

Validation of the Digital Leadership Model in the Iranian Banking Industry

1. Tahereh Shateri¹: PhD Student, Department of Government Management, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Alireza Amirkabiri^{2*}: Department of Government Management, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Mohammadreza Rabiei Mandejin³: Department of Government Management, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding Author's Email Address: 1375574817@iaau.ir

Abstract:

The purpose of this study was to validate a digital leadership model in the Iranian banking industry by identifying key components and assessing the fit of the proposed conceptual model. This research employed a descriptive-survey design and was applied in nature. The statistical population included experts and employees from selected Iranian banks. Using cluster random sampling and Cochran's formula, 340 participants were selected. Data collection was conducted through a researcher-made questionnaire, with face validity confirmed and reliability assessed via Cronbach's alpha (0.88). Structural equation modeling (SEM) using Smart PLS3 was used for data analysis. Thirteen core components of digital leadership were identified. Results indicated that components such as "cybersecurity and privacy leadership" significantly influenced others, including "data-driven leadership" ($\beta = 0.633$), "cultural and human leadership" ($\beta = 0.523$), and "financial and entrepreneurial digital leadership" ($\beta = 0.650$). The overall model fit (GOF) was calculated at 0.485, indicating a strong model fit. Additionally, R^2 , Q^2 , and factor loadings were all within acceptable thresholds, supporting the robustness of the model. The proposed digital leadership model demonstrates good fit and predictive power. It offers a comprehensive framework for developing digital leadership strategies within the Iranian banking sector and provides practical guidance for strategic planning and policy formulation.

Keywords: Digital leadership, model validation, Iranian banking, strategic leadership, cybersecurity

How to Cite: Shateri, T., Amirkabiri, A., & Rabiei Mandejin, M. (2025). Validation of the Digital Leadership Model in the Iranian Banking Industry. *Management, Education and Development in Digital Age*, 2(4), 1-14.



اعتبارسنجی الگوی رهبری دیجیتال در صنعت بانکداری ایران

۱. طاهره شاطری^{ID}: دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. علی رضا امیرکبیری^{ID}*: گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. محمدرضا ربیعی مندجین^{ID}: گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: iau.ir@1375574817

چکیده

هدف این پژوهش اعتبارسنجی الگوی رهبری دیجیتال در صنعت بانکداری ایران با تمرکز بر مؤلفه‌های مؤثر بر رهبری دیجیتال و سنجش برازش مدل مفهومی پیشنهادی بود. پژوهش حاضر از نوع توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف کاربردی است. جامعه آماری شامل کارشناسان و کارکنان بانک‌های منتخب ایران بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی و فرمول کوکران، ۳۴۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی آن به صورت صوری و پایایی آن با آزمون آلفای کرونباخ (۰.۸۸) بررسی شد. برای تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS^۳ بهره گرفته شد. تحلیل داده‌ها منجر به شناسایی ۱۳ مؤلفه اصلی رهبری دیجیتال شد. یافته‌ها نشان دادند که مؤلفه‌هایی همچون «رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی» تأثیر معناداری بر مؤلفه‌های دیگر مانند «رهبری داده‌محور» ($\beta = 0.633$)، «رهبری فرهنگی و انسانی» ($\beta = 0.523$) و «رهبری مالی و کارآفرینی دیجیتال» ($\beta = 0.650$) دارند. همچنین شاخص برازش کلی مدل (GOF) برابر با ۰.۴۸۵ به دست آمد که نشان‌دهنده برازش قوی مدل است. معیارهای R^2 ، Q^2 و بارهای عاملی نیز همگی در سطوح قابل قبول قرار داشتند. مدل پیشنهادی رهبری دیجیتال از برازش مناسب و توان پیش‌بینی قابل قبولی برخوردار است. این مدل می‌تواند مبنایی برای تدوین سیاست‌های توسعه رهبری دیجیتال در صنعت بانکداری ایران باشد و به مدیران در برنامه‌ریزی‌های راهبردی کمک کند.

کلیدواژه‌گان: رهبری دیجیتال، اعتبارسنجی مدل، بانکداری ایران، رهبری استراتژیک، امنیت سایبری

نحوه استناددهی: شاطری، طاهره، امیرکبیری، علی رضا، و ربیعی مندجین، محمدرضا. (۱۴۰۴). اعتبارسنجی الگوی رهبری دیجیتال در صنعت بانکداری ایران، مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۱۴(۴)، ۱-۱۴.



مقدمه

در عصر تحول دیجیتال و گسترش فناوری‌های نوین، الگوی سنتی رهبری دیگر پاسخگوی نیازهای پیچیده و پویای سازمان‌ها به‌ویژه در صنایع حساس و رقابتی همچون بانکداری نیست. صنعت بانکداری به عنوان یکی از ارکان حیاتی نظام اقتصادی هر کشور، نیازمند رهبرانی است که فراتر از رهبری سنتی، بتوانند در بستر فناوری‌های دیجیتال هدایت‌گر تغییرات راهبردی و هم‌راستا با تحولات بازار باشند. در این راستا، مفهوم رهبری دیجیتال به عنوان پاسخی به این نیاز ظهور یافته و مورد توجه گسترده محققان و متخصصان مدیریت قرار گرفته است (Kane et al., 2019; Temelkova, 2018).

رهبری دیجیتال ترکیبی از مهارت‌های فناوری، استراتژیک، انسانی و فرهنگی است که با هدف هدایت سازمان در مسیر تحول دیجیتال و بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های نوین فناورانه شکل گرفته است (Benitez et al., 2022). رهبران دیجیتال نه تنها به دنبال پیاده‌سازی فناوری‌های نوین هستند، بلکه توانایی ترسیم چشم‌انداز دیجیتال، هدایت تیم‌ها در شرایط عدم قطعیت و ترویج فرهنگ دیجیتال در سازمان را نیز دارند (Hensellek, 2020; Rudito & Sinaga, 2017). در واقع، رهبری دیجیتال نمایانگر گذار از رویکرد سنتی مدیریت به رویکردی است که بر مشارکت، نوآوری، داده‌محوری و چابکی سازمانی استوار است (Toduk & Gande, 2016; Zhu, 2015).

در دهه‌های اخیر، سازمان‌های موفق جهانی از جمله بانک‌ها با بهره‌گیری از مدل‌های رهبری دیجیتال توانسته‌اند عملکرد مالی، بهره‌وری، رضایت مشتری و نوآوری در خدمات را به‌طور قابل توجهی ارتقاء دهند (El Sawy et al., 2020; Sia et al., 2016). بانک DBS در سنگاپور نمونه بارزی از اجرای موفق استراتژی دیجیتال تحت رهبری دیجیتال محسوب می‌شود که توانسته با تعریف مجدد فرایندهای بانکی و سرمایه‌گذاری هدفمند در فناوری، تحولی بنیادین در خدمات مالی ایجاد کند (Sia et al., 2016). مطالعات نشان می‌دهد که رهبری دیجیتال تأثیر مستقیمی بر عملکرد بانک‌ها از طریق توسعه نوآوری، بهبود تعاملات دیجیتال و کاهش مقاومت کارکنان در برابر تغییر دارد (Azi et al., 2024; Senadjki et al., 2024).

از سوی دیگر، مطالعات مختلف حاکی از آن است که رهبری دیجیتال تنها زمانی می‌تواند اثربخش باشد که هم‌زمان با تحولات فناورانه، فرهنگ سازمانی نیز دستخوش تغییر شده و به‌سوی پذیرش تغییر، مشارکت و یادگیری سازمانی سوق داده شود (Manzaritavakoli et al., 2023; Zeike et al., 2019). همچنین، وجود تنش‌های ناشی از استرس فناورانه در محیط‌های کاری دیجیتال اهمیت مدیریت منابع انسانی و رفتارهای سازمانی را در چارچوب رهبری دیجیتال دوچندان می‌کند (Al Issa & Omar, 2024). در چنین شرایطی، نقش رهبران دیجیتال در ایجاد محیط‌های کار حمایتی، انعطاف‌پذیر و خلاقانه، کلیدی خواهد بود (Azi et al., 2024).

رهبری دیجیتال از منظر توانمندسازی کارکنان نیز حائز اهمیت است. کارکنانی که در بستر فرهنگ دیجیتال رشد می‌کنند، در مواجهه با فناوری‌های نوین، نه تنها دچار استرس و فرسودگی نمی‌شوند، بلکه از طریق انگیزش درونی و مشارکت در تصمیم‌گیری‌های فناورانه، بهره‌وری بیشتری را از خود نشان می‌دهند (Zeike et al., 2019). رهبران دیجیتال با ترویج ارزش‌هایی همچون یادگیری مستمر، نوآوری و داده‌محوری، می‌توانند سرمایه انسانی سازمان را در جهت تحقق اهداف تحول دیجیتال هدایت کنند (Kane et al., 2019; Klein, 2020).

در صنعت بانکداری، رهبری دیجیتال با چالش‌ها و فرصت‌های خاصی روبه‌روست. از جمله این چالش‌ها می‌توان به امنیت سایبری، حفاظت از داده‌ها، رقابت شدید در ارائه خدمات مالی دیجیتال و الزامات سخت‌گیرانه نظارتی اشاره کرد (Quaquebeke & Gerpott, 2023; Weill & Woerner, 2018). رهبران موفق بانکی در عصر دیجیتال، نه تنها باید درک دقیقی از ساختارهای فناورانه و معماری دیجیتال داشته باشند، بلکه باید قادر باشند از ظرفیت داده‌ها در طراحی استراتژی‌های بازاریابی، توسعه خدمات و بهبود تجربه مشتری استفاده کنند (Amelda et al., 2021; Benitez et al., 2022). در واقع، آنچه رهبران دیجیتال را از رهبران سنتی متمایز می‌کند، توانایی آن‌ها در ایجاد هم‌راستایی بین فناوری، بازار و سرمایه انسانی است (Temelkova, 2018).

در همین راستا، یکی از رویکردهای نوین در مطالعه رهبری دیجیتال، بررسی تأثیر این سبک رهبری بر رفتارهای نوآورانه و عملکرد کارکنان از مسیر میانجی‌گری فرهنگ دیجیتال است (Azi et al., 2024). همچنین شواهد نشان می‌دهد که اجرای موفق رهبری دیجیتال مستلزم تغییر در ساختارهای تصمیم‌گیری، نحوه مدیریت منابع دانش و

تعاملات سازمانی است (Ammirato et al., 2019; Salleh et al., 2011). این رویکرد اقتضا می‌کند که رهبران از تمرکز صرف بر فناوری فراتر رفته و با اتخاذ مدل‌های جدید حکمرانی، به توسعه قابلیت‌های دیجیتال در سطح فردی، تیمی و سازمانی بپردازند (Hüsing et al., 2015; Ingram Bogusz et al., 2019). از منظر راهبردی، تدوین مدل‌های بومی‌سازی‌شده رهبری دیجیتال متناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی و فناورانه هر کشور، یک ضرورت انکارناپذیر است. مدل‌های وارداتی بدون تطابق با زیرساخت‌های فرهنگی، ساختاری و فناورانه ممکن است در اجرا ناکارآمد باشند (El Sawy et al., 2020; Weill & Woerner, 2018). در ایران، به‌ویژه در صنعت بانکداری که با محدودیت‌های بین‌المللی، زیرساخت‌های متفاوت و سیاست‌های پیچیده مالی روبه‌روست، نیاز به طراحی و اعتبارسنجی مدل خاص رهبری دیجیتال احساس می‌شود.

همچنین، باید توجه داشت که بسیاری از مدل‌های پیشین رهبری دیجیتال بر مؤلفه‌های کلی مانند فناوری یا استراتژی تمرکز داشته‌اند و به ابعاد انسانی، فرهنگی و چالش‌های خاص صنعت بانکداری توجهی نداشته‌اند (Hensellek, 2020; Toduk & Gande, 2016). در این میان، پژوهش‌هایی که توانسته‌اند با ترکیب مؤلفه‌هایی چون امنیت سایبری، رهبری داده‌محور، چابکی سازمانی، نوآوری و رهبری فرهنگی، مدلی جامع ارائه دهند، از ارزش بیشتری برخوردارند (Quaquebeke & Gerpott, 2023; Senadjki et al., 2024). تمرکز بر چنین ابعادی می‌تواند به شناسایی دقیق‌تر نیازهای واقعی بانک‌ها و افزایش کارایی سیاست‌گذاری‌های دیجیتال کمک کند. با توجه به خلأهای نظری و عملی در زمینه رهبری دیجیتال در نظام بانکی ایران، پژوهش حاضر با هدف اعتبارسنجی الگوی رهبری دیجیتال، تلاشی علمی برای پاسخ به این نیاز است.

روش‌شناسی پژوهش

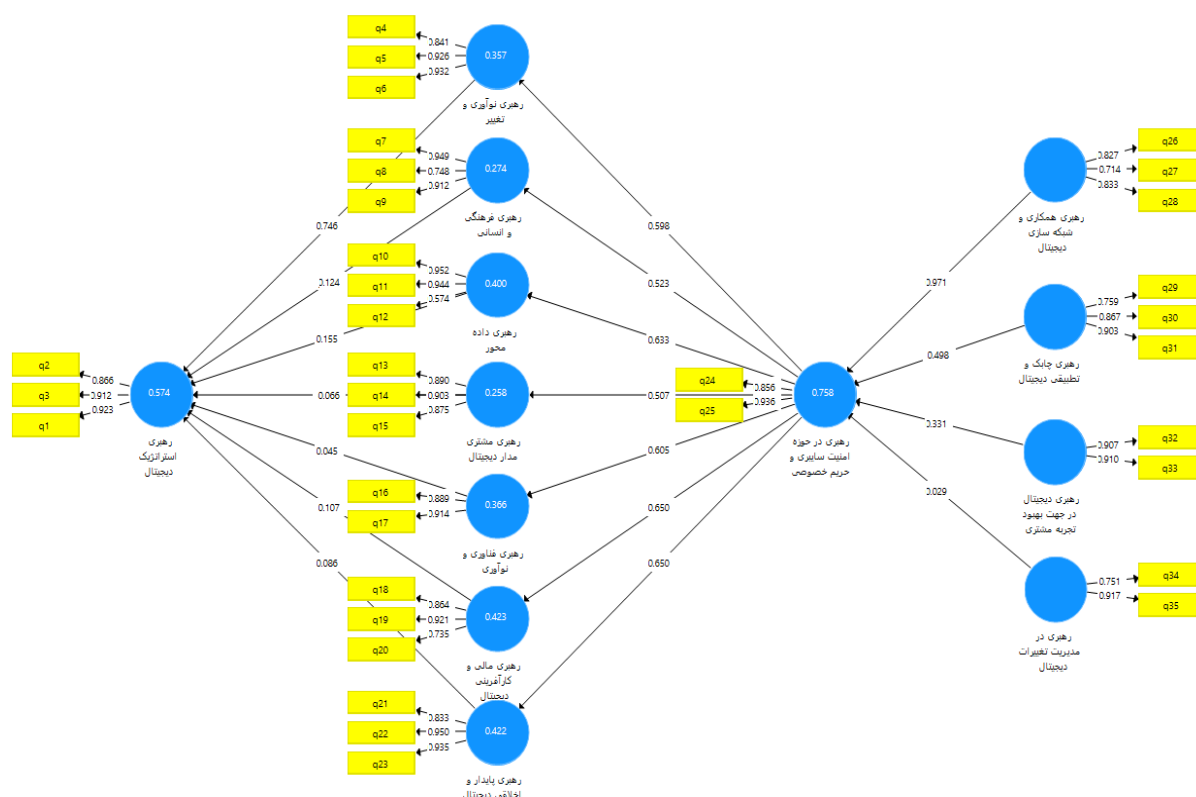
با توجه به هدف و ماهیت موضوع تحقیق، مناسب‌ترین روش تحقیق، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل، کارشناسان و کارکنان بانک‌های تجارت، ملت، سپه، رفاه، مسکن، کشاورزی و پارسیان پاسارگاد، اقتصاد نوین و سامان می‌باشند که نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای بوده و برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که حجم نمونه ۳۴۰ نفر تعیین شد. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته مدل رهبری دیجیتال در صنعت بانکداری، براساس معیارهای استخراج شده که در مرحله کیفی با مطالعه مبانی نظری و مصاحبه با اساتید و خبرگان دانشگاه شناسایی و تدوین خواهد شد. برای اعتبار ابزار از روش صوری و پایایی با روش آزمون آلفای کرونباخ انجام شد که مقدار آن ۰/۸۸ حاصل شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم افزار Smart PLS^۳ استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از پژوهش در زمینه توزیع فراوانی سن در بین جامعه مورد پژوهش نشان می‌دهد که از ۳۳۹ نفر از افراد مورد پژوهش، ۱۵۲ نفر (۴۴/۸٪) کمتر از ۳۰ سال سن داشته، ۱۱۱ نفر (۳۲/۶٪) بین ۳۱ تا ۴۰ سال، ۴۴ نفر (۱۳٪) بین ۴۱ تا ۵۰ سال و نیز ۳۳ نفر (۹/۶٪) از افراد بیشتر از ۵۰ سال سن داشته‌اند. در زمینه توزیع فراوانی ۲۵۴ نفر (۷۵٪) مرد و ۸۵ نفر (۲۵٪) زن می‌باشند. همچنین، در زمینه توزیع فراوانی تحصیلات ۵ نفر (۱/۶٪) دارای میزان تحصیلات دیپلم و پایین‌تر بوده، ۲۴ نفر (۷٪) فوق دیپلم، ۱۵۸ نفر (۴۶/۶٪) کارشناسی بوده، ۱۴۶ نفر (۴۳٪) کارشناسی ارشد و ۶ نفر (۱/۸٪) دارای میزان تحصیلات دکتری بوده‌اند. با انجام و تحلیل داده‌های کیفی، تعداد ۱۳ مولفه اصلی رهبری دیجیتال شامل: ۱. رهبری استراتژیک دیجیتال ۲. رهبری نوآوری و تغییر ۳. رهبری فرهنگی و انسانی ۴. رهبری داده‌محور ۵. رهبری مشتری‌مدار دیجیتال ۶. رهبری فناوری و نوآوری ۷. رهبری مالی و کارآفرینی دیجیتال ۸. رهبری پایدار و اخلاقی دیجیتال ۹. رهبری همکاری و شبکه‌سازی دیجیتال ۱۰. رهبری چابک و تطبیقی دیجیتال ۱۱. رهبری دیجیتال در جهت بهبود تجربه مشتری ۱۲. رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی و ۱۳. رهبری در مدیریت تغییرات دیجیتال شناسایی شد. در ادامه از روش معادلات ساختاری استفاده شده است. برای برازش مدل به روش معادلات ساختاری از سه مرحله برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و برازش کلی مدل استفاده شد.



ضرایب بارعاملی نشان‌دهنده‌ی شدت و جهت رابطه بین متغیرهای مکنون (پنهان) و متغیرهای مشاهده‌شده (اندازه‌گیری شده) هستند. این ضرایب به ما کمک می‌کند تا بفهمیم که هر متغیر مشاهده‌شده چقدر می‌تواند متغیر مکنون را تبیین کند. به طور کلی، اگر مقدار ضریب بارعاملی برابر یا بیشتر از ۰.۴ باشد، نشان‌دهنده‌ی این است که رابطه بین متغیرها معنادار و پایا است. به عبارت دیگر، این ضریب نشان‌دهنده‌ی اهمیت و تأثیر متغیرهای مشاهده‌شده بر متغیر مکنون است.



شکل ۱. مدل اندازه گیری در حالت تخمین معناداری ضرایب

همانطور که در شکل ۱، مشاهده می‌شود تمامی ضرایب بارهای عاملی بالای ۰.۴ می‌باشند، بنابراین از پایایی برخوردار هستند. آلفای کرونباخ معیاری برای سنجش پایایی ابزار اندازه‌گیری است. این شاخص مقدار همبستگی بین آیت‌های مختلف یک مقیاس را اندازه‌گیری می‌کند. معمولاً اگر مقدار آلفای کرونباخ بالای ۰.۷ باشد، نشان‌دهنده‌ی پایایی خوب مقیاس است. این به معنای آن است که آیت‌ها به خوبی با یکدیگر همخوانی دارند و می‌توانند یک مفهوم مشترک را اندازه‌گیری کنند. پایایی ترکیبی^۱ نیز یکی دیگر از معیارهای سنجش پایایی است که به بررسی میزان همبستگی بین متغیرهای مکنون و متغیرهای مشاهده‌شده می‌پردازد. معمولاً اگر مقدار پایایی ترکیبی بالای ۰.۷ باشد، نشان‌دهنده‌ی این است که مقیاس دارای پایایی مطلوبی است. میانگین واریانس استخراج شده^۲ نشان‌دهنده‌ی میزان واریانس تبیین‌شده توسط متغیر مکنون نسبت به واریانس کل آن است. AVE باید حداقل برابر با ۰.۵ باشد تا نشان‌دهنده‌ی این باشد که بیش از نیمی از واریانس متغیرهای مشاهده‌شده توسط متغیر مکنون تبیین شده است. نتایج در جدول (۱) نشان داده شده است.

1. Composite Reliability

2. Average Variance Extracted

جدول ۱. مقادیر روایی و پایایی متغیرهای تحقیق

آلفای کرونباخ	rho_A	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج شده
۰.۸۸۸	۰.۹۲۸	۰.۹۲۸	۰.۸۱۱
۰.۷۸۳	۰.۸۹۷	۰.۸۷۵	۰.۷۱۰
۰.۷۶۴	۰.۸۴۳	۰.۸۹۱	۰.۸۰۴
۰.۷۹۷	۰.۷۹۹	۰.۸۲۴	۰.۷۰۳
۰.۷۸۹	۰.۷۸۹	۰.۹۰۴	۰.۸۲۵
۰.۸۴۵	۰.۹۱۰	۰.۹۰۶	۰.۷۶۴
۰.۷۷۰	۰.۷۷۹	۰.۸۹۷	۰.۸۱۳
۰.۸۰۰	۰.۸۵۶	۰.۸۸۰	۰.۷۱۲
۰.۸۸۷	۱.۰۸۴	۰.۹۱۹	۰.۷۹۱
۰.۸۸۲	۰.۸۸۳	۰.۹۲۸	۰.۸۱۱
۰.۷۳۲	۰.۷۹۳	۰.۸۳۵	۰.۶۲۹
۰.۸۹۲	۰.۹۰۵	۰.۹۳۳	۰.۸۲۴
۰.۸۰۳	۰.۸۵۴	۰.۸۸۲	۰.۷۱۴

نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد که ابتدا با توجه به مقادیر آلفای کرونباخ که بیشتر از ۰.۷ است، می‌توان گفت که تمامی متغیرهای موجود در جدول از نظر پایایی در سطح مطلوب قرار دارند. این نشان‌دهنده این است که آیتم‌های مختلف هر مقیاس به‌طور معناداری با یکدیگر همبستگی دارند و توانایی اندازه‌گیری یک مفهوم مشترک را دارند. پایایی ترکیبی نیز معمولاً مقادیر بالای ۰.۷ را نشان می‌دهد، که بر اعتبار مقیاس‌ها تأکید دارد. در نهایت، میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تمام متغیرها بیشتر از ۰.۵ است که نشان‌دهنده این است که متغیرهای مکنون توانسته‌اند واریانس قابل توجهی از متغیرهای مشاهده‌شده را تبیین کنند، به‌ویژه برای "رهبری دیجیتال در جهت بهبود تجربه مشتری" که AVE آن ۰.۸۲۵ است.

برای بررسی برازش مدل ساختاری از ۳ معیار استفاده می‌شود شامل: ۱- معیار R^2 و ۲- معیار Q^2 و ۳- اندازه اثر F^2 و ۴- ارزیابی هم خطی استفاده شده است که در ادامه نتایج آن‌ها نشان داده شده است. در جدول (۲) نتایج معیار R^2 (ضریب تعیین) ارائه شده است.

جدول ۲. R-Square

R Square	R Square Adjusted
۰.۵۷۴	۰.۵۶۶
۰.۴۰۰	۰.۳۹۹
۰.۷۵۸	۰.۷۵۵
۰.۲۷۴	۰.۲۷۲
۰.۳۶۶	۰.۳۶۵
۰.۴۲۳	۰.۴۲۱
۰.۲۵۸	۰.۲۵۶
۰.۳۵۷	۰.۳۵۶
۰.۴۲۲	۰.۴۲۰

در جدول (۲) مقادیر ضریب تعیین (R^2) و ضریب تعیین تعدیل‌شده ($Adjusted R^2$) برای متغیرهای مختلف رهبری دیجیتال نمایش داده شده است. مقدار R^2 نشان‌دهنده میزان تغییرات تبیین‌شده توسط متغیرهای مستقل برای هر یک از متغیرهای وابسته است. مقادیر R^2 تعدیل‌شده نیز برای تمامی متغیرها مشابه R^2 اصلی هستند و تنها به‌صورت

کمی کمتر است، که تغییرات مدل‌ها را با توجه به تعداد متغیرهای مستقل در نظر می‌گیرد. در نتیجه، نشان‌دهنده‌ی این است که مدل‌ها برای بیشتر ابعاد رهبری دیجیتال قادر به تبیین مقدار معقولی از تغییرات متغیرهای وابسته هستند.

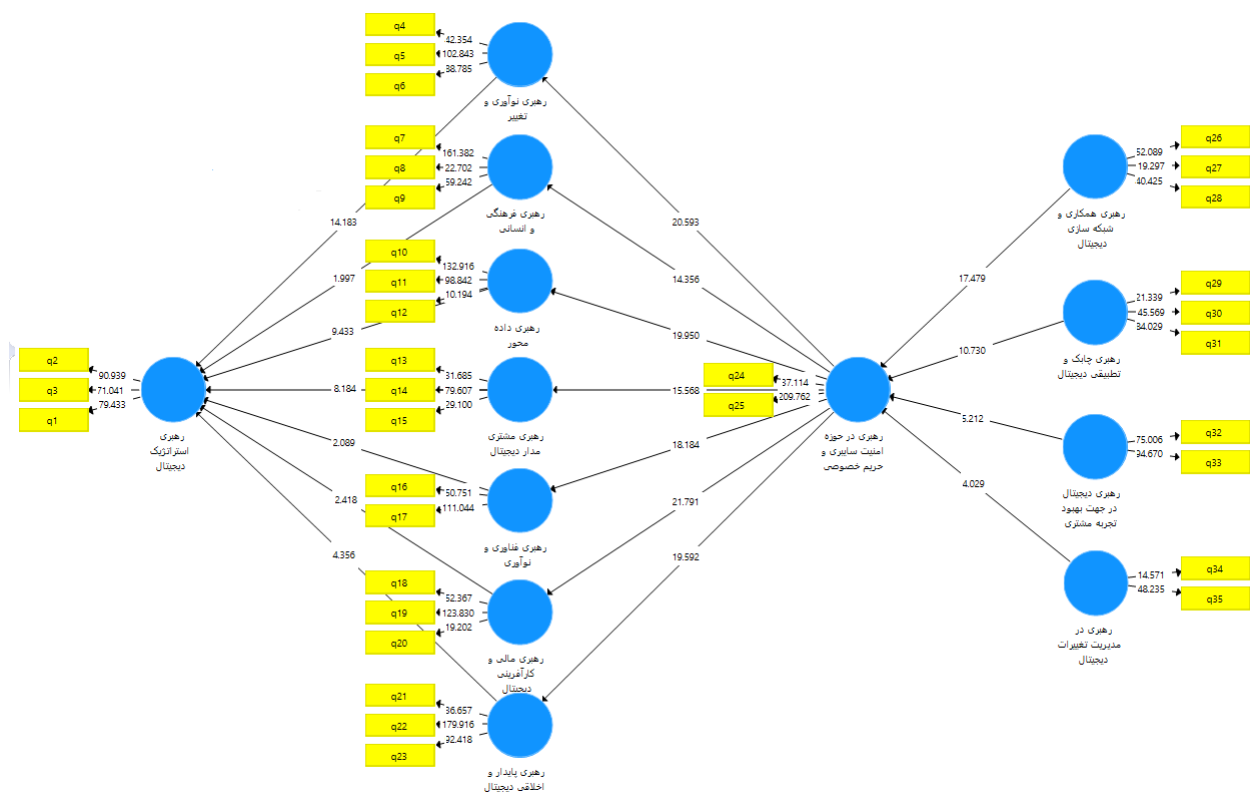
نتایج معیار Q^2 (معیار استون گیسر) نیز در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۳. شاخص حشو (Q^2)

$Q^2 (= 1 - SSE/SSO)$	SSE	SSO	
۰.۴۰۶	۶۸۴.۱۳۹	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری استراتژیک دیجیتال
۰.۲۶۶	۸۴۵.۴۹۵	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری داده محور
۰.۵۹۰	۳۱۵.۱۵۸	۷۶۸.۰۰۰	رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی
	۷۶۸.۰۰۰	۷۶۸.۰۰۰	رهبری در مدیریت تغییرات دیجیتال
	۷۶۸.۰۰۰	۷۶۸.۰۰۰	رهبری دیجیتال در جهت بهبود تجربه مشتری
۰.۱۹۴	۹۲۸.۶۶۲	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری فرهنگی و انسانی
۰.۲۸۳	۵۵۰.۷۸۹	۷۶۸.۰۰۰	رهبری فناوری و نوآوری
۰.۲۷۷	۸۳۲.۹۸۵	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری مالی و کارآفرینی دیجیتال
۰.۱۶۲	۹۶۵.۸۳۲	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری مشتری مدار دیجیتال
۰.۲۷۳	۸۳۷.۱۲۰	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری نوآوری و تغییر
	۱,۱۵۲.۰۰۰	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری همکاری و شبکه سازی دیجیتال
۰.۳۲۹	۷۷۲.۶۹۹	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری پایدار و اخلاقی دیجیتال
	۱,۱۵۲.۰۰۰	۱,۱۵۲.۰۰۰	رهبری چابک و تطبیقی دیجیتال

در جدول ۳، شاخص حشو (Q^2) برای قدرت پیش‌بینی مدل‌ها در تحلیل معادلات ساختاری محاسبه شده است. مقادیر Q^2 بالاتر از ۰.۳۵ نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی قوی، مقادیر بین ۰.۱۵ و ۰.۳۵ قدرت پیش‌بینی متوسط و مقادیر زیر ۰.۱۵ قدرت پیش‌بینی ضعیف را نشان می‌دهند. این نتایج نشان می‌دهند که برخی از ابعاد رهبری دیجیتال قادر به پیش‌بینی خوبی از متغیرهای وابسته هستند، در حالی که برخی دیگر پیش‌بینی ضعیف‌تری دارند.

به منظور رد و پذیرش فرضیه‌های تحقیق از بارعاملی و اماره تی سازه‌ها استفاده می‌شود. از ضرایب بارعاملی بین متغیرهای مستقل و وابسته به مسیر متغیرها می‌توان دست یافت و از اماره تی بین متغیرهای مستقل و وابسته به معنی دار بودن روابط بین متغیرها می‌توان دست یافت.



شکل ۲. مدل ساختاری در حالت تخمین معناداری ضرایب

به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش شکل (۱ و ۲) و ضریب مسیر هر فرضیه مثبت می‌باشد که نشان می‌دهد فرضیه‌ها در سطح ۹۵ درصد تایید شده‌اند.

جدول ۴. نتایج فرضیه‌های تحقیق

مسیر مولفه‌ها	ضریب مسیر	انحراف استاندارد	آماره تی	P Values
رهبری داده محور -> رهبری استراتژیک دیجیتال	۰.۱۵۵	۰.۰۷۸	۱.۹۹۹	۰.۰۴۶
رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی -> رهبری داده محور	۰.۶۳۳	۰.۰۳۲	۱۹.۹۵۰	۰.۰۰۰
رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی -> رهبری فرهنگی و انسانی	۰.۵۲۳	۰.۰۳۶	۱۴.۳۵۶	۰.۰۰۰
رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی -> رهبری فناوری و نوآوری	۰.۶۰۵	۰.۰۳۳	۱۸.۱۸۴	۰.۰۰۰
رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی -> رهبری مالی و کارآفرینی دیجیتال	۰.۶۵۰	۰.۰۳۰	۲۱.۷۹۱	۰.۰۰۰
رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی -> رهبری مشتری مدار دیجیتال	۰.۵۰۷	۰.۰۳۳	۱۵.۵۶۸	۰.۰۰۰
رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی -> رهبری نوآوری و تغییر	۰.۵۹۸	۰.۰۲۹	۲۰.۵۹۳	۰.۰۰۰
رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی -> رهبری پایدار و اخلاقی دیجیتال	۰.۶۵۰	۰.۰۳۳	۱۹.۵۹۲	۰.۰۰۰
رهبری دیجیتال در جهت بهبود تجربه مشتری -> رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی	۰.۳۳۱	۰.۰۶۳	۵.۲۱۲	۰.۰۰۰
رهبری فرهنگی و انسانی -> رهبری استراتژیک دیجیتال	-۰.۱۲۴	۰.۰۶۲	۱.۹۹۷	۰.۰۴۶
رهبری نوآوری و تغییر -> رهبری استراتژیک دیجیتال	۰.۷۴۶	۰.۰۵۳	۱۴.۱۸۳	۰.۰۰۰
رهبری همکاری و شبکه سازی دیجیتال -> رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی	۰.۹۷۱	۰.۰۵۶	۱۷.۴۷۹	۰.۰۰۰
رهبری چابک و تطبیقی دیجیتال -> رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی	-۰.۴۹۸	۰.۰۴۶	۱۰.۷۳۰	۰.۰۰۰

در برازش کلی مدل، مدل اندازه گیری و ساختاری با هم ارزیابی می‌شوند و برازش کلی یک مدل در نظر گرفته می‌شود که به آن GOF می‌گویند و از رادیکال حاصلضرب میانگین دو معیار R^2 و شاخص حشو (Communality) استفاده می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{Communality}} \times \sqrt{R^2}$$

$$GOF = \sqrt{0.440} \times \sqrt{0.671} = 0.589 \times 0.823 = 0.485$$

این مقادیر نشان‌دهنده‌ی برازش کلی مدل هستند و می‌توانند به عنوان معیاری برای ارزیابی کیفیت و قدرت پیش‌بینی مدل در نظر گرفته شوند. هر چه مقدار GOF بیشتر باشد، نشان‌دهنده‌ی برازش بهتر مدل است. با توجه به سه مقدار ملاک ۰/۲۵، ۰/۳۶ و به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF، حاصل شدن ۰/۴۸۵ برای GOF نشان از برازش کلی قوی مدل است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر که با هدف اعتبارسنجی الگوی رهبری دیجیتال در صنعت بانکداری ایران انجام شد، نشان داد که مدل مفهومی ارائه‌شده دارای برازش کلی مطلوبی است ($GOF = 0.485$) و ارتباطات معنادار میان ابعاد مختلف مدل، گواهی بر اعتبار ساختاری آن دارد. تحلیل مسیرهای ساختاری نشان داد که «رهبری داده‌محور» تأثیر مثبت و معناداری بر «رهبری استراتژیک دیجیتال» دارد ($\beta = 0.155$)، که نشان‌دهنده نقش تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در جهت‌گیری راهبردی سازمان‌های بانکی است. این یافته با مطالعاتی هم‌راستا است که بر اهمیت بهره‌گیری از داده‌ها در تصمیم‌گیری‌های راهبردی تأکید کرده‌اند، به‌ویژه در محیط‌های بانکداری دیجیتال که پیچیدگی و عدم قطعیت بالایی دارند (Benitez et al., 2022; Temelkova, 2018).

همچنین مسیرهای بین «رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی» و دیگر مؤلفه‌های کلیدی از جمله «رهبری داده‌محور»، «رهبری فرهنگی و انسانی»، «رهبری مالی و کارآفرینی دیجیتال» و «رهبری نوآوری و تغییر» نیز معنادار و با ضرایب نسبتاً بالا بودند (β های بالای ۰.۵). این یافته‌ها حاکی از آن است که در صنعت بانکداری، امنیت سایبری نه تنها یک نیاز فنی بلکه یک حوزه حیاتی در شکل‌گیری سبک رهبری دیجیتال محسوب می‌شود. این موضوع در مطالعات پیشین نیز تأیید شده است؛ به‌طور خاص، پژوهش (Al Issa & Omar, 2024) تأکید دارد که رهبری اثربخش در بانکداری دیجیتال نیازمند ایجاد فرهنگی است که پذیرای فناوری‌های امن و حفظ حریم اطلاعات مشتریان باشد. همچنین، (Weill & Woerner, 2018) در مدل رهبری کسب‌وکار دیجیتال خود، امنیت را یکی از ابعاد اصلی موفقیت تحول دیجیتال معرفی کرده‌اند. یکی از یافته‌های جالب توجه این پژوهش، تأثیر منفی «رهبری فرهنگی و انسانی» بر «رهبری استراتژیک دیجیتال» است ($\beta = -0.124$). این موضوع می‌تواند بیانگر چالش‌های احتمالی در هم‌راستاسازی ارزش‌های فرهنگی سنتی با الزامات محیط دیجیتال باشد. در برخی از سازمان‌ها، مقاومت فرهنگی در برابر فناوری‌های نوین می‌تواند به کاهش اثربخشی برنامه‌های استراتژیک منجر شود، پدیده‌ای که در مطالعات (Klein, 2020) و (Zeike et al., 2019) نیز مشاهده شده است. این یافته زنگ هشدار برای مدیران بانکی است که باید از منظر مدیریت تغییر، فرهنگ سازمانی را در جهت پذیرش نوآوری و تغییرات دیجیتال هدایت کنند.

از سوی دیگر، مسیر «رهبری نوآوری و تغییر» به «رهبری استراتژیک دیجیتال» با ضریب بالا ($\beta = 0.746$) نشان‌دهنده این است که نوآوری به عنوان عامل پیشران رهبری استراتژیک در محیط دیجیتال عمل می‌کند. این یافته با مطالعات (Senadjki et al., 2024) و (Azi et al., 2024) هماهنگ است که بر ارتباط میان نوآوری، فرهنگ دیجیتال و عملکرد راهبردی سازمان تأکید دارند. به‌علاوه، پژوهش (Sia et al., 2016) درباره بانک DBS نیز گواهی بر این است که موفقیت در راهبردهای دیجیتال، مستلزم ایجاد ظرفیت‌های نوآورانه در تمامی سطوح سازمانی است.

یافته دیگر حاکی از آن است که «رهبری دیجیتال در جهت بهبود تجربه مشتری» تأثیر مثبتی بر «رهبری در حوزه امنیت سایبری و حریم خصوصی» دارد. این رابطه معنادار ($\beta = 0.331$) نشان می‌دهد که تمرکز بر بهبود تجربه مشتری می‌تواند به توسعه سیاست‌های امنیت اطلاعات نیز منجر شود؛ چرا که مشتریان در محیط‌های دیجیتال نسبت به امنیت اطلاعات و داده‌های شخصی خود حساس‌تر هستند. مطابق پژوهش (Ingram Bogusz et al., 2019)، تجربه مشتری در فضای پلتفرمی دیجیتال تنها با ترکیب فناوری‌های نوین و اعتمادسازی در حفظ داده‌ها قابل ارتقاء است.

همچنین مسیرهای «رهبری چابک و تطبیقی دیجیتال» و «رهبری همکاری و شبکه‌سازی دیجیتال» به «رهبری در حوزه امنیت سایبری» نیز نتایج قابل‌توجهی را ارائه دادند. تأثیر مثبت و قوی رهبری شبکه‌سازی ($\beta = 0.971$) نشان می‌دهد که بانک‌ها باید ساختارهای مشارکتی و هم‌افزا در حوزه امنیت اطلاعات را توسعه دهند. این نتیجه در هم‌سویی با دیدگاه (El Sawy et al., 2020) است که بر اهمیت هم‌سازسازی فرهنگی و ساختاری در مدیریت امنیت دیجیتال تأکید دارد. همچنین، پژوهش (Quaquebeke & Gerpott, 2023) تأکید دارد که مشارکت هوشمند با فناوری‌های نوظهور و مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند جایگاه رهبری امنیتی را تقویت کند.

در ارزیابی پایایی و روایی مدل نیز، تمامی شاخص‌ها در سطح قابل قبول قرار گرفتند. آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) همگی از حداقل‌های توصیه‌شده در مدل‌سازی معادلات ساختاری فراتر رفته‌اند که نشان‌دهنده انسجام و ثبات ابزار سنجش است. این موضوع تأییدکننده اعتبار سازه‌ای مدل پیشنهادی بوده و با معیارهای سنجش مدل در مطالعات (Hüsing et al., 2015) و (Temelkova, 2018) همخوان است. همچنین، براساس شاخص Q^2 ، قدرت پیش‌بینی مدل در ابعاد کلیدی نیز در سطح متوسط تا قوی گزارش شده است.

با بررسی نتایج کلی پژوهش می‌توان بیان کرد که مدل ارائه‌شده با تلفیق مؤلفه‌های فناورانه (امنیت سایبری، داده‌محوری)، فرهنگی-اجتماعی (رهبری فرهنگی، انسانی، شبکه‌ای) و استراتژیک (نوآوری، چابکی، تجربه مشتری)، توانسته تصویری جامع و منطبق با نیازهای بومی نظام بانکی ایران ارائه دهد. این الگو می‌تواند به‌عنوان مدلی مرجع برای طراحی چارچوب‌های تحول دیجیتال در سایر سازمان‌ها نیز مورد استفاده قرار گیرد. همان‌گونه که (Weill & Woerner, 2018) مطرح می‌کند، موفقیت تحول دیجیتال به توانمندی رهبران در همگرا کردن راهبرد فناوری، فرهنگ سازمانی و تعاملات بازار بستگی دارد.

یکی از محدودیت‌های اصلی این پژوهش، استفاده از روش پیمایشی و تحلیل مقطعی داده‌ها بود که امکان بررسی تغییرات پویا و بلندمدت در ابعاد رهبری دیجیتال را محدود می‌کند. همچنین، تمرکز پژوهش بر بانک‌های منتخب و استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای ممکن است تعمیم نتایج به سایر نهادهای مالی یا بانک‌های خصوصی و بین‌المللی را با محدودیت روبه‌رو کند. استفاده از پرسشنامه‌های خودگزارش‌دهی نیز احتمال بروز سوگیری پاسخ‌دهندگان را افزایش می‌دهد.

پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده، طراحی الگوهای رهبری دیجیتال به‌صورت طولی مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان پویایی و تحول در سبک رهبری را در طول زمان رصد کرد. همچنین، استفاده از روش‌های ترکیبی (کیفی-کمی) برای تحلیل عمق بیشتری از ادراک رهبران بانکی نسبت به مفاهیم کلیدی مانند چابکی دیجیتال و امنیت اطلاعات توصیه می‌شود. در گام‌های بعدی، مقایسه بین‌المللی مدل‌های رهبری دیجیتال می‌تواند شناخت دقیق‌تری از تفاوت‌های فرهنگی و ساختاری در پیاده‌سازی رهبری دیجیتال در کشورهای مختلف فراهم کند.

بانک‌ها می‌توانند با استفاده از یافته‌های این پژوهش، چارچوبی برای طراحی برنامه‌های آموزشی رهبری دیجیتال تدوین کنند تا مدیران ارشد و میانی با مهارت‌های لازم در زمینه چابکی، امنیت سایبری، تحلیل داده‌ها و رهبری نوآورانه تجهیز شوند. ایجاد ساختارهای تیمی چندرشته‌ای، بهره‌گیری از فناوری‌های تحلیل داده پیشرفته و تقویت فرهنگ سازمانی مبتنی بر مشارکت و یادگیری مستمر، از جمله اقدامات عملی هستند که می‌توانند به موفقیت رهبری دیجیتال در صنعت بانکداری منجر شوند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع



در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

Extended Summary

Introduction

The rise of digital technologies and their integration into organizational operations has radically transformed leadership expectations and models, especially in sectors like banking where data security, customer engagement, and technological adaptability are paramount. Traditional leadership frameworks have increasingly proven insufficient for addressing the dynamic challenges posed by digital transformation. In this context, digital leadership has emerged as a multidimensional paradigm that combines strategic foresight, technological acumen, human-centric values, and adaptability to innovation (Kane et al., 2019; Temelkova, 2018).

Digital leadership refers to the capacity of leaders to integrate digital competencies into strategic decision-making, foster innovation, and guide organizations through complex technological landscapes. It involves the alignment of IT strategy with business objectives and the mobilization of organizational resources to exploit digital opportunities (Benitez et al., 2022; Hüsing et al., 2015). A digital leader is not merely a user of technology but a transformer of culture, processes, and customer relationships (El Sawy et al., 2020; Rudito & Sinaga, 2017). Scholars argue that the digital leader must orchestrate a harmonized interplay of leadership behaviors, digital infrastructures, and organizational agility (Klein, 2020; Toduk & Gande, 2016).

In the banking sector, digital leadership holds special significance. Banks face growing competition, increasingly tech-savvy consumers, regulatory complexities, and cyber risks, all of which demand digitally competent leadership. Several empirical studies confirm that effective digital leadership significantly improves innovation capacity, digital agility, and ultimately firm performance (Azi et al., 2024; Senadjki et al., 2024). Furthermore, digital leadership is a key enabler for successful digital transformation initiatives through fostering a culture of experimentation and learning (Ingram Bogusz et al., 2019; Sia et al., 2016).

Security and privacy are central to banking services and serve as a critical axis around which digital leadership revolves. Al Issa and Omar (2024) emphasize the role of leadership in cultivating digital cultures that reduce technostress and enhance trust in digital platforms (Al Issa & Omar, 2024). Meanwhile, studies by Weill and Woerner (2018) have shown that digital leaders who prioritize cybersecurity and align digital initiatives with core organizational values are more successful in achieving strategic alignment and customer loyalty (Weill & Woerner, 2018).

However, many existing models of digital leadership fall short when applied to specific industries like banking, as they often ignore sector-specific characteristics such as regulatory constraints, data sensitivity, and legacy systems. This necessitates



the development and validation of tailored digital leadership models, especially within the Iranian banking context, which faces additional challenges due to geopolitical restrictions and infrastructural limitations. Therefore, the present study aims to validate a comprehensive digital leadership model that aligns with the unique operational, technological, and cultural dimensions of Iran's banking sector.

Methods and Materials

The study employed a descriptive-survey research design with an applied objective. The target population consisted of expert and operational staff members from several major banks in Iran, including Tejarat, Mellat, Sepah, Refah, Maskan, Keshavarzi, Parsian, Pasargad, Eghtesad Novin, and Saman banks. Cluster random sampling was used to select participants, and the sample size was determined to be 340 using Cochran's formula. Data collection was conducted using a researcher-made questionnaire developed based on a qualitative review of theoretical frameworks and expert interviews. The questionnaire's face validity was confirmed, and its reliability was tested using Cronbach's alpha (0.88). Data analysis was conducted using structural equation modeling (SEM) via SmartPLS 3 software.

Findings

The demographic analysis of the sample revealed that 44.8% of participants were under 30 years of age, 32.6% between 31 and 40, and smaller proportions were over 40. Seventy-five percent of respondents were male, and educational backgrounds varied from diploma to doctorate level. The construct validity and reliability of the model were assessed using factor loadings, Cronbach's alpha, composite reliability, and average variance extracted (AVE), all of which indicated acceptable thresholds.

Thirteen core components of digital leadership were extracted through qualitative analysis, including: strategic digital leadership, innovation and change leadership, cultural and human leadership, data-driven leadership, customer-centric digital leadership, technology and innovation leadership, financial and entrepreneurial digital leadership, ethical and sustainable digital leadership, collaborative and networked digital leadership, agile and adaptive digital leadership, leadership for customer experience improvement, cybersecurity and privacy leadership, and change management leadership.

Structural equation modeling results confirmed the model's fitness with a GOF (Goodness-of-Fit) index of 0.485, indicating strong overall model validity. Specifically, the relationship between data-driven leadership and strategic digital leadership was significant ($\beta = 0.155$, $p = 0.046$), while cybersecurity and privacy leadership significantly influenced several other domains including data-driven leadership ($\beta = 0.633$), cultural and human leadership ($\beta = 0.523$), technology and innovation leadership ($\beta = 0.605$), and financial digital leadership ($\beta = 0.650$).

Interestingly, cultural and human leadership had a negative but significant effect on strategic digital leadership ($\beta = -0.124$), suggesting a possible conflict between traditional cultural norms and digital strategic imperatives. In contrast, innovation and change leadership exerted a strong positive effect on strategic digital leadership ($\beta = 0.746$). Additional paths such as customer experience improvement leadership to cybersecurity leadership ($\beta = 0.331$) and collaborative digital leadership to cybersecurity leadership ($\beta = 0.971$) were also significant.

Discussion and Conclusion

The findings affirm the validity and applicability of a multifaceted digital leadership model in the Iranian banking context. The significant path from data-driven leadership to strategic digital leadership supports prior research highlighting the importance of evidence-based decision-making in digital transformation efforts. Leaders who can leverage organizational data to inform strategic choices are better equipped to navigate volatile market conditions.

One of the most salient results was the centrality of cybersecurity and privacy leadership as a foundational component affecting various dimensions of digital leadership. This underscores the critical need for leaders in the banking sector to not only understand technical aspects of cybersecurity but also embed them within the broader cultural and operational frameworks of the organization. This insight aligns with global findings emphasizing the strategic importance of digital trust and resilience in high-risk environments.

The negative relationship observed between cultural and human leadership and strategic digital leadership could be interpreted as a cultural misalignment between traditional leadership norms and the demands of digital strategy. It suggests that unless organizations actively work to modernize internal cultures and manage resistance to change, their strategic digital ambitions may remain constrained. This finding is particularly relevant in more traditional or bureaucratic banking institutions, where organizational inertia can hinder digital innovation.

On the positive side, the strong influence of innovation and change leadership on strategic digital leadership highlights the central role of creative vision and adaptive capability in guiding digital strategy. Leaders who can envision the future, mobilize innovation, and manage transitions effectively are likely to outperform those who rely solely on operational efficiency.

The link between improving customer experience and strengthening cybersecurity leadership suggests a rising awareness among banks that customer satisfaction and digital trust are intertwined. As consumers become more aware of privacy risks, their perception of security practices increasingly shapes their loyalty and engagement with digital banking platforms.

Finally, the robust influence of collaborative and networked digital leadership on cybersecurity readiness indicates that interdepartmental coordination, knowledge sharing, and partnership with external stakeholders are critical in building secure and agile banking ecosystems.

In conclusion, this study provides a validated digital leadership model tailored for the Iranian banking industry, highlighting the interdependencies among strategic, technological, cultural, and security dimensions. The model not only supports theoretical advancement in the field of digital leadership but also offers practical guidance for policymakers and banking executives seeking to navigate the complexities of digital transformation in a high-stakes, rapidly evolving sector.

References

- Al Issa, H. E., & Omar, M. M. S. (2024). Digital innovation drivers in retail banking: the role of leadership, culture, and technostress inhibitors. *International Journal of Organizational Analysis*, 32(11), 19-43. <https://doi.org/10.1108/IJOA-08-2023-3905>
- Amelda, B., Alamsjah, F., & Elidjen, E. (2021). Does The Digital Marketing Capability of Indonesian Banks Align with Digital Leadership and Technology Capabilities on Company Performance? *Commit (Communication and Information Technology) Journal*, 15(1), 9-17. <https://doi.org/10.21512/commit.v15i1.6663>
- Ammirato, S., Felicetti, A. M., Gala, M. D., Aramo-Immonen, H., Jussila, J., & Karkkainen, H. (2019). The use of social media for knowledge acquisition and dissemination in B2B companies: An empirical study of Finnish technology industries. *Knowledge Management Research and Practice*, 17(2), 52-69. <https://doi.org/10.1080/14778238.2018.1541779>
- Azi, R., Tanuwijaya, J., & Gunawan, A. W. (2024). The influence of digital leadership on employee performance through digital culture and innovation work behavior at Bank Indonesia. *Jurnal Mantik*, 7(4), 4021-4030.
- Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A., & Esteves, J. (2022). Impact of digital leadership capability on innovation performance: The role of platform digitization capability. *Information & Management*, 59(2), 103590. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103590>
- El Sawy, O. A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H., & Vinther, A. L. (2020). How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership. In *Strategic information management* (pp. 174-201). <https://doi.org/10.4324/9780429286797-8>
- Hensellek, S. (2020). Digital leadership: A framework for successful leadership in the digital age. *Journal of Media Management and Entrepreneurship (JMME)*, 2(1), 1-15. <https://doi.org/10.4018/JMME.2020010104>
- Hüsing, T., Dashja, E., Gareis, K., Korte, W. B., Stabenow, T., & Markus, P. (2015). E-leadership skills for small and medium sized enterprises: Final Report.
- Ingram Bogusz, C., Teigland, R., & Vaast, E. (2019). Designed entrepreneurial legitimacy: the case of a Swedish crowdfunding platform. *European Journal of Information Systems*, 28(3), 318-335. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2018.1534039>



- Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J., & Andrus, G. (2019). How digital leadership is (n't) different. *MIT Sloan management review*, 60(3), 34-39. <https://search.proquest.com/openview/344afd802ed85d6e1e3268c45af8407b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=26142>
- Klein, M. (2020). Leadership characteristics in the era of digital transformation. <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1441>
- Manzaritavakoli, A., Mehdizadeh, S., & Salajeghe, S. (2023). Designing a model for establishing a learning organization with an emphasis on knowledge leadership and learning levels in the organization of renovation, development and equipping of schools in the country with a mixed approach. *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 14(5), 152-135. https://jedu.marvdasht.iau.ir/m/article_6169.html?lang=en
- Quaquebeke, N. V., & Gerpott, F. H. (2023). The Now, New, and Next of Digital Leadership: How Artificial Intelligence (AI) Will Take Over and Change Leadership as We Know It. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 15480518231181731. <https://doi.org/10.1177/15480518231181731>
- Rudito, P., & Sinaga, M. F. (2017). *Digital mastery, Membangun kepemimpinan digital untuk memenangkan era disrupsi*. Gramedia Pustaka Utama. [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=_948DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Rudito,+P.+and+M.+F.+Sinaga+\(2017\).+Digital+mastery,+Membangun+kepemimpinan+digital+untuk+memenangkan+era+disrupsi,+Gramedia+Pustaka+Utama.+%09&ots=SniV0B_Xox&sig=gu4B2wxMtO-1enTdp746xlwKLGU](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=_948DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Rudito,+P.+and+M.+F.+Sinaga+(2017).+Digital+mastery,+Membangun+kepemimpinan+digital+untuk+memenangkan+era+disrupsi,+Gramedia+Pustaka+Utama.+%09&ots=SniV0B_Xox&sig=gu4B2wxMtO-1enTdp746xlwKLGU)
- Salleh, K., Sharifuddin, S. I. S. O., Chong, S. C., Ahmad, S. N. S., & Sharifuddin, S. S. O. (2011). KM implementation in a public sector accounting organization: an empirical investigation. *Journal of Knowledge Management*, 15, 497-512. <https://doi.org/10.1108/13673271111137457>
- Senadjki, A., Au Yong, H. N., Ganapathy, T., & Ogbeibu, S. (2024). Unlocking the potential: the impact of digital leadership on firms' performance through digital transformation. *Journal of Business and Socio-Economic Development*, 4(2), 161-177. <https://doi.org/10.1108/JBSED-06-2023-0050>
- Sia, S. K., Soh, C., & Weill, P. (2016). How DBS Bank Pursued a Digital Business Strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2). <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=15401960&AN=115879196&h=OnTFV7IOx%2FySeDQ4dv82EHCv96QonvoBtBlcFmmNwkPhLaiOgXBnSDQKcgzT73MIhHCsJAzGCEMOMsPqTewjuw%3D%3D&cr1=c>
- Temelkova, M. (2018). Skills for digital leadership-Prerequisite for developing high-tech economy. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 7(12), 50-74. <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijarmss&volume=7&issue=12&article=007>
- Toduk, Y., & Gande, S. J. A. L. S. (2016). *What's next in Turkey. A New Leadership Model for Connected Age Amrop Leadership Series*. <https://www.aesc.org/insights/thought-leadership/transformational-leadership/amrop-whats-next-turkey-new-leadership>
- Weill, P., & Woerner, S. (2018). *What's your digital business model? six questions to help you build the next-generation enterprise*. Harvard Business Press. [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=yLsyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Weill,+P.+and+S.+Woerner+\(2018\).+What%27s+your+digital+business+model%3F+six+questions+to+help+you+build+the+next-generation+enterprise,+Harvard+Business+Press.+%09&ots=HXMFeMweyy&sig=rzt_iIWqRWB5F6RtpTRqTeBPK78](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=yLsyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Weill,+P.+and+S.+Woerner+(2018).+What%27s+your+digital+business+model%3F+six+questions+to+help+you+build+the+next-generation+enterprise,+Harvard+Business+Press.+%09&ots=HXMFeMweyy&sig=rzt_iIWqRWB5F6RtpTRqTeBPK78)
- Zeike, S., Bradbury, K., Lindert, L., & Pfaff, H. (2019). Digital leadership skills and associations with psychological well-being. *International journal of environmental research and public health*, 16(14), 2628. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142628>
- Zhu, P. (2015). *Digital master: Debunk the myths of enterprise digital maturity*. Lulu Press, Inc. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/2789384>