانکی که در سال‌های اخیر بسیاری از غیربانک‌ها وارد ارزش بانکی شدند. (گاسر و همکاران، ۲۰۱۷) با توجه به اینکه فن‌آوری‌های دیجیتال به تحول دیجیتال دامن زده‌اند و تغییراتی را در ساختار خدمات و محصولات صنعت بانکداری ایجاد کرده‌اند. انتقال موفقیت‌آمیز از دنیای قدیم به دنیای جدید مستلزم تمرکز بر حاکمیت است (ووج، ۲۰۱۷)

در مدل مفهومی گارتنر برای تحقق دیجیتالی شدن باید ۵ پلتفرم معرفی شده را توسعه دهند آنچه باید در تعریف پلتفرم‌ها در نظر بگیریم به‌صورت خلاصه موارد زیر است الگوریتم‌ها در قلب پلت فرم قرار دارند پلت فرم باید به نیازهای گروه‌های مختلف بازیگر گوش بدهد پلت فرم باید تغییرات را بپذیرد و ویژگی‌های خود و الگوریتم خود را انطباق دهد پلت فرم باید توسعه‌پذیر باشد و با تغییرات محیط فناوری، بازار و استراتژی‌های کسب‌وکار خود را تغییر دهد.



شکل ۱. چهارچوب معماری بانکداری دیجیتال - گارتنر (۲۰۱۷)

(۱) پلتفرم اکوسیستمی و API: همان پلتفرم‌های بیرونی و آزاد که متناسب با نیاز و علاقه مشتری‌ها در نظر گرفته می‌شود مثل بیمه‌ها، فروشگاه‌ها و شرکت‌های خدماتی که به بانک‌ها ملحق می‌شوند شامل: شامل API مدیریت، اکوسیستم سازمانی، اکوسیستم‌های صنعت، شامل API های مشتریان و شامل API های شرکا

(۲) پلتفرم سیستم‌های اطلاعاتی: همان سرویس‌های جاری که بانک‌ها تا الآن به صورت سنتی ارائه می‌کردند؛ مثل پرداخت انتقال، گشایش حساب، درخواست تسهیلات و ... که به سمت مکانیزه شدن، سیستمی و سرویسی توسعه یافته‌اند و نرم‌افزارهای Core Banking از قدیمی‌ترین قدم‌ها در توسعه این پلتفرم است. درباره دسته‌بندی‌های موجود در این پلتفرم می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: اپلیکیشن‌ها و پورتال‌های تأمین‌کنندگان، اپلیکیشن‌ها و پورتال‌های مشتریان، محیط کار و مشارکت کارکنان، سامانه‌های عملیاتی، نرم‌افزارهای Core-Banking و ...

(۳) پلتفرم اینترنت اشیا: ارتباط اشیا با ماهیت خدماتی به سیستم‌ها و سرویس‌های بانکی شرحی مناسب برای توصیف این پلتفرم می‌باشد مثل ارتباط صندوق‌های فروشگاه‌ها با سامانه‌ها و سرویس‌های بانکی به منظور پرداخت اتومات صورت حساب خرید از محل حساب نقدی و اعتباری مشتریان شامل: اشیا متصل اینترنت، اشیا متصل مشتریان، اشیا متصل شرکا و تحلیل اینترنت اشیا که مربوط به دسته‌بندی پلتفرم اینترنت اشیا می‌باشد.

(۴) پلتفرم دیجیتالی مشتریان: این پلتفرم‌ها در واقع نقطه آغازین و شروع طراحی سفر مشتری بوده و Omni channel خدمات بانک‌ها را در خود جای می‌دهند عبارت Omni channel مفهومی است که در آن خدمات ارائه شده توسط بانک از همه کانال‌ها به صورت یکپارچه و مرتبط به مشتری ارائه می‌شود شامل شبکه‌های اجتماعی، تحلیل مشتریان، تجارت و تعامل فراکانال

۵) پلتفرم تحلیل داده: این پلتفرم که نقش یک پلتفرم واسط بین ۴ پلتفرم قبلی را به عهده دارد در واقع نقطه کانونی تجمع داده ست و بهره‌برداری از BI و گذر از BI به BA در بستر این پلتفرم محقق می‌شود که شامل: یادگیری ماشینی، تحلیل شرکا و تأمین‌کنندگان، تحلیل کسب‌وکار و عملیات، موتور الگوریتم، هوش مصنوعی

۲.۲ حاکمیت فناوری اطلاعات

امروز با رویکرد استفاده فراگیر از فناوری اطلاعات و پیچیدگی مدیریتی و حاکمیتی فزاینده آن، نیازمند توجه بهتر به موضوع چهارچوب معماری بانکداری دیجیتال می‌باشد. (برجا و همکاران، ۲۰۲۲) همچنین با توجه به اینکه سازمان‌ها روزبه‌روز بیشتر به فناوری اطلاعات وابسته می‌شوند و سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر افزایش یافته است حاکمیت فناوری در قالب چهارچوب معماری بانکداری دیجیتال، نقش پررنگی را در سازمان‌ها به دست آورده است. (ارغند و همکاران، ۲۰۲۲)

همزمان با پیشرفت تکنولوژی فناوری اطلاعات می‌تواند و افزایش رقابت‌پذیری و توانایی بهبود عملکرد، اهمیت اثربخشی و کارایی برای کسب‌وکارها افزایش یافته، لذا حاکمیت فناوری اطلاعات زمانی می‌تواند موفق تلقی شود که با اهداف سازمانی و پیاده‌سازی برای خود فناوری اطلاعات همسو باشد (رامادها و همکاران، ۲۰۲۳) در واقع حاکمیت فناوری اطلاعات فرآیندی است که از طریق آن سازمان‌ها به دنبال اطمینان از این هستند که سرمایه‌گذاری آنها در فناوری اطلاعات با اهداف استراتژیک کسب‌وکار را تسهیل می‌کند با توجه به اینکه حاکمیت فناوری اطلاعات نیاز اصلی کسب‌وکار تبدیل شده است همچنین راهبری فناوری اطلاعات یک رویکرد حاکمیتی است زیرا مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده تحقق ارزش فناوری اطلاعات است. حاکمیت فناوری اطلاعات سیستمی است که به وسیله آن سبد فناوری اطلاعات یک سازمان هدایت و کنترل می‌شود. (اسکافر و همکاران ۲۰۲۰)

از طرفی سرعت تکامل فناوری اطلاعات نیازمند حاکمیت است. یکی از شناخته‌شده‌ترین مدل‌های حاکمیتی فناوری COBIT می‌باشد که در واقع اهداف کنترل برای فناوری اطلاعات و مرتبط (COBIT) چهارچوب اصلی برای حاکمیت فناوری اطلاعات است و مفهوم توانمندسازهای حاکمیت فناوری اطلاعات را به عنوان یک گام مهم برای هر تصمیم یا مسیر حاکمیتی تعریف می‌کند (هنریک، ۲۰۲۰)

با گسترش حاکمیت فناوری اطلاعات، رهبری، ساختارهای سازمانی و فرآیندهایی که تضمین می‌شود و شرکت، استراتژی‌ها و اهداف خود را حفظ و گسترش می‌دهد. فناوری اطلاعات می‌تواند تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر عملکرد کسب‌وکار داشته باشد. فن‌آوری‌های جدید خطرات را در سطوح استراتژیک و حاکمیت بر یک سازمان تغییر می‌دهد. در عصر دیجیتالی شدن، ما نیاز به توسعه درک و رویکردهای جدید برای حاکمیت خواهیم داشت. (لاوتک و همکاران، ۲۰۲۲)

۳.۲ نقش حاکمیت فناوری اطلاعات بر بانکداری بدون شعبه

امروزه دیجیتالی شدن دیگر نه به عنوان یک انتخاب، بلکه یک الزام محسوب می‌شود. فراهم‌سازی بسترهای لازم برای رشد پایدار اقتصادی و بهبود فضای کسب‌وکار به منظور نقش‌آفرینی مؤثر فعالان اقتصادی در عصر دیجیتال، از اهمیت بسزایی برخوردار است. بر همین اساس، هوشمندسازی اقتصاد و دیجیتالی نمودن آن بایستی در تمامی

نهادهای و بازارهای پولی و مالی صورت پذیرد و از آنجا که بانک‌ها نقش محوری در تأمین مالی اقتصاد کشور و توسعه نظام‌های پرداخت ایفا می‌نمایند. باید اذعان نمود که تحقق اقتصاد دیجیتال بدون استقرار یک نظام بانکداری دیجیتال امکان‌پذیر نخواهد بود. این امر، با عنایت به روندهای نوین بانکداری در جهان و مدل‌های جدید کسب‌وکار بانکی که متأثر از تحولات حوزه فناوری اطلاعات، شکل گرفته است؛ اهمیتی دو چندان می‌یابد؛ بنابراین، بانک‌های کشور باید از روندهای جدید در بانکداری دیجیتال پیروی کنند تا بتوانند رقابت خود را در بازار مالی حفظ کنند. (خاشعی و همکاران، ۲۰۲۴) امروزه دیجیتالی شدن به یک اولویت استراتژیک برای صنعت بانکداری در جهان تبدیل شده است و استقرار بانکداری دیجیتال نیازمند پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات برای مدیریت ریسک و چالش‌های موجود در تحول دیجیتال می‌باشد.

برای پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات، مدیران فناوری اطلاعات باید درک کافی از استراتژی کسب‌وکار داشته باشند از طرفی عدم اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات می‌تواند منجر به استفاده از فناوری‌هایی شود که مؤثر و کارآمد نیستند؛ بنابراین در ارائه خدمات فناوری اطلاعات به مشاغل فعال در همان صنعت تخصص دارد. این پژوهش با درک نقش محوری فناوری اطلاعات در دستیابی به چشم‌انداز، مأموریت و اهداف خود، بر اجرای صحیح حاکمیت فناوری اطلاعات برای پیشبرد موفقیت کلی بانک تأکید می‌کند. (فیانی و برایان، ۲۰۲۳) در واقع حاکمیت فناوری اطلاعات با مشارکت مدیرعامل، هیئت‌مدیره و مدیران ارشد بانک‌ها پیاده‌سازی می‌شود لذا بانکداری بدون شعبه محقق نمی‌شود مگر اینکه حاکمیت فناوری اطلاعات به خوبی در بانک‌ها پیاده‌سازی شده و بستر فناوری اطلاعات در بانک به خوبی فراهم گردد و سرمایه‌گذاری مؤثر در فناوری اطلاعات صورت گرفته و مدیریت گردد.

۴.۲ سوابق تحقیق

در جدول ۱، سوابق تحقیق در خصوص ارتباط با نقش حاکمیت فناوری اطلاعات بر بانکداری بدون شعبه ذکر شده است:

جدول ۱

سوابق تحقیق

نویسندگان	سال پژوهش	روش تحقیق	اهداف یافته‌ها
اسکافر و همکاران	۲۰۲۰	تجزیه تحلیل بر اساس کوبیت و نظرسنجی	فناوری اطلاعات به بخشی جدایی‌ناپذیر از وظیفه اصلی موفقیت سازمان‌ها تبدیل شده است. نتایج با اهداف تعیین شده توسط بسیاری از سازمان‌ها، چه در بخش دولتی و چه در بخش خصوصی، برای شناخت بهتر اهمیت کار فناوری اطلاعات و شروع دیدگاه‌ها در مورد حاکمیت فناوری اطلاعات، مطابقت دارد.
آپریندا و همکاران	۲۰۱۹	توصیفی و نظرسنجی	رهبران شرکت‌ها به منظور اطمینان از صرف سرمایه‌گذاری توسط سازمان، حاکمیت فناوری اطلاعات را اجرا می‌کنند که می‌تواند حفظ منافع برای فناوری اطلاعات یا ایجاد ارزش بهینه را برای سازمان فراهم کند و ریسک را به کمترین حد ممکن کاهش دهد

داریا و همکاران	۲۰۱۶	توصیفی و مروری	همان‌طور که شرکت‌ها به تدریج به موبایل، رسانه‌های اجتماعی، ابر و داده‌های بزرگ کسب‌وکار آنها متکی هستند ماهیت عملکرد فناوری اطلاعات در یک سازمان برای ارائه تغییر می‌کند پشتیبانی قابل اعتماد و مقرون به صرفه IT برای جستجوی فعال راه‌های جدید برای استفاده از فناوری و ایجاد ارزش برای مشتری برای مدیران و متخصصان را فراهم آورد
زو و جین	۲۰۲۳	این پژوهش از روش رگرسیون استفاده شده است	برای بانک‌های تجاری، تحول دیجیتال یک روند و یک الزام است و تنها راه دستیابی به توسعه پایدار است. در عین حال، در رأس بنگاه اقتصادی، مدیران نقش اساسی در توسعه بانک‌های تجاری دارند.
لوستک و همکاران	۲۰۲۲	تجربی و اکتشافی	گسترش حاکمیت به فناوری اطلاعات و ارائه آن دارند رهبری، ساختارهای سازمانی و فرآیندهایی که تضمین می‌کند که فناوری اطلاعات شرکت استراتژی‌ها و اهداف خود را حفظ و گسترش می‌دهد
شعاعی و همکاران	۲۰۲۲	این پژوهش یک تحقیق ترکیبی اکتشافی است	ارزیابی حاکمیت فناوری اطلاعات بر اساس چارچوب COBIT در سیستم بانکداری الکترونیکی برای افزایش بهره‌وری بانک‌ها در یک مطالعه تجربی است استقرار چارچوب COBIT راهبری فناوری اطلاعات منجر به مزیت رقابتی برای سیستم بانکداری الکترونیک می‌شود.
جویز و گومز	۲۰۲۱	تجربی و اکتشافی	حاکمیت فناوری اطلاعات بر مشارکت هیئت‌مدیره و مدیریت سطح بالا، قابلیت‌ها، مسئولیت‌ها، آگاهی و تمایل در مورد حاکمیت فناوری اطلاعات، اما کمتر مورد توجه قرار گرفته است
بروجا و همکاران	۲۰۲۲	نظرسنجی استفاده شده است	استفاده فراگیر از فناوری اطلاعات و پیچیدگی مدیریتی و حاکمیتی فزاینده آن، نیازمند توجه بهتر به موضوع حاکمیت فناوری اطلاعات است
ارغند و همکاران	۲۰۲۲	از روش برای طراحی و پیاده‌سازی حاکمیت IT توسط VSM پیشنهاد شده است	حاکمیت فناوری اطلاعات می‌تواند همسویی پویا استراتژی کسب‌وکار با ارزش کسب‌وکار فناوری اطلاعات در شرایط پیچیده امروزی را تضمین کند. سازمان‌ها روزبه‌روز بیشتر به فناوری اطلاعات وابسته می‌شوند و سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر افزایش یافته است. برای ایجاد ارزش تجاری از فناوری اطلاعات، کسب‌وکار و فناوری اطلاعات باید همسو باشند
هنریک و همکاران	۲۰۲۰	از الگوریتم دلفی و هوش مصنوعی استفاده شده است	حاکمیت فناوری اطلاعات (IT) اکنون ابزار مهمی برای سازمان‌ها است تا استراتژی و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات خود را با اهداف تجاری سازمان هماهنگ کنند. پذیرفته‌شده‌ترین چارچوب ITG COBIT است که هفت دسته توانمند را تعریف می‌کند
وارکتون و جانستون	۲۰۱۶	مطالعه مقایسه‌ای و اکتشافی	یک موضوع اصلی در زمینه حاکمیت امنیت فناوری اطلاعات، درجه‌ای است که کنترل‌های امنیتی فناوری اطلاعات باید متمرکز یا غیرمتمرکز باشد
شرموخمدوف و تولگانوا	۲۰۲۱	نوشتن مقاله، از سنتز استفاده کردیم و تجزیه و تحلیل مواد مورد مطالعه.	با دیجیتالی سازی بانک‌ها، سودآوری این نوع از بانک‌ها به طور چشمگیری افزایش می‌یابد به دلیل کاهش هزینه‌ها از طرفی خدمات ارائه شده در حال افزایش می‌باشد.
رامادانا و همکاران	۲۰۲۳	تجزیه و تحلیل	فناوری اطلاعات می‌تواند باعث افزایش رقابت‌پذیری و توانایی بهبود عملکرد شود، همچنین اثربخشی و کارایی را برای کسب‌وکارها افزایش دهد، حاکمیت فناوری اطلاعات زمانی می‌تواند موفق تلقی شود که با اهداف سازمانی و پیاده‌سازی برای خود فناوری اطلاعات همسو باشد
شهابی و همکاران	۲۰۲۲	تحلیل عاملی اکتشافی	طی چند دهه اخیر، ظهور فناوری‌های جدید نقش مهمی در افزایش کارایی سازمان‌ها داشته است در واقع با ظهور اینترنت اشیاء، سرویس‌های ابری، داده‌های بزرگ و تجزیه و تحلیل‌ها، مفهوم سیستم سایبری فیزیکی انقلاب صنعتی ۴/۰ را ایجاد نموده است

سپوترا و همکاران	۲۰۲۲	ارزش در معرض خطر استفاده از روش EVAR	بانک‌ها باید به حداکثر زیان احتمالی تراکنش‌های مالی دیجیتال به عنوان مرجعی برای مدیریت ریسک توجه کنند. بنابراین، بانک‌ها می‌توانند کفایت وجوه ذخیره را برای این ریسک‌های احتمالی پیش‌بینی کنند.
موسی	۲۰۲۲	پرسشنامه	بانک‌ها باید در ارتقای آگاهی مشتریان از محصولات بانکداری الکترونیک جهت کاهش ریسک‌های درک شده سرمایه‌گذاری بیشتری کنند برای بانکداری الکترونیکی دولت و مقامات پولی باید قوانین و زیرساخت‌ها را برای تشویق پذیرش سریع‌تر فناوری‌های بانکداری الکترونیکی بهبود بخشند.
گانگادوالا و گویانی	۲۰۱۹	مروری	انجام تراکنش‌های مالی با پول نقد کمی دشوارتر می‌شود و تراکنش‌های بانکی آنلاین به توسعه خوب فعالیت‌های اقتصادی کمک می‌کنند. با در نظر گرفتن اینکه موضع در دیجیتالی شدن بانک‌ها در هر کشور متفاوت است.
هارالایا	۲۰۲۱	مروری	با افزایش انتظارات مشتریان، بانک‌ها نوآوری را توسعه دادند محصولات و خدمات برای اطمینان از رضایت مشتری. دیجیتالی شدن عملیات، محصولات و خدمات بانکی را بازتعریف کرده است. مشتریان می‌توانند تراکنش‌ها را به آرامی با سرعت، دقت بالاتر انجام دهد و راحتی این روش ارتباط بانک‌ها با بانک‌ها را اصلاح کرده است.
والسامیدیس و همکاران	۲۰۲۰	تجزیه و تحلیل خوشه‌ای و آزمون‌های ناپارامتریک	تقاضای امروز به اینکه در هر زمان و هر کجا بانکی باشد. این امر مستلزم نوآوری، قوی، ایمن، بهینه و آماده برای برآورده ساختن انتظارات مشتریان توانمند و آگاه از فناوری است.
مارلیوس	۲۰۲۲	تحلیل داده‌های کیفی	استفاده از بانکداری دیجیتال می‌تواند کیفیت خدمات و خدمات بانکی را بهبود بخشد و همچنین وفاداری مشتریان را افزایش دهد.
ایندریاساری و همکاران	۲۰۲۲	مروری	کمک به تقویت رویکردهای مختلف برای تصمیم‌گیری‌ها و پیامدهای آن برای مدیریت و سیاست‌گذاران بانک در توسعه آینده بانکداری دیجیتال حائز اهمیت می‌باشد.
الذوبی و همکاران	۲۰۲۲	تحلیل نظری	بانکداری دیجیتال شکل جدیدی از بانکداری است که شامل استفاده از اینترنت و اپلیکیشن های موبایل است و استفاده از قلم و کاغذ را حذف می‌کند. یکی از مسائل اصلی که با شکل بانکداری همراه است وجود انواع مختلفی از ریسک‌های امنیتی است. این خطرات ناشی از فعالیت‌های مجرمانه هکرها و کلاهبردارانی است که هدفشان سرقت پول مردم است. بنابراین، یک سیستم امنیتی کارآمد که شامل تأییدهای متعدد، فرآیندهای احراز هویت و رمزگذاری داده‌ها باشد برای مبارزه با چنین تهدیدی مورد نیاز است.
ونا	۲۰۲۲	توصیفی و تحلیلی و از طریق تهیه پرسشنامه	تأثیر پذیرش بانکداری دیجیتال بر استفاده از بانکداری دیجیتال در بین مشتریان قدیمی بانکداری، به دلیل ارجاعات قبلی نشان می‌دهد که سالمندان به دلیل به فقدان دانش، آگاهی، نگرش منفی ناشی از کمبود دانش و غیره با دیجیتالی شدن فاصله زیادی داشتند.
خمیری و جلولی	۲۰۲۲	مروری	فن‌آوری‌های جدید پتانسیل بسیار جالبی را به شخصی‌سازی محصولات و خدمات، به‌ویژه خدمات تلفن همراه می‌دهد. مطالعات نشان می‌دهد که شخصی‌سازی مبتنی بر فناوری عامل مهمی در پذیرش خدمات تلفن همراه است.
کاربو والورده و همکاران	۲۰۲۰	پرسشنامه	سرمایه‌گذاری‌های بانک‌ها در فناوری اطلاعات نیز این احتمال را افزایش می‌دهد که مشتریان بانک، تراکنش‌های مالی خود را از طریق کانال‌های دیجیتال انجام می‌دهند نه در شعبه فیزیکی. این نشان‌دهنده تغییر در رابطه کانال بانکی است.
حمدان و همکاران	۲۰۲۱	آماري و استنباطی از طریق رگرسیون حداقل مربعات تعمیم‌یافته	گسترش استفاده از دستگاه‌های خودپرداز و خدمات بانکداری اینترنتی (IBN) به دلیل اینکه دارای تأثیر مستقیم بر افزایش سودآوری این بانک‌ها و بهبود عملکرد آنها است.

ادودا و کینگو	۲۰۱۲	آمار و استنباط	بانکداری دیجیتال یک اثرات حاشیه‌ای قوی و مهمی بر بازده دارایی در صنعت بانکداری کشور دارد بنابراین رابطه مثبتی بین بانکداری الکترونیک و عملکرد بانک به طور کلی وجود دارد بانکداری الکترونیک با نزدیک‌تر کردن خدمات به مشتریان، تراکنش‌های بانکی را آسان‌تر کرده است از این رو عملکرد صنعت بانکداری را بهبود می‌بخشد.
وارنر و واگر	۲۰۱۹	مروری	تحول دیجیتال یک فرآیند مداوم استفاده از فناوری‌های دیجیتال جدید در زندگی روزمره است که چابکی را به عنوان مکانیزم اصلی برای تجدید استراتژیک یک سازمان، مدل کسب‌وکار، رویکرد مشارکتی و در نهایت فرهنگ در نظر می‌گیرد.

اگرچه پژوهش‌های زیادی به موضوع حاکمیت فناوری اطلاعات پرداخته‌اند اما ارائه الگویی کاربردی حاکمیتی فناوری اطلاعات برای پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه موضوع مهمی است که در سایر پژوهش‌ها به چشم نمی‌خورد. لذا ما در این پژوهش از چارچوب کوبیت که یکی از پر مرجع‌ترین مدل‌های حاکمیت فناوری اطلاعات است برای طراحی الگوی مناسب حاکمیت فناوری اطلاعات برای پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه استفاده نموده‌ایم. چارچوب کوبیت دارای ۷ مرحله و ۴۰ فرآیند می‌باشد که پس از مصاحبه با خبرگان، ابعاد راهبردی (EDM 01) و کیفیت (APO 11) و ریسک (APO 12) کوبیت که به‌طور مستقیم در پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه نقش ایفا خواهد نمود، برای اعمال در مدل انتخاب شده است. در ادامه سعی شده است بر اساس مفاهیم و الزامات پیاده‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه، پایه‌های مدل تحقیق، تدوین شده و با بر اساس بررسی و آزمون فرضیات، مدل پژوهش توسعه یابد.

۵.۲ توسعه مدل

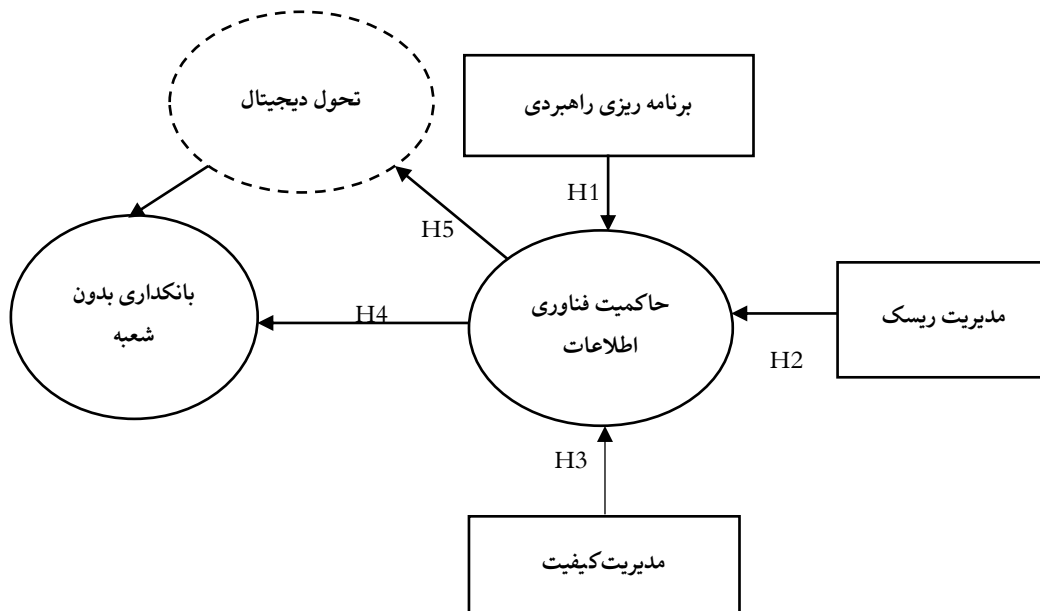
در پژوهش حاضر، شاخص‌های اساسی حاکمیت فناوری اطلاعات بر اساس مدل کوبیت^۱ ۲۰۱۹ تدوین شده است. با توجه به بررسی مدل‌های موجود و اینکه اکثر مدل‌های بلوغ برای بیان چگونگی دستیابی به بلوغ بیشتر، راهنمایی‌های محدودی ارائه می‌دهند و همچنین استاندارد کوبیت‌ها و به دلیل تفاوت قابلیت‌های زیادی که نسبت به سایر استانداردهای ارزیابی و سنجش سطح بلوغ دارد، می‌تواند سبب ایجاد رویکرد نوینی در حوزه فناوری اطلاعات بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی مشابه شود لذا در پژوهش حاضر از این مدل استفاده شده است. (درخشان و همکاران، ۲۰۲۲)

در واقع استاندارد کوبیت، تنها چارچوب کسب‌وکار برای مدیریت سازمان و حاکمیت فناوری اطلاعات است که به افزایش ارزش اطلاعات به وسیله سازمان‌دهی بر اساس آخرین نظریات حاکمیت فناوری اطلاعات و تکنیک‌های مدیریتی می‌پردازد. (میکلف و همکاران، ۲۰۲۱) به طور کلی، چارچوب کوبیت شاخص‌های مدیریت راهبردی، مدیریت ریسک و مدیریت کیفیت را در یک سازمان تضمین می‌کند و از مهم‌ترین جنبه‌های هر تجارت مدرن به شمار می‌رود بنابراین شاخص‌های اساسی مدل به منظور سنجش اجرای کوبیت، متغیرهای مدیریت راهبردی، مدیریت ریسک و مدیریت کیفیت برای پیاده‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه انتخاب شده است. از طرفی شاخص‌های

¹ COBIT

پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه با بهره‌گیری از چهارچوب معماری بانکداری دیجیتال (گارتتر، ۲۰۱۷) که شامل شاخص‌های شرکا (پلتفرم، اکوسیستم و API)، کارکنان (پلتفرم سیستم‌های اطلاعاتی)، مشتریان (پلتفرم دیجیتالی مشتریان) و اشیاء (پلتفرم اینترنت اشیا) می‌باشد. مؤسسه گارتتر مدل بلوغ ای‌ای ام خود را برای ارزیابی و پیاده‌سازی در سال ۲۰۰۸ ارائه کرد و در سال ۲۰۱۲ به‌روزرسانی کرد؛ بعد در سال ۲۰۱۶، با تأکید بر بهبود مستمر و کلان داده و نیز ابزار خودارزیابی و پیاده‌سازی، نسخه جدید را معرفی کرده که در سال ۲۰۱۷ به‌روزرسانی شده است. (طاهری و ضایی، ۲۰۲۱) علت انتخاب این مدل، حسن شهرت، هدایت مرحله به مرحله برنامه‌ها، شناسایی سطوح با نشانه‌ها و سؤال‌های متعدد و توصیه‌هایی برای بهبود سطح به سطح می‌باشد.

حال سؤال اینجاست که تأثیر اجرای صحیح حاکمیت فناوری اطلاعات در پیاده‌سازی موفق مدل بانکداری بدون شعبه در ایران چقدر است؟ و الگوی مناسب حاکمیت فناوری اطلاعات در یک بانک بدون شعبه چگونه است؟ بر اساس آنچه گفته شد، فرضیات بر اساس مدل مفهومی شکل ۲، ارائه شده است.



شکل ۲. مدل مفهومی تحقیق

۳ فرضیه‌ها

فرضیه‌های این پژوهش با استفاده از چهارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات (کوبیت-۲۰۱۹) و چهارچوب معماری بانکداری دیجیتال (گارتتر-۲۰۱۷) طراحی و بنا نهاده شده است. در این راستا فرضیه‌های پژوهش با توجه به چهار زمینه اصلی و مرتبط اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات یعنی برنامه‌ریزی راهبردی، مدیریت ریسک، مدیریت کیفیت و اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات ارائه می‌شود.

۱.۳ زمینه‌های اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات

۱.۱.۳ برنامه‌ریزی راهبردی

به این اشاره دارد که برنامه‌ریزی راهبردی به چه میزان در پیاده‌سازی موفق الگوی بانکداری بدون شعبه نقش ایفا می‌نماید. تحول دیجیتال در بخش بانکداری فرآیندی مستمر است که با بازطراحی فرآیندهای داخلی و روش‌های موجود، هم محیط خارجی و هم محیط داخلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. دلایل زیادی وجود دارد که تحول دیجیتال رخ می‌دهد، مانند خدمات‌رسانی به مناطق دورافتاده بدون شاخه‌های فیزیکی، تمایز از رقبای کاهش هزینه‌های عملیاتی. در هر صورت استراتژی‌های کلان بانک است که نقشه راه حرکت به سمت تحول دیجیتال را ترسیم می‌نماید. (کیتسویس و همکاران، ۲۰۲۱) میزان موفقیت بانک‌ها برای توسعه قابلیت‌های دیجیتال جدید و سایر ابتکارات دیجیتال، به ایجاد یک نقشه راه دیجیتال بستگی دارد. ایجاد نقشه راه دیجیتال و تدوین برنامه‌ریزی راهبردی، منجر به بهبود فرآیند تحول دیجیتال در بخش بانکداری، توسعه برنامه‌های کاربردی جدید، اصلاح برنامه‌های موجود و استانداردسازی آنها و از همه مهم‌تر افزایش کیفیت نظارت بر تمام بخش‌های فرآیند تحول دیجیتال را تضمین می‌کند. (موتویس و همکاران، ۲۰۲۰)

فرضیه یک: برنامه‌ریزی راهبردی بر پیاده‌سازی موفق مدل بانکداری بدون شعبه ارتباط معناداری دارد.

۲.۱.۳ مدیریت ریسک

به این اشاره دارد که مدیریت ریسک به چه میزان در پیاده‌سازی موفق الگوی بانکداری بدون شعبه نقش ایفا می‌نماید. دیجیتالی‌سازی، یک نوآوری مخرب و فناوری‌های جدید در حال تغییر مدل‌ها و فرآیندهای کسب‌وکار سنتی هستند. در نتیجه، بانک‌ها باید مدل‌های کسب‌وکار خود را برای تغییر نحوه تعامل با مشتریان، مدیریت ریسک عملیاتی، برای آینده تطبیق دهند. (ویال، ۲۰۲۱) اجرای مؤثر در شناسایی، تجزیه و تحلیل و مدیریت ریسک‌های مرتبط با دیجیتال به بانک‌ها اجازه می‌دهد تا از زیان‌های احتمالی اجتناب کنند و پایداری عملیاتی خود را حفظ کنند. امنیت سرمایه‌گذاری، نقدینگی سازمان یافته، شهرت خوب و پایداری کسب‌وکار نتایج مثبت مدیریت ریسک موفق هستند. با این وجود، بانک‌ها باید به طور مستمر اقدامات مدیریت ریسک را در عصر دیجیتال نظارت، تطبیق و ارزیابی کنند تا در مواجهه با شرایط متغیری که ممکن است در آینده رخ دهد، مرتبط و مؤثر باقی بمانند. (فیدریانتی، ۲۰۲۳)

فرضیه دو: مدیریت ریسک بر پیاده‌سازی موفق مدل بانکداری بدون شعبه ارتباط معناداری دارد.

۳.۱.۳ مدیریت کیفیت

به این اشاره دارد که مدیریت کیفیت به چه میزان در پیاده‌سازی موفق الگوی بانکداری بدون شعبه نقش ایفا می‌نماید. مشخصه رقابت، کیفیت ارائه خدمات به مشتری است. فشارهای رقابتی زیادی بین بانک‌ها وجود دارد که توجه به کیفیت را می‌طلبد و با الزامات کیفی مشتریان مختلف مرتبط است. تمامی مدیران و افراد در هر سطح بانکداری دیجیتال به منظور پاسخگویی به نیازها و خواسته‌های نوین مشتریان در بستری امن و در نتیجه توانایی مقابله با رقابت و ماندن در بازار و دستیابی به تمامی اهداف بلندمدت دیجیتال می‌بایست مجموعه‌ای از الزامات مدیریت کیفیت جامع را مدنظر داشته باشند. (آلبدری و همکاران، ۲۰۲۳) بنابراین، بانک‌ها باید توانایی انجام سرمایه‌گذاری‌های

جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات و امنیت سایبری را داشته باشند تا به سرعت و به طور مؤثر با شرایط پیش‌بینی‌نشده برای مدیریت کیفیت بهتر فناوری سازگار شوند. (داچ و همکاران، ۲۰۲۱)

فرضیه سه: مدیریت کیفیت بر پیاده‌سازی موفق مدل بانکداری بدون شعبه ارتباط معناداری دارد.

۴.۱.۳ اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات

به این اشاره دارد که اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات به چه میزان در پیاده‌سازی موفق الگوی بانکداری بدون شعبه نقش ایفا می‌نماید. بانک‌ها از اهمیت نقش حفاظت از داده‌ها در عصری که همه سیستم‌ها به یکدیگر متصل و یکپارچه هستند، آگاه هستند. لذا تدوین یک چارچوب رسمی که ساختاری را برای بانک‌ها فراهم نماید تا اطمینان حاصل شود که سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات از اهداف تجاری آنها پشتیبانی می‌کند و بانک‌ها را برای حوادث، خدمات، نظارت و گزارش‌دهی به طور منظم، و ایجاد خط‌مشی، رویه و تیمی که امنیت سایبری را در بانک مدیریت می‌کند بسیار ضروریست. (ادرین و وانگ، ۲۰۲۳). علاوه بر آن حکمرانی خوب فناوری اطلاعات برای ایجاد اعتماد و اعتبار یک بانک دیجیتال مؤثر است که نشان‌دهنده یکپارچگی و شفافیت هیئت‌مدیره بانک در ارائه خدمات دیجیتال با کیفیت بوده و در نهایت منجر به اطمینان خاطر همه طرف‌های علاقه‌مند به بانک، توانایی جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی، بهبود شهرت بانک در بازارهای مالی و افزایش ارزش سهام آنها می‌شود. (الگسامه و همکاران، ۲۰۲۳)

فرضیه چهار: اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات بر پیاده‌سازی موفق مدل بانکداری بدون شعبه ارتباط معناداری دارد.

۵.۱.۳ تحول دیجیتال

به این اشاره دارد که تحول دیجیتال به چه میزان در پیاده‌سازی موفق الگوی بانکداری بدون شعبه نقش ایفا می‌نماید. تحول دیجیتال برای هر کسب‌وکار و جامعه‌ای ضروری است و صنعت بانکداری احتمالاً یکی از صنایعی است که بیشتر تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد. در واقع این تحول مربوط به تغییراتی است که فناوری‌های دیجیتال در مدل کسب‌وکار، فرهنگ، محصولات، رویه‌ها و ساختار سازمانی یک شرکت ایجاد می‌کنند. (پرفوریو و همکاران، ۲۰۲۴)

تحول دیجیتال نیاز به مشارکت کارکنان ماهر و مدیران اجرایی با استفاده از فناوری دارد (نادکاری و پورگل، ۲۰۲۱)، که منجر به توسعه محصولات و خدمات می‌شود (دیمیگل و همکاران، ۲۰۲۲) و اغلب منجر به تغییر مدل کسب‌وکار اصلی و همچنین پیکربندی مجدد فرآیندها و ساختارها (اوگونرید، ۲۰۲۲) و تعدیل در سبک رهبری و استراتژی می‌شود (سینگ و هس، ۲۰۲۰)

فرضیه پنجم: اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات از طریق متغیر میانجی تحول دیجیتال بر پیاده‌سازی موفق مدل بانکداری بدون شعبه ارتباط معناداری دارد.

۴ روش‌شناسی

پژوهش حاضر به دنبال طراحی مدل حاکمیت فناوری اطلاعات برای اجرای بانکداری بدون شعبه با در نظر گرفتن متغیر میانجی تحول دیجیتال است. هدف پژوهش از نوع مطالعات کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها توصیفی

پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش مدیران، معاونان و کارشناسان بانک قرض‌الحسنه رسالت ایران بوده و برای نمونه آماری ۵۵ نفر مطابق جدول ۲ به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند.

جدول ۲

نمونه آماری

ردیف	آیتم	تعداد	درصد
۱	سن	مرد	۹۱
	زن	۵	۹
۲	تحصیل	لیسانس	۳۰
		فوق‌لیسانس	۴۵
		دکتر	۵
		دکتر	۳
۳	سابقه	کمتر از ۱۰ سال	۴۱
		۱۱ تا ۲۰ سال	۵۰
		بیشتر از ۲۰ سال	۹
۴	سمت	کارشناس	۶۳
		معاون	۱۸
		مدیر	۱۹

جدول ۲ نشان می‌دهد که بیشترین تعداد با ۹۱ درصد مردان، بالاترین سطح تحصیلات برای شرکت در این مطالعه با افراد دارای مدرک فوق‌لیسانس با ۴۵ درصد، بیشترین سابقه کار با افراد بین ۱ تا ۱۰ سال با ۴۱ درصد و در نهایت کارشناس در بانک قرض‌الحسنه رسالت با ۶۳ درصد از بیشترین شرکت‌کننده در این پژوهش برای پاسخگویی به سؤالات تحقیق. همچنین محققین برای جمع‌آوری داده‌های خود از پرسشنامه محقق ساخته استفاده کردند. همچنین روایی و پایایی پرسشنامه‌های پژوهش توسط ۵ نفر از کارشناسان بانکی تایید شده است.

۵ تجزیه و تحلیل و نتایج

۱.۵ ارزیابی مدل اندازه‌گیری

برای ارزیابی از SEM با حداقل مربعات جزئی استفاده شد. PLS برای اعتبارسنجی علیت مدل‌های ساختاری استفاده شده است (کاستا و همکاران، ۲۰۲۰). در این تحقیق به تحلیل فرضیه‌های تحقیق پرداختیم. رویکرد PLS در نمونه‌های کوچک با توزیع غیر نرمال استفاده می‌شود که واریانس باقیمانده متغیرهای وابسته را نیز کاهش می‌دهد (هیر و همکاران، ۲۰۱۱). همچنین اگرچه ساختارهای پژوهش در تحقیقات قبلی سنجیده شده است، اما روایی و پایایی به طور جداگانه مورد ارزیابی قرار گرفته است. جدول ۳ نتایج ارزیابی‌ها را نشان می‌دهد:

جدول ۳

نتایج مدل اندازه‌گیری

Construct	Item	Loading	Internal reliability	Composite reliability	Cronbach's Alpha	AVE	Discriminant Validity
برنامه‌ریزی راهبردی	Q1	۰/۸۱۲	۰/۷۴۳	۰/۹۳۷	۰/۹۱۶	۰/۶۷۰	Yes
	Q2	۰/۹۰۱	۰/۸۲۸				
	Q3	۰/۸۰۰	۰/۷۸۳				
	Q4	۰/۷۶۴	۰/۷۳۲				
مدیریت ریسک	Q1	۰/۷۱۹	۰/۶۶۷	۰/۹۶۰	۰/۹۵۴	۰/۷۸۵	Yes
	Q2	۰/۶۴۳	۰/۵۹۸				
	Q3	۰/۶۹۷	۰/۶۰۱				
	Q4	۰/۷۰۸	۰/۶۱۹				
مدیریت کیفیت	Q1	۰/۸۰۸	۰/۶۰۶	۰/۹۶۲	۰/۸۹۳	۰/۶۶۷	Yes
	Q2	۰/۸۴۶	۰/۶۵۷				
	Q3	۰/۸۷۶	۰/۷۲۹				
	Q4	۰/۷۸۹	۰/۶۳۷				
حاکمیت فناوری اطلاعات	Q1	۰/۷۴۳	۰/۶۰۸	۰/۹۳۰	۰/۸۹۲	۰/۷۶۴	Yes
	Q2	۰/۸۳۹	۰/۷۶۰				
	Q3	۰/۸۸۱	۰/۶۶۶				
	Q4	۰/۷۵۹	۰/۶۳۳				
تحول دیجیتال	Q1	۰/۷۷۶	۰/۶۷۴	۰/۹۰۳	۰/۹۰۰	۰/۵۹۱	Yes
	Q2	۰/۸۸۱	۰/۷۹۹				
	Q3	۰/۹۰۹	۰/۸۴۳				
	Q4	۰/۸۳۲	۰/۸۰۰				

برای تأیید پایایی سازه، کوئلیو و هنسلر (۲۰۱۲) معتقدند که ۰/۸۰۰ مناسب است. همان‌طور که در جدول ۴ نشان داده شده است، تمام اعداد ساختاری بالای ۰/۹۰۰ هستند. آلفای کرونباخ برای سازه‌ها نیز بالاتر از ۰/۷۰ است و بنابراین تایید می‌شود. برای تأیید اعتبار همگرا از شاخص AVE استفاده شده است (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). از نتایج جدول ۴ مشخص است که تمامی سازه‌ها دارای عددی بالاتر از ۰/۶۰۰ بوده و مورد تایید می‌باشند. نتیجه $CR > AVE$ و $AVE > 0.5$ نیز برای همه ساختارها معتبر است. سپس کیفیت مدل ساختاری از طریق بوت استرپینگ و الگوریتم PLS مورد ارزیابی قرار گرفت. بوت استرپینگ یک تکنیک نمونه‌گیری مجدد است که بسیاری از نمونه‌های فرعی بازیابی شده از مجموعه داده اصلی را ترسیم می‌کند (کستا و همکاران، ۲۰۲۰). برای این تحقیق از ۵۰۰۰ نمونه مجدد برای تعیین اهمیت مسیر در مدل ساختاری استفاده شد. جدول ۴ همبستگی ساختارهای اصلی تحقیق را نشان می‌دهد:

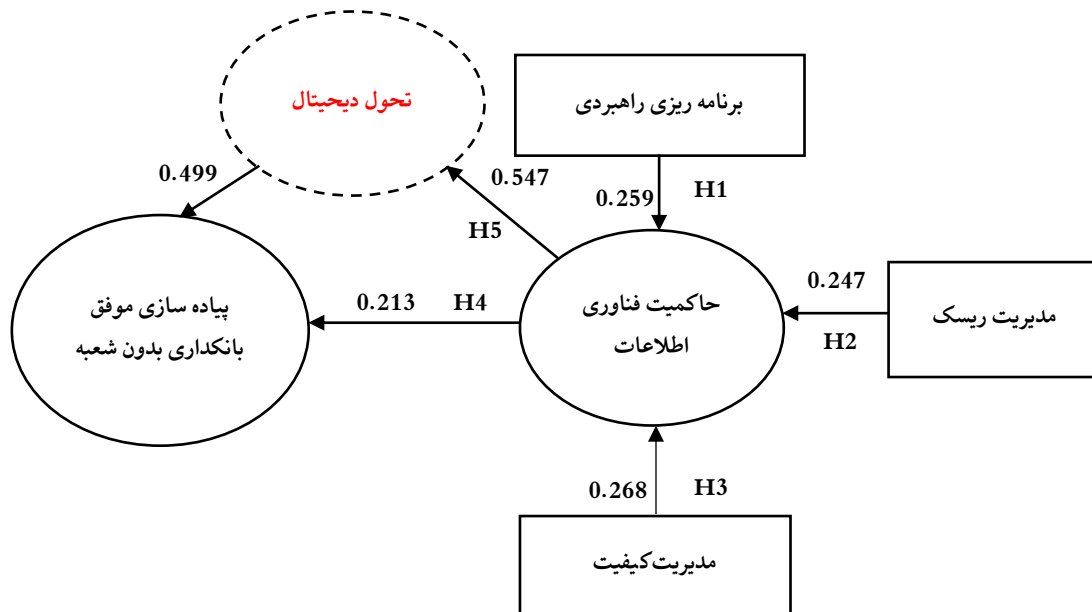
جدول ۴

ضرایب همبستگی متقابل و جذر AVE (به صورت پررنگ روی مورب).

Items	SP	RM	QM	IT	DT
برنامه‌ریزی راهبردی	۰/۸۲۲				
مدیریت ریسک	۰/۴۵۱	۰/۸۵۴			
مدیریت کیفیت	۰/۳۶۴	۰/۴۹۰	۰/۹۳۱		
حاکمیت فناوری اطلاعات	۰/۵۶۳	۰/۵۰۸	۰/۴۶۶	۰/۹۰۱	
مدیریت ریسک	۰/۷۹۶	۰/۸۸۴	۰/۶۰۸	۰/۵۳۸	۰/۹۰۸

همه شاخص‌ها بدون هیچ استثنایی روی سازه خودشان بیشتر از سایر سازه‌ها بارگذاری می‌کنند (هیر و همکاران، ۲۰۱۱). علاوه بر این، معیار دیگر برای ارزیابی اعتبار تفکیک این است که جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) باید بزرگتر از همبستگی‌های بین سازه باشد (چین، ۱۹۹۸؛ فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). همان‌طور که با مقایسه همبستگی‌های بین سازه و ریشه مربع AVE (مورب پیشانی سایه‌دار) در جدول ۵ نشان داده شده است، همه سازه‌ها نسبت به سایر سازه‌ها واریانس بیشتری با شاخص‌های خود دارند. از این رو، اعتبار تمایز همه عوامل و عوامل مرتبه اول پشتیبانی می‌شود.

نتایج مدل‌سازی ساختاری در شکل ۳ نشان داده شده است. برنامه‌ریزی راهبردی طبق فرضیه H1 تأثیر مثبت و معنی‌داری بر حاکمیت فناوری اطلاعات دارد. ($\beta = 0.259$ و $p < 0.001$) مدیریت ریسک با توجه به فرضیه H2 تأثیر مثبت و معناداری بر حاکمیت فناوری اطلاعات دارد. ($\beta = 0.247$ و $p < 0.000$) مدیریت کیفیت با توجه به فرضیه H3 تأثیر مثبت و معنی‌داری بر حاکمیت فناوری اطلاعات دارد. ($\beta = 0.268$ و $p < 0.001$) حاکمیت فناوری اطلاعات بر اساس فرضیه H4 تأثیر مثبت و معناداری بر پیاده‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه دارد. ($\beta = 0.213$ ، $p < 0.001$) اما حاکمیت فناوری اطلاعات طبق فرضیه H5 از طریق تحول دیجیتال تأثیر بهتری بر پیاده‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه دارد. ($\beta = 0.272$ ، $p < 0.001$)



شکل ۳. نتایج آزمون فرضیه‌ها

کیفیت مدل ساختاری از طریق همبستگی‌های چندگانه مربعی (R^2) و دقت پیش‌بینی آماری مدل (Q^2) ارزیابی می‌شود. پس از اعتبارسنجی این دو معیار و ارزیابی کیفیت مدل، به این نتیجه رسید که مدل معتبر است. مسیر ضریب متغیر نهفته برای بررسی فرضیه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در صورت داشتن شواهد آماری پیش‌بینی‌کننده و معنی‌دار ($p < 0.05$) روابط بین سازه‌ها تایید شده در نظر گرفته شد. جدول ۵ تمام نتایج فرضیه‌ها را خلاصه می‌کند.

جدول ۵

نتایج فرضیه‌ها

نتیجه‌گیری	یافته‌ها	متغیر میانجی	متغیر وابسته	متغیر مستقل	فرضیه‌ها
تأیید شد	۰/۲۵۹ مثبت و معنی‌دار آماری	حاکمیت فناوری اطلاعات	→	برنامه‌ریزی راهبردی	H1
تأیید شد	۰/۲۴۷ مثبت و معنی‌دار آماری	حاکمیت فناوری اطلاعات	→	مدیریت ریسک	H2
تأیید شد	۰/۲۶۸ مثبت و معنی‌دار آماری	حاکمیت فناوری اطلاعات	→	مدیریت کیفیت	H3
تأیید شد	۰/۲۱۳ مثبت و معنی‌دار آماری	پایه‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه	→	حاکمیت فناوری اطلاعات	H4
تأیید شد	۰/۲۷۲ مثبت و معنی‌دار آماری	تحول دیجیتال	→	پایه‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه	H5

میانجی را متغیر مداخله‌گر یا فرآیندی نامیده‌اند. میانجی کامل حالتی است که در آن متغیر مستقل دیگر پس از کنترل میانجی بر وابسته تأثیر نمی‌گذارد و مسیر مستقیم را صفر می‌کند. میانجی‌گری جزئی حالتی است که در آن مسیر از مستقل به وابستگی در اندازه مطلق کاهش می‌یابد، اما در هنگام معرفی میانجی همچنان با صفر متفاوت است. بنابراین، آنچه در این مطالعه رخ داده است، میانجی‌گری کامل تحویل دیجیتال را در مدل پیشنهاد می‌کند. همچنین شاخص‌های برازش مدل تحقیق مطابق جدول ۶ می‌باشد:

جدول ۶

برازش شاخص‌ها برای اندازه‌گیری و مدل ساختاری

Type	Index	Measurement model	Recommended value
χ^2 test	χ^2	442.26	≤ 3.00 (Bagozzi & Yi, 1988)
	df	282	
	χ^2/df	1.56	
Absolute fit index	GFI	0.84	≥ 0.80 (Seyal et al., 2002)
Comparative fit index	NNFI	0.90	≥ 0.90 (Bentler, 1988)
	CFI	0.91	≥ 0.90 (Bentler, 1988)
	RMSEA	0.0563	≤ 0.08 (Hair et al., 1998) Note: ≤ 0.10 is acceptable (Rai et al., 2002)

بنابراین با توجه به نتایج جدول ۶ مدل از برازش خوبی برخوردار است.

۶ نتیجه‌گیری و بحث

هدف اصلی مقاله حاضر، بررسی طراحی الگوی حاکمیتی فناوری اطلاعات برای پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه در ایران با بررسی متون، ادبیات، مقالات، پیشینه‌ها به روش کتابخانه‌ای و با رویکرد دانشی، مصاحبه‌ها و ارائه شواهد لازم برای پاسخ به سؤال اصلی پژوهش بود.

بر اساس خروجی مدل پژوهش، مشخص شد حاکمیت فناوری اطلاعات از طریق تحول دیجیتال تأثیر مثبتی بر پیاده‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه دارد لذا مدیران بانک‌ها می‌بایست در راستای بهره‌گیری از فناوری‌های متحول کننده مبتنی بر نیازهای نوین مشتریان از تحول دیجیتال و طراحی مجدد مدل‌ها و فرایندهای سنتی در بانکداری استفاده نمایند. این مفهوم اکنون بر تمامی جنبه‌های کسب‌وکار بانکداری از نوآوری در خدمات گرفته تا جذب مشتری، محل کار دیجیتال، حذف شعب و فرایندهای کسب‌وکار تأثیر می‌گذارد. یافته‌های اوریار حسین^۱ و همکاران (۲۰۲۲) نیز هم‌راستا با این موضوع است و معتقدند تحول دیجیتال و دیجیتالی شدن تمامی کسب‌وکارها از پیامدهای نوظهور

¹ Oyarhossein

هزاره سوم است و مهم‌تر از همه، تأثیر این تحولات بر صنعت بانکداری و بانکداری شرکتی به طور گسترده اجتناب‌ناپذیر بوده است.

اما تأکید پژوهش حاضر بر پیاده‌سازی موفق بانکداری بدون شعبه و توجه همزمان به تحمیل حداقلی ریسک حذف شعب بانک‌ها بر پیکره نظام بانکی از طریق اعمال حاکمیت فناوری اطلاعات است. همان‌گونه خروجی مدل نشان می‌دهد، متغیر مدیریت ریسک، متغیر مدیریت کیفیت و از همه مهم‌تر متغیر برنامه‌ریزی راهبردی بر اجرای مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات اثرگذار می‌باشد. برنامه‌ریزی راهبردی دارای بیشترین تأثیر در اجرای مناسب حاکمیت فناوری اطلاعات است چرا که منجر به اطمینان حاکمیت سازمان از وجود چارچوب حاکمیتی مناسب و حفظ منافع تمامی ذینفعان از جمله سپرده‌گذاران، سهامداران، مردم و نهادهای ناظر خواهد بود. ارزیابی، جهت‌دهی و نظارت مطمئن، فرایندهایی هستند که می‌بایست در برنامه‌ریزی راهبردی مورد توجه قرار گیرد.

این نتایج با نتایج پژوهش داسیلوا^۱ و همکاران (۲۰۲۰) که معتقدند حاکمیت فناوری اطلاعات در حیطه مسئولیت‌های هیئت‌مدیره و مدیریت اجرایی قرار می‌گیرد هم‌راستاست. آنها به این نتیجه رسیدند که حاکمیت فناوری اطلاعات، رهبری، فرایندها و ساختارهای سازمانی را شامل می‌شود که برای تضمین پایداری فناوری اطلاعات سازمان و همسویی آن با راهبردها و اهداف سازمانی مورد نیاز هستند و نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد برای پیاده‌سازی بدون ریسک بانکداری بدون شعبه، برنامه‌ریزی راهبردی در حاکمیت فناوری اطلاعات می‌بایست با هم‌راستا با استراتژی‌های کلان بانک در حوزه تحول دیجیتال باشد. چرا که کسب و کارهای خدمات مالی در اکوسیستم دیجیتال به‌طور تصاعدی در حال رشد هستند، زیرا مشتریان این حوزه همچنان در حال رشد هستند. (آرینی و ویساکونو، ۲۰۲۴)

در مسیر تکامل این اکوسیستم در نظام بانکی، چالش‌های گسترده‌ای شامل عواملی بیرونی (حملات سایبری، موانع سیاسی و حاکمیتی، پیشرفت روزافزون فناوری ارتباطات و اطلاعات، تغییرات در محیط رقابتی و تضاد رابطه سرمایه‌گذاری در حوزه مالی و بانکی) و عوامل درونی (نداشتن زیرساخت امنیتی قوی در شبکه و ضعف در امنیت، ضعف در سرمایه انسانی دیجیتال، تغییر نیازها و خواسته‌های بازیگران، ضعف در مدل کسب و کار سنتی، عدم وجود چشم‌انداز مدیریتی به رشد بانکداری دیجیتال و الزامات نظارتی و قانونی) که نقش حاکمیت فناوری اطلاعات را بیش از پیش نمایان می‌سازد. (خاشعی و همکاران، ۲۰۲۴)

مدیریت ریسک و مدیریت کیفیت متغیرهای تأثیرگذار در اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشند. این دو متغیر در لایه‌های اجرایی حاکمیت فناوری اطلاعات قرار می‌گیرد. بر اساس نتایج پژوهش، مدیریت ریسک تأثیر مثبت و معناداری بر حاکمیت فناوری اطلاعات دارد. مدیریت ریسک در حاکمیت فناوری اطلاعات باید با سایر ریسک‌های موجود در بانک‌ها هم‌راستا بوده و کلیه ریسک‌ها را به‌صورت منسجم به حاکمیت گزارش نماید. رویکرد مدیریت ریسک در پیاده‌سازی بانکداری بدون شعبه، اولویت‌بندی ریسک‌های احتمالی در این مسیر است که بر اساس میزان اشتباهات ریسک هیئت‌مدیره، استراتژی‌هایی نظیر استراتژی پذیرش، اجتناب یا کاهش ریسک را پیشنهاد خواهد

¹ da Silva



داد. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش اودینا و سودارتون^۱ (۲۰۲۴)، همخوانی دارد. آنها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بخش بانکی می‌تواند از پتانسیل تحول‌آفرین فناوری دیجیتال استفاده کند و در عین حال از انعطاف‌پذیری و امنیت سیستم‌های مالی در برابر تهدیدات سایبری در حال تحول اطمینان حاصل کند. این موضوع با پیاده‌سازی ساختار مناسب مدیریت ریسک در چارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات محقق خواهد شد.

از آنجایی که تعداد کل افرادی که از خدمات مالی برخط استفاده می‌کنند افزایش بسیار زیادی دارد، طراحی سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر پیشرفت‌های دیجیتال در جلوگیری از خطرات ناشناس و فعالیت‌های مخرب مؤثرتر خواهد بود. (گومتی و همکاران، ۲۰۲۴) در بانک‌های دیجیتال برای کاهش ریسک‌های فناوری اطلاعات و دستیابی به اعمال حاکمیت شرکتی مناسب، کیفیت سیستم اطلاعات مورد نیاز است که توسط اثربخشی کنترل‌های داخلی و شایستگی حسابرسی فناوری اطلاعات، پشتیبانی می‌شود. (نیتوپلو، ۲۰۲۳) لذا بهبود کیفیت سیستم اطلاعاتی از اهداف اساسی چارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشد. توسعه خدمات از طریق پلتفرم‌های دیجیتال و بدون شعبه توسط مشتری می‌تواند تحت تأثیر ادراکات مصرف‌کننده باشد که از طریق متغیرهای تجربه مشتری، رضایت مشتری و وفاداری مشتری نشان داده می‌شوند. (ناتسیر و همکاران، ۲۰۲۳) مشتریان خدمات مالی دیجیتال خواستار داشتن انتخاب‌های زیادی، در دسترس بودن و دسترسی مستقیم به اطلاعات و خدمات مورد نیاز و انتظار محصولات و خدمات سریع، ساده و از همه مهم‌تر دریافت خدمات در بستری امن می‌باشند. (گنزالس، ۲۰۱۸)

بنابراین پیاده‌سازی چارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات می‌تواند منجر به رضایت و وفاداری مشتریان از طریق ادراک امنیت و سهولت در استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال شود. بر اساس خروجی مدل متغیر مدیریت کیفیت، عامل مهمی در اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات محسوب می‌شود چرا که مدیریت کیفیت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر حاکمیت فناوری اطلاعات دارد و منجر به اطمینان حاکمیت از ارائه راه‌حل‌های مداوم جهت بهبود ارائه خدمات فناوری اطلاعات در بانکداری بدون شعبه است. این فرایند منجر به اطمینان از برآورده شدن نیازهای مختلف و نوین ذینفعان خواهد شد. سنکا و سورسو^۲ (۲۰۲۳) نیز مدل مدیریت کیفیت خدمات دیجیتال را با متغیرهایی شامل سهولت استفاده، تماس با مشتری، قابلیت اطمینان، پاسخگویی، امنیت، حریم خصوصی و طراحی برنامه معرفی نمودند لذا برای تأمین منافع ذینفعان از جمله مشتریان، مدیریت کیفیت در راستای حاکمیت فناوری اطلاعات بسیار ضروری است. هر چند بر اساس مصاحبه با مدیران بانک قرض‌الحسنه رسالت مشخص شد در مسیر پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات برای حذف شعب، چالش‌هایی وجود دارد که مهم‌ترین آنها، نیاز به تخصص بالای همکاران بخصوص همکاران فناوری اطلاعات و عملیات در حوزه حسابرسی و حسابرسی فناوری اطلاعات، زمان بر بودن پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات و هزینه بر بودن پیاده‌سازی این فرایندها بخصوص برای بانک‌هایی که از چابکی لازم را ندارند می‌باشد. در بانک قرض‌الحسنه رسالت به دلیل جمع‌آوری شعب، هزینه‌های شعبه‌داری به شدت کاهش یافته و بخش بزرگی از سود حاصل از کاهش هزینه‌ها به بخش فناوری اطلاعات از جمله پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات، اختصاص یافته است. از طرف دیگر، به دلیل چابکی بالای این بانک به دلیل دیجیتالی

¹ Audina & Sudrarton

² Sinaga & Suroso



سازی فرایندها، امکان پیاده‌سازی موفق‌تر حاکمیت فناوری اطلاعات نسبت به سایر بانک‌های سنتی بیشتر است. این بانک همزمان با اجرای فرایند جمع‌آوری شعب و ارائه خدمات در بستر پلتفرم‌های دیجیتال، برنامه سالانه ارزیابی سطوح بلوغ پیاده‌سازی کوبیت را انجام داده و ممیزی‌های مربوطه، صورت پذیرفته است. همچنین بر اساس نظر خبرگان که با خروجی مدل پژوهش نیز همخوانی دارد، اقداماتی نظیر استفاده از تکنولوژی رمزنگاری بخصوص هنگام انتقال و ذخیره‌سازی اطلاعات، ایجاد مراکز دوم و سوم داده به منظور پشتیبانی از داده‌ها، بازدید مستمر مدیران از مراکز داده‌ها و پیگیری روند اجرای برنامه‌های امنیتی، برگزاری جلسات منظم در قالب کمیته دسترسی برای تعیین سطح دسترسی کارکنان به داده‌ها، آموزش امنیتی فیزیکی و داده محور مستمر برای کارکنان، استفاده از تکنولوژی میکرولرنینگ برای توسعه آموزش و ترویج فرهنگ ریسک تمامی پرسنل و حتی مشتریان بانک و مطابقت مستمر فرایندهای دیجیتال با قوانین و مقررات بانک مرکزی و سایر نهادهای ناظر، از جمله اقداماتی بوده که بانک قرض‌الحسنه رسالت را در امن نمودن مسیر دیجیتالی سازی فرایندهای بانکی، یاری نموده است. هرچند اجرای کامل حاکمیت فناوری اطلاعات یک مسیر طولانی و بسیار گسترده است و بانک‌های کشور هنوز در مراحل ابتدایی کار هستند. لذا توجه بیشتر اعضای هیئت‌مدیره به تسهیل در اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات، برای ایجاد محیط دیجیتال امن و کاهش ریسک آسیب‌ها و تهدیدات سایبری در مسیر دیجیتالی سازی فرایندهای بانکی بسیار ضروری است.

فهرست منابع

- Adrian, F. X., & Wang, G. (2023). Measure the Level Capability It Governance in Effectiveness Internal Control for Cybersecurity Using the Cobit 2019 in Organization: Banking Company. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 101(5)
- Ahmadi R, Sahraei S, Saheb T. Ranking the effective dimensions of knowledge management on the acceptance of digital banking in the banking industry (Case study: Parsian Bank). ORMIR 2023; 12 (4): 11-27
- Albderi, A. J. T., Hasan, M. F., & Flayyih, H. H. (2023). Measuring the level of banking performance according to the requirements of comprehensive quality management: an application study. Ishtar journal of economics and business studies, 4(1), 1-18.
- Al-Gasaymeh, A., Qasaimeh, G. M., Alrawashdeh, N., Alsmadi, A. A., & Alzoubi, H. M. (2023). The Impact of Cobit 5 On the Effectiveness of Applying Governance Tools in Jordanian Commercial Banks. Calitatea, 24(194), 377-384.
- Anisi, F., & Chavoshi, S. K. (2022). Strategic Control model for implementing Digital Banking in Iranian Banking System. Journal of Strategic Management Studies, 13(50), 1-19
- Aprilinda, Y., Puspa, A. K., & Affandy, F. N. (2019, November). The use of ISO and COBIT for IT governance audit. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1381, No. 1, p. 012028). IOP Publishing

- Arghand, A. A., Alborzi, M., & Ghatari, A. R. (2022). A methodology for IT governance by viable system modeling (VSM): an action research in designing a data center. *Systemic Practice and Action Research*, 35(2), 131–152.
- Ariyani, L., & Wicaksono, A. (2024). The Dynamics of Economy in the Regional MSMEs' Digital Ecosystem. In *The Digitalization of Indonesian Small and Medium Enterprises: Human Capital, Inclusivity and Platform Capitalism* (pp. 91–116). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Audina, M., & Sudrarton, T. Risk Management in E-Banking to Enhance Customer Satisfaction. *International Research Journal of Economics and Management Studies IRJEMS*, 3(3).
- Bhat, J. R., AlQahtani, S. A., & Nekovee, M. (2023). FinTech enablers, use cases, and role of future internet of things. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 35(1), 87–101.
- Borja, S., Moon, Y., Yoon, H., & Hwang, J. (2022, August). IT Governance Mechanisms, IT Governance Domains, and Their Influence on IT Governance Effectiveness: Empirical Analysis in Colombia. In *2022 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)* (pp. 1–10). IEEE
- da Silva, H. C. C., Dornelas, J. S., & Araújo, M. A. V. (2022). Strategic role of IT and IT governance mechanisms for the context of small and medium enterprises. *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal*, 11(1), e2051–e2051
- de Miguel, P. M., Martínez, A. G., & Montes-Botella, J. L. (2022). Review of the measurement of Dynamic Capabilities: A proposal of indicators for the automotive industry. *ESIC Market*, 53(1), e283–e283
- Derakhshan, S., Nabiollahi, A., Khani, N., & Khayami, S. R. (2022). Presenting a capability planning model based on Cobit organizational architecture management process (Case study: Fava management of Isfahan University of Medical Sciences). *Health Information Management*, 19(2), 60–70.
- Debreceeny, R. S. (2013). Research on IT governance, risk, and value: Challenges and opportunities. *Journal of Information Systems*, 27(1), 129–135
- Derakhshan, S., Nabiollahi, A., Khani, N., & Khayami, S. R. (2022). Presenting a capability planning model based on Cobit organizational architecture management process (Case study: Fava management of Isfahan University of Medical Sciences). *Health Information Management*, 19(2), 60–70.
- Fernandes, A. J., Hartono, H., & Aziza, C. (2020). Assessment IT governance of human resources information system using COBIT 5. *International Journal of Open Information Technologies*, 8(4), 59–63.
- Fianty, M. I., & Brian, M. (2023). Leveraging COBIT 2019 Framework to Implement IT Governance in Business Process Outsourcing Company. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(2), 568–579.
- Fitriyanti, Fadia, Muchammad Ichsan, and Kusumaningdiah Retno Setiorini. "Detection Implementation of Risk Management for Commercial Digital Banking." *Migration Letters* 20.S11 (2023): 727–734
- Henriques, D., Pereira, R., Almeida, R., & Da Silva, M. M. (2020). IT governance enablers. *Форсайт*, 14(1 (eng)), 48–59.

- Henriques, D., Pereira, R., Almeida, R., & Da Silva, M. M. (2020). IT governance enablers. *Форсайт*, 14(1 (eng)), 48–59.
- Gartner Inc. (2017a). Hype Cycle for Emerging Technologies 2017. URL: <https://www.gartner.com/document/3768572?ref=ddrec> (visited on 11/25/2017).
- Gasser, U., Gassmann, O., Hens, T., Leifer, L., Puschmann, T., & Zhao, L. (2017). Digital banking 2025. Research platform Alexandria.
- Gomathy, G., Kowsalya, P., & Salini, R. (2024). Online Fraudulence Detection Based on Decision Support System in Digital Banking. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 12(15s), 97–105.
- Gonzalez-Paramo, J. M. (2018). Opportunities and challenges for banking regulation and supervision in the digital age. *SUERF Policy Note*, (31)
- Khashei Varnamkhasti, V., Ebrahimi, M., Khalil Nezhad, S., & Motahari Nejad, F. (2024). Generative mechanisms of digital banking ecosystem evolution. *Business Intelligence Management Studies*, 12(48)
- Kitsios, F., Giatsidis, I., & Kamariotou, M. (2021). Digital transformation and strategy in the banking sector: Evaluating the acceptance rate of e-services. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 204.
- kumar, M. (2023). An overview of cyber security in digital banking Sector. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(1), 43–52.
- Kurniawansyah, K., Marthiawati, N., & Rohayani, H. (2023). Analisis Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi pada Bank Menggunakan Framework Cobit 2019. *Bulletin of Computer Science Research*, 4(1), 112–120
- Levstek, A., Pucihar, A., & Hovelja, T. (2022). Towards an adaptive strategic IT governance model for SMEs. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(1), 230–252
- Marlius, D. (2022). Use of Digital Banking in Improving Services at Banks. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan (KEBAN)*, 1(2), 59–65.
- Matović, I. M., & Milosavljević, P. Digital Transformation of Serbian Banking Sector: Case Study of Bank's Strategic Planning for a Creation of Digital Roadmap. *ICAICTSEE–2020*, 224
- Melnychenko, S., Volosovych, S., & Baraniuk, Y. (2020). Dominant ideas of financial technologies in digital banking. *Baltic journal of Economic studies*, 6(1), 92–99.
- Mikalef P, Pateli A, van de Wetering R. IT architecture flexibility and IT governance decentralisation as drivers of IT-enabled dynamic capabilities and competitive performance: The moderating effect of the external environment. *European Journal of Information Systems*. 2021 Sep 3; 30(5):512–40.
- Napitupulu, I. H. (2023). Internal control, manager's competency, management accounting information systems and good corporate governance: Evidence from rural banks in Indonesia. *Global Business Review*, 24(3), 563–585.
- Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, 71, 233–341.

- Natsir, K., Arifin, A. Z., Sadhewa, C. B., Aprilia, D., & Dharsono, S. (2023). Analysis of Digital Bank Services in Indonesia Based on Consumer Perception. *International Journal of Application on Economics and Business*, 1(1), 307–320
- OECD. (2021). ICT investment (indicator). <https://doi.org/10.1787/b23ec1da-en> Gartner Inc. (2017a). Hype Cycle for Emerging Technologies 2017. URL: <https://www.gartner.com/document/3768572?ref=ddrec> (visited on 11/25/2017).
- Ogunrinde, A. (2022). The effectiveness of soft skills in generating dynamic capabilities in ICT companies. *ESIC Market*, 53(3), e286–e286.
- Oyarhossein, S., Toloie Eshlaghy, A., Radfar, R., & Pour Ebrahimi, A. (2022). Digital transformation in corporate banking: theoretical approach and behavioral analysis. *Journal of Investment Knowledge*, 11(44), 603–630.
- Porfírio, J. A., Felício, J. A., & Carrilho, T. (2024). Factors affecting digital transformation in banking. *Journal of Business Research*, 171, 114393.
- Ramadhana, R., Izaac, B. V., Tangka, G. W., & Mambu, J. Y. (2023). Information Technology Governance Analysis Using the COBIT 2019 Framework at PT. Daya Adicipta Wisesa. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 141–146.
- Schaefer, J., Baierle, I., Nara, E., Benitez, G., & Haetinger, C. (2020). Corporate governance and information technology: A hybrid vision based on COBIT and ITIL for small companies. *Proceedings of the XL Encontro Nacional de Engenharia de Producao*, Foz do Iguaçu, Brazil, 20–23.
- Shahabi, V., Azar, A., Faezy Razi, F., & Fallah Shams, M. (2021). Modeling the Impact of the Industry 4.0 on the Banking Supply Chain Using Fuzzy Dimatel Technique. *Journal of International Business Administration*, 4(1), 67–89.
- Shaikh, A. A., & Karjaluto, H. (2016, January). Mobile banking services continuous usage—case study of Finland. In *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 1497–1506). IEEE.
- Sharma, B., & Dubey, A. (2022). Digital banking: a need of time. *International Journal of Advance and Applied Research (IJAAR)*, 9(3), 504–513.
- Sinaga, P., & Suroso, J. (2023). The Influence of Electronic Service Quality on Digital Bank Application. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 31(10).
- Singh, A., & Hess, T. (2020). How chief digital officers promote the digital transformation of their companies. In *Strategic information management* (pp. 202–220). Routledge.
- Soltani, M., & Tahmasebi Aghbelaghi, D. (2020). Explaining the Role of Tejarat Bank's Strategic Alliance with FinTechs in Efficiency Mediated by Technological Developments and Digital Banking. *Journal of Business Management*, 12(3), 800–832.
- Taheri, M., & Ziaei, S. (2021). Providing a model to motivate information technology maturity in information science and knowledge in Gartner style in organizations and libraries (Case study: Documentation Organization). *Digital and Smart Libraries Researches*, 8(30), 79–92.



شرکت ملی انفورماتیک



بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران



پژوهشکده پولی و بانکی
بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

زیست بوم بانکداری هوشمند؛ حکمرانی دیجیتال و نظارت فناوریانه

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۵ و ۶ آذر ۱۴۰۳ ISC



یازدهمین همایش سالانه
بانکداری نوین و
نظام‌های پرداخت

- Tyagi, S. K. S., Boyang, Q., 2021, "An Intelligent Internet of Things aided Financial Crisis Prediction Model in Fintech," IEEE Internet of Things Journal, pp. 1-11.
- Thach, N. N., Hanh, H. T., Huy, D. T. N., & Vu, Q. N. (2021). technology quality management of the industry 4.0 and cybersecurity risk management on current banking activities in emerging markets-the case in Vietnam. International Journal for Quality Research, 15(3), 845
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. Managing digital transformation, 13-66
- Wadesango, N., & Magaya, B. (2020). The impact of digital banking services on performance of commercial banks. Journal of Management Information and Decision Sciences, 23, 343-353.
- Wewege, L. (2017). The digital banking revolution. Lulu. com.

Designing The Governance Model of Information Technology for The Implementation of Branchless Banking in Iran Case Study: Qarz Al-Hasna Resalat Bank

Vahid Shahabi¹

Seyyed Mostafa Yazdi Najhad³

Masoud Shafiei²

Komeyl Senobari⁴

Abstract

Branchless banking is a new form of digital banking that includes the digitization of banking service processes and will remove the need for the customer to be present at the branch. One of the main issues of providing services in a branchless bank is the existence of various types of security risks. These risks are caused by the criminal activities of hackers and fraudsters whose aim is to steal or destroy customer information, which can expose the bank to extensive risks. Therefore, the successful implementation of the branchless banking project will be possible by applying information technology governance. Many researches have addressed the issue of information technology governance, but presenting an information technology governance model for the implementation of branchless banking is an issue that has been almost neglected and has been addressed in this research. In this article, while reviewing the research conducted and with in-depth interviews with experts in the field of information security, the effects of the implementation of information technology governance on the successful implementation of the branchless banking project were identified and its operational model was presented using structural equation modeling.

The results of structural modeling showed that information technology governance through digital transformation has a more favorable and reassuring effect on the successful implementation of branchless banking. Also, the variables of strategic planning, risk management and quality management have a positive and significant effect on the framework of information technology governance, and information technology governance also has a positive and significant effect on the successful implementation of branchless banking. Therefore, the digital transformation strategy in

¹ Affiliated Faculty Member, Faculty of Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University (Corresponding Author) vahid.shahabi@srbiau.ac.ir

² Master of Accounting, Islamic Azad University, International Branch, Kish; shafiei4679@yahoo.com

³ Master of Computer Engineering, Islamic Azad University, South Tehran Branch; m.yazdi@rqbank.ir

⁴ Master of Information Technology Engineering, Islamic Azad University, Varamin Branch; komeilsenobari@gmail.com



banks should be defined in line with the information technology governance framework to be successful in eliminating physical branches and digitizing banking processes.

Keywords: Information Technology Governance, Digital Transformation, Branchless Banking

JEL Classification: A10, E50, G20