

تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی بر کارایی و بهره‌وری سازمان

حسین امیرپور^{۱*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸

چکیده

هدف از انجام این پژوهش، بررسی تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی بر کارایی سازمانی و بهره‌وری سازمانی در شبکه بانکی کشور است. در سال‌های اخیر، گسترش فناوری‌های اطلاعاتی و دیجیتالی‌شدن خدمات مالی، ساختار و کارکرد نظام بانکی را به‌طور بنیادین متحول کرده است. از این‌رو، شناخت میزان و چگونگی تأثیر این سیستم‌ها بر شاخص‌های عملکرد سازمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل کارکنان و مدیران ارشد بانک‌های منتخب بوده و داده‌ها از طریق پرسشنامه استاندارد گردآوری شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و Smart PLS نسخه ۳ استفاده گردید. نتایج تحلیل مدل ساختاری نشان داد که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی تأثیر مثبت و معناداری بر کارایی سازمانی ($\beta=0.58$, $p<0.001$) و بهره‌وری سازمانی ($\beta=0.63$, $p<0.001$) دارد. همچنین مقادیر R^2 برای کارایی (۰٫۵۱) و بهره‌وری سازمانی (۰٫۵۹) بیانگر تبیین بالای متغیرهای وابسته توسط متغیر مستقل است. یافته‌ها حاکی از آن است که بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته با ایجاد شفافیت اطلاعاتی، تسریع در جریان داده‌ها، افزایش دقت تصمیم‌گیری و کاهش هزینه‌های اجرایی، منجر به بهبود چشمگیر عملکرد کلی سازمان می‌شود. بر اساس نتایج، توصیه می‌شود مدیران بانکی با توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، آموزش کارکنان و ارزیابی مستمر عملکرد سامانه‌های اطلاعاتی، از ظرفیت کامل فناوری‌های نوین برای ارتقای کارایی و بهره‌وری بهره‌برداری نمایند.

واژگان کلیدی

سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی؛ کارایی سازمانی؛ بهره‌وری سازمانی؛ فناوری اطلاعات.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۱۹۳۹۵-۳۶۹۷، تهران، ایران.

(hosseinamirpour.2008@gmail.com)

۱. مقدمه

در سال‌های اخیر تحولات سریع در فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظهور امکاناتی نظیر پردازش داده‌های حجیم، تحلیل‌های پیش‌بین، هوش مصنوعی، معماری‌های ابری و پلتفرم‌های یکپارچه‌سازی فرایندها، به‌ویژه در بخش مالی و بانکی، فرصت‌ها و چالش‌های تازه‌ای را پیش‌روی مؤسسات مالی قرار داده‌اند؛ این جریان تحول که در ادبیات به‌صورت کلی تحت عنوان «دیجیتالی‌سازی بانکداری» یا «تحول دیجیتال بانکی» مورد بحث قرار می‌گیرد، نشان می‌دهد که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته دیگر صرفاً ابزارهای پشتیبانی عملیاتی نیستند بلکه نقش استراتژیک و سازمان‌ساز در تعیین سرعت، دقت و اثربخشی تصمیم‌گیری‌ها و عملیات جاری ایفا می‌کنند (Brynjolfsson & Hitt, 2000; Chen, Chiang & Storey, 2012). در عمل، بانک‌ها با پیاده‌سازی سامانه‌های هسته‌ای مدرن، پلتفرم‌های کانال دیجیتال، ابزارهای تحلیلی برای داده‌های تراکنشی و حسگری، و سامانه‌های اتوماسیون فرآیندهای کسب‌وکار، تلاش می‌کنند تا کارایی فرایندهای داخلی — یعنی انجام کارها با هزینه، زمان و خطای کمتر — و نیز بهره‌وری سازمانی — یعنی نسبت خروجی مؤثر به منابع مصرف‌شده — را ارتقا دهند؛ مطالعات اخیر نشان داده‌اند که دیجیتال‌سازی عمیق و ترکیب فناوری با تغییرات ساختاری و سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی، می‌تواند منجر به بهبود محسوس در شاخص‌های عملکردی بانک‌ها شود، هرچند که این رابطه پیچیده و مشروط است و تابعی از کیفیت پیاده‌سازی، یکپارچگی معماری، و تغییرات سازمانی همراه با فناوری است (Chen et al., 2012; Bueno, 2024). با وجود این بدیهیاتی که فناوری وعده می‌دهد، در عمل شواهد متناقض یا ناقص نیز وجود دارد: برخی مطالعات نشان داده‌اند که صرف هزینه در فناوری اطلاعات اگر با تغییرات سازمانی و سرمایه‌گذاری در مهارت‌ها و فرایندها همراه نشود، منجر به «شکاف بهره‌وری» یا بازدهی کمتر از انتظار می‌گردد؛ این نکته، به‌ویژه در پژوهش‌های تاریخی درباره اثرات فناوری بر عملکرد نگاه‌ها برجسته شده است (Brynjolfsson & Hitt, 2000). و پژوهش‌های حوزه بانکداری نیز نشان می‌دهند که اثرات مثبت دیجیتال‌سازی بر کارایی و بهره‌وری مشروط به موضوعاتی چون آمادگی زیرساختی، مدیریت داده، حاکمیت فناوری، و الزامات نظارتی است (Gherțescu, 2024; Ankrah, 2019). اگرچه بررسی‌های مروری و مطالعات تجربی نشان می‌دهند که دیجیتال‌سازی و سرمایه‌گذاری در IT با شاخص‌های بهبود عملکرد مرتبط است (Bueno, 2024; Gherțescu, 2024)، اما شمار اندکی از کارهای تجربی به‌طور هم‌زمان و سیستماتیک هر دو خروجی مهم «کارایی» و «بهره‌وری» را در سطح سازمانی و با کنترل متغیرهای زمینه‌ای و کیفیت پیاده‌سازی مورد سنجش قرار داده‌اند، و بسیاری از مطالعات یا به بررسی تأثیرات مالی-حسابداری (نظیر سودآوری یا بازگشت سرمایه) بسنده کرده‌اند یا فقط به شاخص‌های عملیاتی محدود پرداخته‌اند (Ankrah, 2019). علاوه بر این، پژوهش‌های نوظهور نشان می‌دهند که فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی می‌توانند علاوه بر افزایش سرعت پردازش و کاهش خطا، مسایل جدیدی مانند ریسک‌های الگوریتمی، حملات سایبری و مشکلات حاکمیتی در مدیریت داده ایجاد کنند که اینها خود می‌توانند اثر مستقیم یا غیرمستقیم بر کارایی و بهره‌وری داشته باشند؛ از این رو بررسی تعادل میان منافع عملکردی فناوری و ریسک‌های همراه آن ضرورت دارد (Collins et al., 2021). از منظر نظری نیز، اگرچه چارچوب‌های کلاسیک سازمانی و نظریه‌های منابع (RBV) و مکملیت فناوری-سازمانی پایه‌های لازم برای توضیح این روابط را فراهم می‌کنند (Brynjolfsson & Hitt, 2000)، اما مطالعات کنونی نیازمند تحلیل‌های دقیق‌تری هستند که نشان دهند کدام مؤلفه‌های فناوری، تحت چه شرایط سازمانی و محیطی، به «افزایش کارایی» و به «ارتقای بهره‌وری» می‌انجامند؛ به عبارت دیگر، هنوز لازم است پژوهش‌هایی انجام شوند که با استفاده از

روش‌های کمی قوی و نمونه‌های میان‌بخشی، هم پیچیدگی روابط علت و معلولی را روشن کنند و هم شرایط مرزی را شناسایی نمایند. (Chen et al., 2012; Gherțescu, 2024) بر این اساس، بیان مسأله این پژوهش چنین است: در حالی که بانک‌ها سرمایه‌گذاری قابل توجهی در سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته انجام داده‌اند و مطالعات کلی نشان می‌دهند که دیجیتالی‌سازی می‌تواند کارایی و بهره‌وری را بهبود بخشد، اما درک دقیق سازوکارهای اثرگذاری این سیستم‌ها بر کارایی و بهره‌وری سازمانی، اندازه اثر آنها، و نقش متغیرهای زمینه‌ای (مانند کیفیت پیاده‌سازی، حاکمیت داده، و بلوغ دیجیتال بانک) هنوز ناکافی است؛ این شکاف پژوهشی سبب می‌شود مدیران بانکی در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری و سیاست‌گذاری فناوری با عدم قطعیت بالا مواجه باشند، زیرا شواهد عملی و علمی متمرکز و قابل تعمیم در مورد اینکه چگونه و تا چه اندازه ابزارهای اطلاعاتی پیشرفته باید طراحی، یکپارچه و مدیریت شوند که بیشترین تأثیر را بر کارایی و بهره‌وری داشته باشند، وجود ندارد. (Bueno, 2024; Ankrah, 2019; Collins et al., 2021) بنابراین سوال اصلی تحقیق اینطور مطرح می‌شود که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی بر کارایی و بهره‌وری سازمان چه تأثیری دارد؟

۲. مبانی نظری و ادبیات پژوهش

۲-۱. سیستم‌های اطلاعاتی

در هسته‌ی هر سازمان معاصر، «سیستم‌های اطلاعاتی» را می‌توان به‌عنوان مجموعه‌ای یکپارچه از منابع انسانی، فناوری‌ها، داده‌ها، فرآیندها و رویه‌ها تعریف کرد که هدف اصلی‌اش جمع‌آوری، پردازش، ذخیره‌سازی و انتشار اطلاعات برای تسهیل تصمیم‌گیری، هماهنگی و کنترل فعالیت‌هاست؛ این تعریف نه تنها جنبه فنی را (نرم‌افزار، سخت‌افزار، شبکه‌ها) در بر می‌گیرد، بلکه نقش محوری انسان‌ها، فرایندهای کاری و ارزش‌های سازمانی را نیز برجسته می‌سازد (Laudon & Laudon, 2018). از منظر عملیاتی، هر سیستم اطلاعاتی را می‌توان به‌عنوان یک سیستم کاری دید؛ یعنی مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و منابع که با مشارکت انسان و فناوری، ارزشی را تولید می‌کنند - و این نگاه به‌وضوح مرز میان «فناوری اطلاعات و سیستم اطلاعاتی» را مشخص می‌سازد، زیرا فناوری صرفاً یکی از مؤلفه‌های سیستم است و بدون طراحی مناسب فرایندها و مشارکت انسانی، فناوری خام به خودی‌خود ارزشی تولید نمی‌کند. (Alter, 2008) در تبیین عملیاتی‌تر، اجزای اصلی هر سیستم اطلاعاتی را معمولاً به شکل داده‌ها (ورودی خام)، فرایندها و الگوریتم‌ها (تبدیل و پردازش)، خروجی‌ها/اطلاعات (اطلاعات کارا برای تصمیم‌گیری)، فناوری (ابزار پردازش و ذخیره‌سازی) و انسان‌ها/سازمان (کاربران، مدیران، ذی‌نفعان) تقسیم می‌کنند؛ این ساختار پنج‌جزئی نشان می‌دهد که سیستم‌های اطلاعاتی سازوکاری برای تبدیل داده‌های پراکنده به اطلاعات معنادار و سپس به دانش سازمانی فراهم می‌کنند که مدیران و کارکنان می‌توانند آن را در تصمیم‌گیری‌های روزمره و استراتژیک به کار گیرند (Stair & Reynolds, 2018). یکی از ابعاد کلیدی که در مطالعات کلاسیک و معاصر به آن تأکید شده، نقش سیستم‌های اطلاعاتی در یکپارچه‌سازی عملکردهای سازمانی است: سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی، سیستم‌های مدیریت زنجیره تأمین، سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری و سامانه‌های پشتیبان تصمیم‌گیری، همگی نمونه‌هایی از تلاش برای ایجاد جریان اطلاعات پیوسته بین واحدها و حذف جزیره‌ای شدن داده‌ها هستند؛ پیاده‌سازی نامناسب یا ناهماهنگ این سامانه‌ها می‌تواند نه تنها مزیت رقابتی ایجاد نکند، بلکه اختلالات سازمانی و مقاومت فرهنگی به‌وجود آورد، همان‌طور که مطالعات تجربی و تحلیلی نشان داده‌اند (Davenport, 1998). از منظر نظری، سیستم‌های اطلاعاتی تابع اهداف سازمانی و محیط بیرونی‌اند؛ آن‌ها باید طوری طراحی شوند که انعطاف‌پذیری لازم برای پاسخگویی به تغییرات بازار، مقررات، فناوری و نیازهای مشتریان را داشته باشند؛ این نیاز به

انعطاف‌پذیری باعث شده است تا رویکردهای طراحی سیستم بر فهم دقیق فرایندهای کاری، نقش‌های انسانی، و جریان‌های اطلاعاتی متمرکز شوند و تکنیک‌هایی مانند تحلیل فرایند کسب‌وکار، مدل‌سازی داده و طراحی تجربه کاربری، به‌عنوان ابزارهای اصلی در توسعه سیستم‌های اطلاعاتی رایج شوند (Laudon & Laudon, 2018; Alter, 2008). علاوه بر این، سیستم‌های اطلاعاتی نه تنها به‌عنوان ابزار پشتیبان عملیات و مدیریت دیده می‌شوند، بلکه به‌عنوان عاملی تحول‌گرا که می‌تواند ساختارهای سازمانی، روابط قدرت، و حتی الگوهای تعامل با مشتریان و تأمین‌کنندگان را بازتعریف کند، مطرح‌اند؛ تحقیق‌ها نشان داده‌اند که پیاده‌سازی سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی می‌تواند موجب استانداردسازی فرایندها، کاهش تنوع عملیاتی و در برخی موارد تمرکز تصمیم‌گیری در سطوح بالاتر سازمان شود — پیامدی که الزاماً مطلوب نیست مگر اینکه با برنامه‌ریزی تغییر مدیریتی همراه شود (Davenport, 1998). ارزش واقعی سیستم‌های اطلاعاتی در این است که آن‌ها اطلاعات را به شکلی تبدیل می‌کنند که برای انسان‌ها قابل فهم و قابل عمل باشد؛ یعنی داده‌های خام را به اطلاعات معنی‌دار و سپس به دانش قابل استفاده برای بهبود عملکرد، نوآوری و تصمیم‌گیری سازمانی مبدل می‌سازند (Britannica, 2025). این تبدیل ارزش آفرین وابسته به کیفیت داده‌ها (دقت، به‌موقع بودن، کامل بودن)، کیفیت الگوریتم‌های پردازشی و مناسب بودن فرایندهای کسب‌وکار است؛ به‌عبارت دیگر، سیستم اطلاعاتی موفق، هم‌زمان باید داده خوب تأمین کند، فرایندهای مناسب تعریف کند و ابزارهای تحلیلی که انسان‌ها را توانمند سازند، به کار گیرد (Stair & Reynolds, 2018). از جنبه مدیریتی، طراحی، توسعه و نگهداری سیستم‌های اطلاعاتی نیازمند همکاری میان‌رشته‌ای است: متخصصان فناوری باید با تحلیل‌گران کسب‌وکار، کاربران نهایی، کارشناسان حوزه و مدیران ارشد همکاری کنند تا نیازها به‌درستی شناسایی و ترجمه شوند؛ فقدان این تعامل میان‌رشته‌ای معمولاً عامل شکست پروژه‌های بزرگ اطلاعاتی است. این نکته را مطالعات متعدد تأیید کرده‌اند که پروژه‌های فناوری‌ای که مردمی‌سازی، آموزش، و برنامه‌های مدیریت تغییر را نادیده می‌گیرند با احتمال شکست بالا مواجه‌اند (Alter, 2008; Davenport, 1998). در عصر داده‌محور کنونی، نقش تحلیلات پیشرفته و یادگیری ماشینی در سیستم‌های اطلاعاتی روزبه‌روز افزایش یافته است؛ سیستم‌ها دیگر تنها ابزار گزارشی نیستند بلکه با استفاده از تحلیل پیش‌بین، خوشه‌بندی مشتری، و مدل‌سازی رفتار می‌توانند پیشنهادات شخصی‌سازی شده ارائه دهند، ریسک‌ها را پیش‌بینی کنند و عملیات را بهینه‌سازی نمایند؛ هرچند به کارگیری چنین توانمندی‌هایی الزاماتی چون حاکمیت داده، شفافیت الگوریتمی و حفظ حریم خصوصی کاربران را نیز مطرح می‌سازد که باید در طراحی سیستم‌ها لحاظ شوند. در سطح استراتژیک نیز سیستم‌های اطلاعاتی می‌توانند محرک ایجاد مزیت رقابتی باشند وقتی سازمان‌ها توانایی گردآوری، ترکیب و تحلیل داده‌ها را بهتر و سریع‌تر از رقبای داشته باشند و این توانمندی را در تصمیم‌سازی و اجرای سریع به کار برند؛ با این حال مزیت حاصل نیز نه صرفاً نتیجه فناوری برتر بلکه ناشی از هماهنگی فناوری با فرایندها و توانمندی‌های انسانی و فرهنگ سازمانی است (Laudon & Laudon, 2018). در نهایت، باید تأکید کرد که هر سیستم اطلاعاتی یک موجود پویا و زیست‌مانند است: این سیستم‌ها در طول زمان تغییر می‌کنند، با تغییر نیازهای سازمانی، پیشرفت‌های فناوری و تکامل ساختارهای بازار هم‌گام می‌شوند؛ بنابراین طراحی و پیاده‌سازی آن‌ها باید نه به‌صورت یک پروژه تک‌مرحله‌ای، بلکه در قالب چرخه حیات سیستم — شامل توسعه، ارزیابی، بهبود مستمر و انطباق — نگریده شود تا اطمینان حاصل شود که سرمایه‌گذاری در سیستم‌های اطلاعاتی واقعاً به خلق ارزش پایدار منتهی می‌شود (Alter, 2008; Laudon & Laudon, 2018). به سبب آنچه گفته شد، سیستم‌های اطلاعاتی را می‌توان هم ابزار فنی و هم پدیده‌ای انسان‌محور و اجتماعی دانست که طراحی، مدیریت و استفاده از آن‌ها نیازمند ترکیب دانش فنی، تفکر

سازمانی و حساسیت به نیازهای انسانی است؛ درک صحیح این جنبه‌های چندبعدی، شرط لازم برای بهره‌برداری مؤثر از سیستم‌های اطلاعاتی در راستای بهبود عملکرد، نوآوری و پایداری سازمانی است (Stair & Reynolds, 2018).

۲-۲. سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته

سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته را می‌توان به‌عنوان سامانه‌های ترکیبی و تطبیق‌پذیری توصیف کرد که فراتر از ذخیره و گزارش‌گیری اطلاعات عمل می‌کنند و با بهره‌گیری از تکنیک‌ها و معماری‌های مدرن — شامل هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، آنالیز داده‌های حجیم و جریان‌پردازی بلادرنگ، اینترنت اشیاء و زیرساخت‌های ابری — توانایی استخراج الگوها، پیش‌بینی رخدادها، خودبهبودسازی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های پیچیده را فراهم می‌آورند؛ این رویکرد افزوده، ماهیتاً یک چشم‌انداز چندوجهی (فنی، سازمانی و اجتماعی) را می‌طلبد زیرا قابلیت‌های پیش‌بینی و اتوماسیون مبتنی بر AI نه تنها امکانات تحلیلی جدیدی ایجاد می‌کنند بلکه مسایل بازتولید دانش، شفافیت الگوریتمی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی را نیز مطرح می‌سازند (Collins et al., 2021). هم‌زمان، توانمندی پردازش و تحلیل حجم‌های بسیار بزرگ و متنوع داده — که از منابع تراکنشی، لاگ‌ها، جریان‌های حسگری و محتوای تولیدشده توسط کاربران تأمین می‌شود — زیربنای بسیاری از قابلیت‌های مشهود این سیستم‌ها است؛ بدین معنی که بدون چارچوب‌ها و روش‌های تحلیلی سازگار با «داده‌های بزرگ» امکان استخراج بینش‌های کارا و قابل اتکا فراهم نمی‌شود (Abbasi, Sarker & Storey, 2012; Chen, Chiang & Storey, 2012; Chiang, 2016). معماری اطلاعاتی متصل می‌شوند، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته می‌توانند وضعیت فیزیکی دارایی‌ها را به‌صورت آنی پایش کنند، رویدادهای نادر را شناسایی نمایند و با تحلیل پیش‌بین، نگهداری مبتنی بر شرایط یا تصمیم‌گیری خودکار جزئی را فعال کنند؛ این همگرایی داده‌محور دیجیتال و سطح فیزیکی جهان، یکی از شاخصه‌های تمایزدهنده سیستم‌های پیشرفته است (Atzori, Iera & Morabito, 2010). اما تحقق عملی این چشم‌انداز نیازمند معماری‌های مقیاس‌پذیر، سازوکارهای مدیریت کیفیت و حاکمیت داده، رویه‌های امنیتی قوی و طراحی‌های کاربرمحور است، زیرا پیچیدگی فنی افزوده اگر با توجه به ابعاد انسانی و سازمانی همراه نشود می‌تواند به ناکارآمدی، مقاومت کاربران و ریسک‌های رفتاری منجر گردد (Müller, 2016; Collins et al., 2021). از منظر ارزش کسب‌وکار، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته هنگامی مزیت رقابتی پایدار می‌آفرینند که سازمان‌ها توان ترکیب داده‌ها، تحلیل و ظرفیت‌های اجرایی را سریع‌تر و هماهنگ‌تر از رقبا داشته باشند؛ این ترکیب فناوری، فرایند و مهارت‌های انسانی است که امکان ترجمه بینش‌های تحلیلی به اقدام مؤثر را فراهم می‌کند، نه فناوری صرف. در نتیجه، طراحی و پیاده‌سازی چنین سیستم‌هایی باید به‌صورت یک برنامه متوالی یادگیری و تکامل در چرخه حیات سیستم دیده شود — شامل نمونه‌برداری از نتایج، بازخوردگیری، تنظیم الگوریتم‌ها و آموزش نیروی انسانی — تا از فرسودگی زودرس یا ناسازگاری با محیط جلوگیری شود (Abbasi et al., 2016; Chen et al., 2012). پژوهش‌های اخیر در حوزه اطلاعات نشان داده‌اند که رویکردهای میان‌رشته‌ای و استفاده از روش‌های نظام‌مند تحقیق (نظیر مرورهای نظام‌مند و مطالعات طراحی-عملی) برای فهم پیامدهای اجتماعی، اخلاقی و سازمانی به‌کارگیری AI در سامانه‌های اطلاعاتی ضروری است؛ به‌عبارت دیگر، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته را نمی‌توان صرفاً به‌مثابه یک «ابزار فنی» تلقی کرد، بلکه باید آن‌ها را پدیده‌هایی اجتماعی-فنی دید که نحوه تعامل انسان‌ها، جریان‌های کار، ساختارهای تصمیم‌گیری و مسئولیت‌پذیری را بازتعریف می‌کنند (Collins et al., 2021). در پایان، شواهد آکادمیک نشان می‌دهد که سازمان‌هایی که سرمایه‌گذاری در معماری داده‌ای، حاکمیت داده، توانمندسازی

کاربران و چارچوب‌های اخلاقی را به‌عنوان بخشی از برنامه تحول دیجیتال پی می‌گیرند، احتمال موفقیت بیشتری در بهره‌برداری از توانمندی‌های سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته دارند؛ بنابراین، این سامانه‌ها در عمل «تحول‌ساز» هستند زمانی که با نگرش سیستمیک و انسان‌محور توسعه و به‌کار گرفته شوند (Chen, Chiang & Storey, 2012; Abbasi et al., 2016).

۲-۳. سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی

در محیط بانکی، سه حوزه کلیدی ظهور سیستم‌های پیشرفته را می‌توان شناسایی کرد: اول، ارتقای تجربه مشتری؛ دوم، مدیریت ریسک و بهینه‌سازی فرایندها؛ سوم، معماری داده‌ای و یکپارچه‌سازی سیستم‌ها. از منظر تجربه مشتری، پژوهشی نشان داده است که تحول دیجیتال در بانکداری — یعنی به‌کارگیری فناوری‌های نوین در خدمت به مشتریان — تأثیر مثبتی بر رضایت و وفاداری مشتریان دارد (Wakhidah & Ashari, 2025). این بدان معنی است که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی باید قابلیت‌های تعامل دیجیتال (موبایل، وب)، شخصی‌سازی خدمات، پاسخ در زمان واقعی و تجزیه و تحلیل رفتار مشتری را داشته باشند. از منظر مدیریت ریسک و فرایندها، پژوهشی در حوزه «استفاده از فناوری در سیستم‌های بانکی برای مدیریت دارایی‌های غیرجاری (NPAs)» نشان داده است که کاربرد الگوریتم‌های هوش مصنوعی و بلاک‌چین در ارزیابی اعتبار، مستندسازی قراردادها و پیگیری وام‌ها می‌تواند به کاهش NPAs بیانجامد (Sinha & Aggarwal, 2025). این یعنی سامانه‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی باید نه تنها تراکنش‌ها را پردازش کنند بلکه با تحلیل داده‌های گذشته و جاری، متغیرهای ریسک را پیش‌بینی کرده و به تصمیم‌گیری خودکار یا نیمه‌خودکار کمک کنند. سوم، از منظر معماری داده‌ای و سیستم‌ها، پژوهشی درباره «هوش تجاری و تحلیل در بخش بانکی با رویکرد TOE» نشان داده است که عوامل فناوری، سازمانی و محیطی بر به‌کارگیری تحلیل‌های پیشرفته در بانک‌ها مؤثرند (Mohammad et al., 2022). این نکته بر آن است که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی نیازمند بسترهای داده‌ای قوی، فرهنگ سازمانی مناسب، حاکمیت داده و زیرساخت‌های فناوری مقیاس‌پذیر هستند تا بتوانند به هدف خود برسند. علاوه بر این، فناوری‌های نوینی مانند AI و داده‌های حجیم در حوزه بانکداری، هم فرصت‌ها و هم ریسک‌ها ایجاد کرده‌اند؛ مثلاً پژوهش «هوش مصنوعی و امنیت سایبری در بخش بانکی» به‌صراحت بیان می‌کند که باوجود پتانسیل بالای AI در شناسایی تقلب، امتیازدهی اعتبار، تحلیل بازار و بهبود عملیات، چالش‌هایی چون حملات الگوریتمی، زه‌کاری داده، مسائل اخلاقی، حریم خصوصی و اعتماد نیز مطرح‌اند (Kovacevic et al., 2024). بنابراین، وقتی بانک تصمیم می‌گیرد سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته را پیاده‌سازی کند، باید توجه کند که علاوه بر فناوری، مسئله حاکمیت داده، مسئولیت اخلاقی، امنیت و استمرار عملکرد نیز نباید نادیده گرفته شود. همچنین، موفقیت چنین سامانه‌هایی وقتی بیشتر خواهد بود که فرایندهای قدیمی بانک با معماری‌های جدید بازطراحی شوند؛ چرا که بسیاری از بانک‌ها هنوز بر سیستم‌های بنیادین منسوخ یا جدا از هم تکیه دارند و این امر مانع خلق ارزش از فناوری می‌شود. به عبارت دیگر، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی زمانی به مزیت می‌رسند که توانایی ترکیب فناوری، داده، فرآیند و کارکنان سازمان را با هم داشته باشند؛ به عبارت دیگر، فناوری صرف کافی نیست بلکه باید در چارچوب استراتژی سازمانی، ساختار فرایندی، حاکمیت داده و فرهنگ مشتری‌مدار به کار رود. در نتیجه، بانک‌ها در مسیر تحول خود باید به چشم‌اندازی بلندمدت نگاه کنند: انتخاب فناوری‌های مقیاس‌پذیر (مثل ابری)، ایجاد پلتفرم‌های باز، تحلیل‌های پیش‌بین، اتوماسیون هوشمند و معماری داده‌های یکپارچه. این مسیر ممکن است با مقاومت داخلی، هزینه‌های ارزیابی، الزامات تنظیمی و چالش‌های امنیتی همراه باشد؛ اما

در نهایت، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی ابزاری حیاتی برای افزایش توانمندی رقابتی، بهبود کارایی، کاهش ریسک و ارتقای تجربه مشتری در دنیایی هستند که سرعت تغییر، ریسک‌های نوظهور و فشارهای نوآوری بالاست.

۴-۲. کارایی سازمان

کارایی سازمان، مفهومی بنیادین در نظریه و عمل مدیریت است که به توانایی یک سازمان در استفاده‌ی بهینه از منابع خود — اعم از منابع انسانی، مالی، فیزیکی و فناورانه — برای دستیابی به اهداف تعیین‌شده با حداقل اتلاف و حداکثر بازده اشاره دارد. به بیان ساده‌تر، سازمان کارا آن است که بتواند با کمترین هزینه و زمان، بیشترین خروجی یا ارزش را ایجاد کند. (Daft, 2021) تمایز میان کارایی (Efficiency) و اثربخشی (Effectiveness) در ادبیات مدیریت بسیار حائز اهمیت است؛ کارایی بر «چگونگی» انجام کارها و استفاده‌ی بهینه از منابع تأکید دارد، در حالی که اثربخشی بر «درستی» انتخاب اهداف و دستیابی به آن‌ها تمرکز می‌کند. (Robbins & Coulter, 2022) به‌طور سنتی، کارایی سازمانی در قالب نسبت‌های ورودی به خروجی (Input-Output Ratios) سنجیده می‌شود، اما در نگرش‌های نوین، این مفهوم فراتر از معیارهای مالی یا تولیدی تلقی شده و ابعاد رفتاری، فرهنگی، فناورانه و یادگیری را نیز دربرمی‌گیرد (Cameron & Whetten, 1983).

از منظر نظری، مکاتب مختلف مدیریت به گونه‌های متفاوتی به کارایی نگریسته‌اند. در مکتب کلاسیک، به‌ویژه در آثار تیلور و فایول، کارایی بر پایهٔ اصول تقسیم کار، استانداردسازی و کنترل متمرکز تعریف می‌شد؛ این دیدگاه، کارایی را نتیجهٔ طراحی ساختار رسمی و نظارت دقیق می‌دانست. در مقابل، مکتب نئوکلاسیک و دیدگاه‌های رفتاری، بر اهمیت انگیزش، رضایت شغلی و ارتباطات غیررسمی در بهبود کارایی تأکید کردند. در نظریه‌های سیستمی و اقتضایی (contingency theory)، کارایی سازمانی تابعی از میزان تناسب میان ساختار، محیط، فناوری و استراتژی سازمان معرفی شد. (Lawrence & Lorsch, 1967) این دیدگاه‌ها نشان دادند که هیچ الگوی یگانه‌ای برای کارایی وجود ندارد و آنچه در یک محیط صنعتی کارا محسوب می‌شود، ممکن است در محیطی پویا یا دانش‌محور ناکارآمد باشد.

در دهه‌های اخیر، با تحول فناوری اطلاعات، جهانی‌شدن و افزایش رقابت، مفهوم کارایی سازمانی دگرگون شده و ابعادی مانند نوآوری، چابکی (agility)، بهره‌وری دانش و توانایی یادگیری سازمانی به مؤلفه‌های آن افزوده شده است. (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2020) برای مثال، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته و تحلیل داده می‌تواند فرایندهای تصمیم‌گیری را بهبود بخشد، اتلاف منابع را کاهش دهد و هماهنگی میان واحدها را افزایش دهد — و این خود جلوه‌ای از ارتقای کارایی از طریق فناوری است. (Brynjolfsson & Hitt, 2000) از منظر رفتاری نیز، کارایی سازمانی حاصل تعامل میان انگیزش فردی و نظام‌های ساختاری است؛ یعنی اگر کارکنان درک کنند که سازمان از منابع به‌درستی استفاده می‌کند، حس تعلق و عملکرد آنان نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، کارایی تنها نتیجهٔ طراحی فنی نیست بلکه به‌شدت به عوامل انسانی و فرهنگی وابسته است. (Cameron & Whetten, 1983)

اندازه‌گیری کارایی نیز چالشی اساسی در مدیریت سازمان‌هاست. مدل‌های سنتی بهره‌وری عمدتاً کمی بوده‌اند (نسبت خروجی به ورودی)، اما امروزه شاخص‌های چندبعدی مانند تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)، کارت امتیازی متوازن (Balanced Scorecard) و شاخص‌های عملکرد کلیدی (KPIs) برای ارزیابی جامع‌تر کارایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. (Kaplan & Norton, 1992) این ابزارها امکان می‌دهند تا علاوه بر سنجش عملکرد مالی، ابعاد فرآیندی، نوآوری،

یادگیری و رضایت مشتری نیز مد نظر قرار گیرد. در نتیجه، کارایی مدرن به جای تمرکز صرف بر صرفه‌جویی، به دنبال هم‌زمانی سرعت، کیفیت و انعطاف‌پذیری است.

از دیدگاه تحول سازمانی، دستیابی به کارایی پایدار مستلزم وجود فرهنگ بهبود مستمر و یادگیری سازمانی است. سازمان‌های کارا، سازوکارهایی برای بازخوردگیری از عملکرد، اصلاح فرایندها و نوآوری در روش‌ها دارند. این چرخه‌ی یادگیری مداوم سبب می‌شود سازمان بتواند با تغییرات محیطی سازگار شود و حتی آن‌ها را به فرصت تبدیل کند. علاوه بر این، رهبری اثربخش و توزیع قدرت تصمیم‌گیری میان سطوح مختلف نیز نقشی حیاتی در تقویت کارایی دارد؛ رهبران کارآمد، ضمن ایجاد چشم‌انداز روشن، منابع را به شکلی تخصیص می‌دهند که بیشترین هم‌افزایی میان افراد و واحدها ایجاد شود. (Hitt et al., 2020) در نهایت، می‌توان گفت که کارایی سازمانی در قرن بیست و یکم مفهومی چندوجهی است که در تقاطع میان فناوری، انسان، ساختار و استراتژی قرار دارد. در حالی که ابزارهای فناورانه می‌توانند نقش شتاب‌دهنده در افزایش بهره‌وری داشته باشند، پایداری کارایی وابسته به توانایی سازمان در یادگیری، هماهنگی، فرهنگ اعتماد و تعهد کارکنان است. بنابراین، سازمان‌های آینده‌نگر، کارایی را نه به عنوان هدفی صرف، بلکه به عنوان نتیجه‌ای از «مدیریت هوشمند منابع» و «تعامل انسانی مؤثر» می‌نگرند.

۵-۲. بهره‌وری سازمان

بهره‌وری سازمانی مفهومی حیاتی در مدیریت معاصر است که به توانایی یک سازمان در تولید خروجی‌های باکیفیت (نتایج) با حداقل استفاده از منابع (ورودی‌ها) اشاره دارد؛ به عبارت دیگر، وقتی سازمان بتواند از منابع انسانی، مالی، زمانی و فناوری به صورت کارا استفاده کند و در عین حال خروجی‌های مؤثر نیز تولید نماید، گفته می‌شود بهره‌وری بالاست. در این چارچوب، بهره‌وری سازمانی نه تنها تابعی از «چقدر کار انجام شده» بلکه از «چقدر کار درست انجام شده» نیز هست، یعنی کیفیت، نوآوری، سرعت، تطبیق‌پذیری با محیط نیز اهمیت دارند (Abbasi et al., 2016)؛ Chen, Chiang & Storey, (2012) بر اساس مطالعه National Research Council، یکی از چالش‌های اساسی بهره‌وری آن است که رابطه میان بهره‌وری فردی، تیمی و سازمانی بسیار پیچیده است؛ آن‌طور که تغییرات در بهره‌وری فرد ممکن است بهبود بهره‌وری سازمانی را تضمین نکند مگر ساختارها، فناوری‌ها و رفتارهای سازمانی با هم هماهنگ باشند (National Research Council, 1994). از نگاه پژوهشی بیشتر، ابعاد تأثیرگذار بر بهره‌وری سازمانی شامل فناوری و معماری اطلاعات، ساختار سازمانی و فرآیندها، انگیزش و تعهد کارکنان، و فرهنگ یادگیری و بهبود مستمر هستند؛ برای نمونه، تحقیق اخیر نشان می‌دهد که انگیزش کارکنان و رضایت شغلی ارتباط معناداری با بهره‌وری سازمانی در بخش ارتباطات دارند (Khan et al., 2023). ضمناً، در مطالعات جدید آمده است که ارزیابی صرفاً کمی بهره‌وری (مثل خروجی به ورودی) ناکافی است و اندازه‌گیری باید به ترکیبی از کمیت، کیفیت، ارزش و تأثیر خروجی‌ها بپردازد. (Deloitte Insights, 2023) به بیان دیگر، سازمان‌هایی که تنها بر حجم تولید یا ساعت کاری تمرکز می‌کنند، ممکن است دچار «بهره‌وری ظاهری» شوند، یعنی فعالیت زیاد ولی ارزش‌آفرینی کم — و پژوهش‌ها هشدار می‌دهند که ابزارهای نظارتی بیش‌ازحد ممکن است به «کار نمایشی» (performative work) «بینجامد و بهره‌وری واقعی را کاهش دهد. (Deloitte Insights, 2023) در عرصه عملی، بهبود بهره‌وری سازمانی نیازمند رویکردی فراگیر است: طراحی مجدد فرآیندها با بهره‌گیری از مفاهیم مانند Lean، Agile، مدیریت زنجیره ارزش و نگهداری فراگیر (Total Productive Maintenance) می‌تواند مؤثر باشد؛ مطالعه‌ای در شرکت‌های تولید و لجستیک لهستانی این نکته را نشان داده است که بهبود بهره‌وری دریافتی از ترکیب تکنیک‌های تولید

ناب، لجستیک ناب، فرآیندهای چابک و مدیریت پویا فراگیر است. (P Laska, 2022) از بعد فرهنگی و انسانی، کارکنانی که احساس مشارکت، تسلط (mastery) و هدف (purpose) دارند، بیشتر درگیر بهبود بهره‌وری می‌شوند و سازمان‌هایی که روی ارتقای مهارت، بهبود محیط کار، و تعهد کارکنان سرمایه‌گذاری می‌کنند، نتایج بهتری از لحاظ بهره‌وری مشاهده می‌کنند. (Khan et al., 2023) در نهایت، می‌توان گفت که بهره‌وری سازمانی مدرن دیگر صرفاً ارتقای کارایی نیست بلکه ارتقای ظرفیت سازمان در تولید ارزش، نوآوری و سازگاری با محیط متغیر است — سازمانی بهره‌ور است که بتواند منابع خود را به گونه‌ای به کار گیرد که نه صرفاً بیشتر، بلکه هوشمندتر، سریع‌تر و با کیفیت‌تر عمل نماید.

۳. روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی-پیمایشی و با رویکرد کمی است که به منظور بررسی روابط میان متغیرهای پژوهش انجام شده است. جامعه آماری شامل کلیه کارکنان بانک‌های خصوصی ایران بوده و با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۲۰۰ نفر به صورت نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند تا نمایندگی لازم از بخش‌های مختلف سازمان حاصل شود. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه استاندارد و محقق‌ساخته با مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت بود که روایی آن از طریق نظر خبرگان و تحلیل عاملی تأییدی و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS 26 بررسی و تأیید گردید. برای تحلیل داده‌ها از دو بخش استفاده شد: در بخش توصیفی، شاخص‌هایی چون میانگین و انحراف معیار به کمک SPSS محاسبه گردید و در بخش استنباطی، با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس در نرم‌افزار Smart PLS 4، روابط علی بین متغیرها آزمون شد. نتایج حاصل از تحلیل مسیر و آزمون بوت‌استرپ نشان داد که تمامی فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شده‌اند و مدل پژوهش از برازش قابل قبولی برخوردار است.

۴. یافته‌های پژوهش

داده‌های این پژوهش که از طریق پرسشنامه‌های استاندارد بین کارکنان و مدیران ارشد بانک‌ها گردآوری شد، پس از پاک‌سازی و کدگذاری، با نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و Smart PLS نسخه ۳ تحلیل گردید. در این بخش، ابتدا تحلیل‌های توصیفی به منظور بررسی وضعیت کلی متغیرها ارائه می‌شود و سپس با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرد. در ابتدا برای هر یک از متغیرهای پژوهش (سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی، کارایی سازمانی و بهره‌وری سازمانی)، شاخص‌های آماری توصیفی محاسبه شد.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی	2.10	5.00	3.96	0.57
کارایی سازمانی	2.20	5.00	3.88	0.54
بهره‌وری سازمانی	2.30	5.00	4.03	0.52

بر اساس جدول (۱)، میانگین همه متغیرها بالاتر از مقدار متوسط مقیاس (۳) است که نشان‌دهنده دیدگاه مثبت پاسخ‌دهندگان نسبت به کاربرد و تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی بر بهبود کارایی و بهره‌وری سازمانی است. برای بررسی پایایی ابزار اندازه‌گیری، از آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد.

جدول ۲. شاخص‌های پایایی و روایی متغیرها

نتیجه	AVE	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ	متغیر
قابل قبول	0.68	0.94	0.91	سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی
قابل قبول	0.61	0.90	0.87	کارایی سازمانی
قابل قبول	0.65	0.92	0.89	بهره‌وری سازمانی

تمامی مقادیر آلفای کرونباخ بالاتر از ۰,۷ و CR بالاتر از ۰,۸ است که پایایی مناسب ابزار را تأیید می‌کند. همچنین مقادیر AVE بالاتر از ۰,۵ نشان می‌دهد که ابزار از روایی همگرای مطلوبی برخوردار است. مقدار HTMT برای همه سازه‌ها کمتر از ۰,۸۵ به دست آمد، بنابراین روایی واگرا نیز مورد تأیید است.

در این مرحله، بارهای عاملی گویه‌های هر سازه مورد بررسی قرار گرفت. تمام گویه‌ها دارای بار عاملی بالاتر از ۰,۶ بودند و همگی در مدل نهایی باقی ماندند. این موضوع نشان می‌دهد که تمامی شاخص‌ها به‌طور مناسب مفاهیم نظری هر سازه را تبیین کرده‌اند.

پس از تأیید مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری برای آزمون فرضیه‌های پژوهش اجرا شد. روابط بین متغیرها از طریق الگوریتم Bootstrapping با ۵۰۰۰ نمونه بازپوشی مورد آزمون قرار گرفت.

جدول ۳. نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتیجه فرضیه	p مقدار	t مقدار	(β) ضریب مسیر	مسیر علی	فرضیه
تأیید	0.000	8.41	0.58	سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی و کارایی سازمانی	H1
تأیید	0.000	9.27	0.63	سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی و بهره‌وری سازمانی	H2

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی بر هر دو متغیر کارایی و بهره‌وری سازمانی تأثیر مثبت و معنادار دارد. ($p < 0.05$) ضریب مسیر بالاتر برای بهره‌وری سازمانی ($\beta=0.63$) نشان می‌دهد که سیستم‌های اطلاعاتی بیش از هر چیز موجب افزایش بهره‌وری کل سازمان شده‌اند.

به‌منظور ارزیابی برازش کلی مدل، شاخص‌های R^2 ، Q^2 ، و f^2 SRMR بررسی گردیدند که در جدول (۴) آمده است.

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل پژوهش

سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی f^2	SRMR	Q^2	R^2	متغیر وابسته
0.31	0.056	0.36	0.51	کارایی سازمانی
0.38	0.056	0.42	0.59	بهره‌وری سازمانی

مقدار $R^2 = 0.51$ برای کارایی سازمانی و $R^2 = 0.59$ برای بهره‌وری سازمانی نشان می‌دهد که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی به ترتیب ۵۱ و ۵۹ درصد از تغییرات این متغیرها را تبیین می‌کنند. مقادیر Q^2 مثبت (۰,۳۶ و ۰,۴۲) بیانگر توان پیش‌بینی بالای مدل است. همچنین مقدار $SRMR = 0.056 < 0.08$ نشان‌دهنده برازش کلی مناسب مدل ساختاری است. مقدار f^2 نیز نشان می‌دهد که اثر سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی بر هر دو متغیر وابسته قوی است.

یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی نقش مهمی در ارتقای عملکرد سازمانی دارند. استفاده از این سیستم‌ها با بهبود فرآیندهای کاری، کاهش دوباره کاری، افزایش دقت در تصمیم‌گیری، و تسریع در ارائه

خدمات بانکی، موجب افزایش کارایی سازمانی می‌شود. در نتیجه، این بهبود در کارایی، به صورت مستقیم بر بهره‌وری کل سازمان نیز اثرگذار است. نتایج نشان می‌دهد که بانک‌ها با توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته می‌توانند به طور معناداری عملکرد، کارایی و بهره‌وری خود را ارتقا دهند.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش، بررسی تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی بر کارایی سازمانی و بهره‌وری سازمانی در شبکه بانکی کشور بود. با توجه به تغییرات سریع فناوری در صنعت بانکداری و حرکت بانک‌ها به سمت دیجیتالی شدن کامل خدمات، شناخت میزان و چگونگی اثرگذاری سیستم‌های اطلاعاتی بر شاخص‌های عملکرد سازمانی از اهمیت بالایی برخوردار است. برای دستیابی به این هدف، داده‌های گردآوری شده از پرسشنامه‌های استاندارد بین کارکنان و مدیران بانک‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS تحلیل شدند.

نتایج تحلیل‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی تأثیر مثبت و معناداری بر کارایی سازمانی و بهره‌وری سازمانی دارد. به بیان دیگر، هرچه بانک‌ها از سیستم‌های اطلاعاتی جامع‌تر، دقیق‌تر و یکپارچه‌تر استفاده کنند، سطح کارایی عملیاتی و بهره‌وری کلی آن‌ها به صورت معناداری افزایش می‌یابد. این یافته با پژوهش‌های متعددی همسو است؛ از جمله نتایج تحقیقات دیویس (2021)، علی‌نژاد و همکاران (2022) و الطیبی (2023) که همگی تأکید داشته‌اند استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی نوین در بانکداری الکترونیکی منجر به کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش سرعت پاسخ‌گویی به مشتریان و بهبود کیفیت تصمیم‌گیری مدیریتی می‌شود.

بر اساس ضرایب مسیر به دست آمده، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی تأثیر قوی‌تری بر بهره‌وری سازمانی ($\beta = 0.63$) نسبت به کارایی سازمانی ($\beta = 0.58$) دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که اثرات مثبت فناوری اطلاعات صرفاً در بهبود کارایی فرایندها خلاصه نمی‌شود، بلکه بر بهره‌وری کلی منابع انسانی و سازمانی نیز اثرگذار است. سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته، به ویژه در بانک‌هایی که از پلتفرم‌های هوشمند، تحلیل داده‌های کلان (Big Data Analytics) و هوش مصنوعی در خدمات بانکی استفاده می‌کنند، موجب تسهیل در تصمیم‌سازی، پیش‌بینی نیازهای مشتری و تخصیص بهینه منابع می‌شوند که همگی در نهایت سطح بهره‌وری را افزایش می‌دهند.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که ضرایب تعیین (R^2) برای کارایی سازمانی (۰,۵۱) و بهره‌وری سازمانی (۰,۵۹) از مقدار متوسط بالاتر است، به این معنا که سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته توانسته‌اند بیش از نیمی از تغییرات این متغیرها را تبیین کنند. علاوه بر آن، شاخص‌های Q^2 مثبت و شاخص برازش کلی SRMR برابر با ۰,۰۵۶ نشان‌دهنده برازش قوی مدل مفهومی است. این امر حاکی از آن است که مدل پیشنهادی پژوهش از اعتبار تجربی مطلوبی برخوردار بوده و می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری مدیران بانکی در زمینه توسعه فناوری‌های اطلاعاتی قرار گیرد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که کارایی سازمانی به معنای استفاده بهینه از منابع موجود برای دستیابی به اهداف تعیین شده است. سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته، از طریق یکپارچه‌سازی جریان‌های اطلاعاتی بین واحدهای مختلف، به مدیران امکان می‌دهد تا فرآیندها را دقیق‌تر رصد و کنترل کنند، فعالیت‌های تکراری را حذف و هزینه‌های غیرضروری را کاهش دهند. به ویژه در بانک‌ها، استفاده از سامانه‌های متمرکز اطلاعاتی موجب افزایش دقت در پردازش تراکنش‌ها، کاهش خطاهای انسانی و سرعت بخشی به عملیات روزمره می‌شود. از سوی دیگر، بهره‌وری سازمانی که نشان‌دهنده نسبت بین خروجی‌ها و ورودی‌های سازمان است، به شدت از میزان کارایی و چگونگی استفاده از فناوری تأثیر می‌پذیرد.

سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته با فراهم‌سازی دسترسی سریع به داده‌های دقیق و به‌روز، امکان تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده را برای مدیران فراهم کرده و زمینه رشد بهره‌وری را ایجاد می‌کنند.

نتایج این تحقیق با یافته‌های پژوهش‌های گرین و همکاران (2020)، نوروزی و فلاح (2021) و راجا و سلیم (2022) مطابقت دارد که بیان می‌کنند استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی پیشرفته در بخش بانکی، علاوه بر بهبود کیفیت خدمات و افزایش رضایت مشتری، به بهینه‌سازی فرآیندهای داخلی و ارتقای عملکرد کلی سازمان منجر می‌شود. از این منظر، سیستم‌های اطلاعاتی نه تنها ابزار پشتیبان تصمیم‌گیری بلکه عامل کلیدی در ایجاد مزیت رقابتی پایدار برای بانک‌ها محسوب می‌شوند. از دیدگاه مدیریتی، نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که مدیران بانکی باید سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات را به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری راهبردی تلقی کنند، نه هزینه جاری. توسعه سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته از طریق افزایش شفافیت اطلاعاتی، بهبود گردش داده‌ها و تسریع تصمیم‌گیری‌ها، بستر لازم برای افزایش کارایی و بهره‌وری سازمانی را فراهم می‌کند. همچنین لازم است آموزش و توانمندسازی کارکنان در زمینه استفاده از فناوری‌های نوین مورد توجه قرار گیرد، چرا که صرفاً نصب و اجرای سیستم‌ها بدون ارتقای مهارت‌های انسانی نمی‌تواند منجر به بهبود عملکرد شود.

پیشنهاد‌های کاربردی پژوهش به صورت زیر ارائه شد:

- پیشنهاد می‌شود بانک‌ها با به‌روزرسانی سیستم‌های نرم‌افزاری خود، ارتباط بین سامانه‌های مختلف (وام، سپرده، ریسک، سرمایه انسانی و...) را یکپارچه کنند تا تصمیم‌گیری‌ها سریع‌تر و دقیق‌تر انجام شود.
- استفاده از ابزارهای تحلیلی پیشرفته می‌تواند دقت پیش‌بینی نیازهای مشتریان و تصمیم‌های مالی را افزایش دهد.
- افزایش بهره‌وری سازمانی تنها در صورتی ممکن است که کارکنان توانایی کار با سیستم‌های جدید را داشته باشند. آموزش مستمر کاربران سیستم‌ها یکی از کلیدهای موفقیت است.
- با گسترش سیستم‌های اطلاعاتی، اهمیت حفظ محرمانگی اطلاعات مشتریان و مقابله با تهدیدات سایبری بیش از پیش افزایش یافته است.
- لازم است شاخص‌های مشخصی برای سنجش اثرات فناوری اطلاعات بر کارایی و بهره‌وری طراحی و به‌صورت دوره‌ای ارزیابی شود.

پیشنهاد‌های پژوهشی نیز به صورت زیر مطرح گردید:

- انجام پژوهش‌های آتی با در نظر گرفتن نقش میانجی متغیرهایی مانند نوآوری سازمانی یا کیفیت تصمیم‌گیری مدیریتی در رابطه بین سیستم‌های اطلاعاتی و بهره‌وری.
- بررسی تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته در سایر صنایع خدماتی مانند بیمه یا آموزش عالی برای مقایسه بین‌بخشی.
- استفاده از مدل‌های علی‌فازی (fsQCA) یا مدل‌سازی معادلات ساختاری چندسطحی جهت تحلیل عمیق‌تر اثرات مستقیم و غیرمستقیم فناوری‌های اطلاعاتی.

به‌طور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته بانکی به‌صورت مستقیم موجب افزایش کارایی و بهره‌وری سازمانی می‌شود. این یافته تأییدکننده آن است که فناوری اطلاعات، دیگر صرفاً ابزار پشتیبان عملیات بانکی نیست بلکه عامل تحول‌ساز در عملکرد سازمانی است. بانک‌هایی که توانسته‌اند با بهره‌گیری از فناوری‌های

نوین، جریان اطلاعات را در تمام سطوح سازمان یکپارچه و هوشمند کنند، نسبت به رقبا از مزیت عملکردی و بهره‌وری بالاتری برخوردارند. بنابراین، توجه راهبردی به توسعه و نوسازی سیستم‌های اطلاعاتی، کلید دستیابی به بانکداری کارا، بهره‌ور و آینده‌نگر است.

۶. منابع و مآخذ

- Abbasi, A., Sarker, S., & Chiang, R. H. L. (2016). Big data research in information systems: Toward an inclusive research agenda. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(2), 1–32.
- Alter, S. (2008). Defining information systems as work systems: Implications for the IS field. *European Journal of Information Systems*, 17(5), 448–469.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). *The Internet of Things: A survey*. *Computer Networks*, 54(15), 2787–2805.
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2000). Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation, and Business Performance. *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23–48.
- Cameron, K. S., & Whetten, D. A. (1983). *Organizational Effectiveness: A Comparison of Multiple Models*. Academic Press.
- Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188.
- Collins, C., Dennehy, D., Conboy, K., & Mikalef, P. (2021). *Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda*. *International Journal of Information Management*, 60, 102383.
- Daft, R. L. (2021). *Organization Theory and Design* (13th ed.). Cengage Learning.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, July–August 1998.
- Deloitte Insights. (2023). Why measuring productivity fails. Deloitte. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/talent/measuring-productivity.html>
- Encyclopaedia Britannica. (2025). Information system. Encyclopaedia Britannica.
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2020). *Strategic Management: Concepts and Cases: Competitiveness and Globalization* (13th ed.). Cengage Learning.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71–79.
- Khan, S., Irfan, M., Rais, M., & Aziz, T. (2023). Organizational productivity: A critical analysis of the impact of employee motivation. *Reviews of Management Sciences*, 5(1), 13–37.
- Kovacevic, A., Radenkovic, S. D., & Nikolic, D. (2024). Artificial intelligence and cybersecurity in banking sector: opportunities and risks. arXiv.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson Education.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Harvard University Press.
- Mohammad, A. Bany, Al-Okaily, M., Al-Majali, M., & Masa'deh, R. (2022). Business Intelligence and Analytics (BIA) Usage in the Banking Industry Sector: An Application of the TOE Framework. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 189. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040189>
- Müller, O. (2016). *Utilizing big data analytics for information systems research*. *European Journal of Information Systems*, (essay/issue).
- National Research Council. (1994). *Organizational Linkages: Understanding the Productivity Paradox*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/2135>
- P Laska, R. (2022). Organizational performance measures – methodology of improvement and productivity assessment model in Polish manufacturing and logistics companies. *Research in Business Innovation, Management, and Performance*, 2022(6), Article ID 4062222.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2022). *Management* (15th ed.). Pearson Education.

- Sinha, A. K., & Aggarwal, P. K. (2025). An Evaluation of Technology in Banking Process Systems for a Non-Performing Assets Perspective. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(27s).
- Stair, R. M., & Reynolds, G. W. (2018). *Fundamentals of Information Systems* (9th ed.). Cengage Learning.
- Wakhidah, R. R., & Ashari, D. R. W. (2025). Digital Transformation in Banking and Its Impact on Customer Experience: A Literature Review on Satisfaction and Loyalty. *Journal of Economics and Banking ESPAS*, v2i1. <https://doi.org/10.28926/espas.v2i1.1824>

The Impact of Advanced Banking Information Systems on Organizational Efficiency and Productivity

Hossein Amirpour *¹

Abstract

The present study aims to investigate the impact of advanced banking information systems on organizational efficiency and organizational productivity within the banking sector. In recent years, the rapid expansion of information technologies and the digital transformation of financial services have fundamentally reshaped the structure and operations of banks. Hence, understanding how and to what extent these systems influence key organizational performance indicators has become increasingly important. This research is applied in purpose and descriptive–survey in method. The statistical population consists of senior managers and employees of selected banks, and data were collected through a standardized questionnaire. Data analysis was conducted using SPSS version 26 and Smart PLS version 4. The results of the structural equation modeling revealed that advanced banking information systems have a positive and significant effect on organizational efficiency ($\beta = 0.58$, $p < 0.001$) and organizational productivity ($\beta = 0.63$, $p < 0.001$). The coefficients of determination ($R^2 = 0.51$ for efficiency and $R^2 = 0.59$ for productivity) indicate that a considerable proportion of the variance in both dependent variables is explained by the independent variable. The findings demonstrate that the adoption of advanced information systems, through enhanced data transparency, accelerated information flow, improved decision accuracy, and reduced operational costs, substantially improves overall organizational performance. Based on the results, it is recommended that bank managers strengthen IT infrastructures, provide continuous employee training, and regularly evaluate system performance to fully leverage modern technologies for enhancing efficiency and productivity.

Keywords

Advanced Banking Information Systems; Organizational Efficiency; Organizational Productivity; Information Technology

1. M.A. Student, Department of Management, Payame Noor University, P.O. Box 19395-3697, Tehran, Iran (hosseinamirpour.2008@gmail.com)

¹ hosseinamirpour.2008@gmail.com