

بررسی تاثیر فین تک بر عملکرد پایداری با نقش تعدیل گر حاکمیت فناوری اطلاعات در بانک های

خصوصی

ناهید معاونی^۱ دکتر مرجان عبدیزدان^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

۲. گروه مهندسی کامپیوتر، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تاثیر (فین تک) بر عملکرد پایداری با در نظر گرفتن نقش تعدیل گر حاکمیت فناوری اطلاعات در بانک های خصوصی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل مدیران و کارکنان بانک های خصوصی منتخب بود که نمونه گیری بر اساس روش تصادفی ساده و با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۸۰ نفر انجام شد. ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه استاندارد حاوی مؤلفه های فین تک، حاکمیت فناوری اطلاعات و عملکرد پایداری بود که روایی و پایایی آن با استفاده از شاخص های آماری (ضریب آلفای کرونباخ، روایی محتوایی و سازه) تایید شد. تحلیل داده ها با رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری و به کمک نرم افزار SmartPLS انجام گرفت. یافته های پژوهش نشان داد که فین تک تاثیر معناداری بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی دارد و این اثر در سطوح بالاتر حاکمیت فناوری اطلاعات تقویت می شود. همچنین، نتایج حاکی از آن است که ابعاد قانونی، بانکی، انسانی، فناوری مالی و زیرمؤلفه های حاکمیت فناوری اطلاعات (شامل هدایت، کنترل، هماهنگی و نظارت) بر عملکرد پایداری تأثیرگذارند. براساس آن، تقویت حاکمیت فناوری اطلاعات و توجه به عوامل نهادی و انسانی نقش مهمی در ارتقاء پایداری بانک ها ایفا می کند. در نهایت، پیشنهاد می شود بانک های خصوصی ضمن سرمایه گذاری در زیرساخت های فناوری و آموزش نیروی انسانی، چارچوب های مؤثر حاکمیت فناوری اطلاعات را توسعه دهند تا بهره برداری حداکثری از ظرفیت های فین تک در مسیر پایداری میسر شود.

کلمات کلیدی: فین تک، عملکرد پایداری، حاکمیت فناوری اطلاعات، بانک های خصوصی

مقدمه و بیان موضوع

نگرانی‌ها در مورد مسائل پایداری در دنیای مدرن جرقه‌ای انقلابی از پیشرفت‌های فناوری را برانگیخته است (آتایا و همکاران^۱، ۲۰۲۳). دستیابی به عملکرد پایدار از جمله عواملی است که برای هر شرکت یا سازمانی دارای اهمیت می‌باشد. پایداری شرکتی به عنوان یک مفهوم مدیریتی در حال تحول، جایگزین مناسبی برای روش‌های سنتی حداکثر سازی سود در کوتاه مدت تلقی می‌شود. به طور واقع، هیچ شرکتی کاملاً پایدار نیست و نمی‌تواند باشد، زیرا پایداری شرکتی به عنوان یک فرآیند بهبود مستمر در نظر گرفته می‌شود (المقتری^۲، ۲۰۲۴). عملکرد پایدار شرکت نه تنها به دلیل افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان، مقررات و حاکمیت شرکتی، بلکه همچنین به عنوان یک عامل برای بهبود عملکرد شرکت در بلندمدت، در طول دو دهه گذشته بسیار مورد توجه قرار گرفته است. فناوری‌های مرتبط با انقلاب صنعتی چهارم می‌توانند نقش مهمی در استفاده بهینه از منابع و در نتیجه دستیابی به عملکرد پایداری کسب و کارها ایفا کنند (سیدیک و همکاران^۳، ۲۰۲۳). مهمترین و اصلی‌ترین موضوع و دغدغه در چند دهه اخیر، موضوع پایداری عملکرد می‌باشد. یکی از استراتژی‌های مهم که در طی چند دهه اخیر برای افزایش عملکرد پایدار به کار گرفته شده است، فناوری‌های مالی (فین‌تک) می‌باشد (بایرام و همکاران^۴، ۲۰۲۲).

فین‌تک به استفاده از پیشرفت‌های تکنولوژیکی برای ارائه خدمات مالی به مشتریان اشاره دارد. از سوی دیگر، یک عامل حیاتی برای یکپارچگی فناوری، حاکمیت فناوری اطلاعات مؤثر به عنوان یک عامل حیاتی بر نتایج فین‌تک و پایداری تأثیر می‌گذارد (المقتری و همکاران، ۲۰۲۳). ریو و کو^۵ (۲۰۲۰)، بر اهمیت کیفیت فناوری اطلاعات در تعیین پذیرش و استفاده مداوم از پلتفرم‌های فین‌تک تأکید می‌کنند. به طور مشابه، دنگ و همکاران^۶ (۲۰۱۹)، استدلال می‌کنند که کیفیت فناوری اطلاعات می‌تواند واسطه ارتباط بین فین‌تک و توسعه پایدار باشد. در همین زمینه، ژائو و همکاران^۷ (۲۰۱۹)، یک مدل ترکیبی پیشنهاد کرد که کیفیت فناوری اطلاعات را برای بهبود نوآوری خدمات در بانک‌ها در بحبوحه انقلاب فین‌تک در اولویت قرار می‌دهد. شکاف دیجیتالی، نگرانی‌های امنیتی داده‌ها، و موانع نظارتی، تصویر روشن دیگری را تحت تأثیر قرار داده است. در نتیجه، در حالی که اهمیت فین‌تک در ارتقای پایداری آشکار است، امکان‌پذیری مقابله با این مشکلات به یک نگرانی مهم تبدیل می‌شود. دنگ و همکاران (۲۰۱۹)، یک سیستم شاخص برای بررسی تعامل بین فین‌تک و پایداری در زمینه رشد پایدار پیشنهاد می‌کند. مفهوم رابطه U شکل بین فین‌تک و توسعه پایدار به گفتگو عمق می‌بخشد. با این حال، تفاوت‌های جغرافیایی در تأثیر، نگرانی‌هایی را در مورد ماهیت زمینه‌ای رابطه ایجاد می‌کند. این نتیجه‌گیری پیچیدگی‌های ترکیب فین‌تک و فناوری اطلاعات در تلاش‌های پایداری در اقتصادهای مختلف را منعکس می‌کند. آنچه در یک مکان خوب به نظر می‌رسد ممکن است نتایج مشابهی را در مکان دیگر ارائه نکند، که نیاز به دانش دقیق‌تری از این پویایی‌ها دارد. در ادامه، انشاری و همکاران^۸ (۲۰۲۱)، و آيسان و برگیگی^۹ (۲۰۲۱)، بر نیاز به پایداری مبتنی بر

^۱ Atayah et al^۲ Almaqtari^۳ Siddik et al^۴ Bayram et al^۵ Ryu & Ko^۶ Deng et al^۷ Zhao et al^۸ Anshari et al^۹ Aysan & Bergigui

فناوری که با رویکردهای عملی و جامع هدایت می شود، تأکید می کنند. در حالی که انشاری و همکاران (۲۰۲۱)، همگرایی فناوری اطلاعات، پایداری و فین تک را برجسته می کنند. آنها پیشنهاد می کنند که ایده پاداش دادن به رفتار پایدار از طریق سیستم عامل های دیجیتال جذاب است. به همین ترتیب، آيسان و برگيگي^{۱۰} (۲۰۲۱)، اظهار داشتند که پتانسیل بلاک چین در زنجیره تامین شفاف با پایداری مطابقت دارد، اگرچه به دلیل کمبود ابزار، احتیاط لازم است. بنابراین، فناوری پتانسیل ارائه پاسخ های جدید به نگرانی های پایداری را دارد. با این حال، این راه حل ها باید به طور کل نگر در نظر گرفتن جنبه های عملی، اخلاقی و اجتماعی مورد بررسی قرار گیرند. تلاقی فناوری اطلاعات، پایداری و فین تک نیازمند دانش عمیق و تعهد به ترکیب پیشرفت با شیوه های اخلاقی است (چائوالی و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۶). حتی اگر تعامل بین فناوری اطلاعات، پایداری و فین تک مزایای قابل توجهی دارد، اغلب با مشکلاتی از ادغام دیجیتال و امنیت داده ها گرفته تا پیچیدگی های قانونی و برنامه ریزی استراتژیک همراه است. بر این اساس، برای ارتقای پایداری در بخش ها، مناطق و سطوح، یک رویکرد یکپارچه که پیشرفت های فناوری، ملاحظات اخلاقی، تغییرات منطقه ای و اثرات زیست محیطی را در نظر می گیرد، مورد نیاز است. همگرایی فین تک با ابتکارات پایداری، چشم اندازی پیچیده با هم افزایی و تضادهای بالقوه ایجاد می کند. هدف از این مطالعه این است که چگونه حاکمیت فناوری اطلاعات بر رابطه بین پذیرش فین تک و نتایج پایداری تأثیر می گذارد. این پژوهش به چگونگی رویکرد سازمان ها به راه حل های فین تک و ابتکارات پایداری، مؤلفه های کلیدی حاکمیت فناوری اطلاعات، چگونگی راهبری مؤثر فناوری اطلاعات باعث افزایش یا ممانعت از هم افزایی، و زمینه ها و شرایطی می شود که تحت آن حاکمیت فناوری اطلاعات نقش برجسته تری در شکل دهی روابط بازی می کند (المقتری^{۱۲}، ۲۰۲۴).

تحقیق حاضر به دنبال کشف رابطه متقابل پیچیده بین پذیرش فین تک، سیستم های حاکمیت فناوری اطلاعات و پایداری است. این مطالعه تلاش می کند بینش هایی ارائه دهد که تصمیم گیری استراتژیک را برای سازمان هایی که تلاش می کنند هم نوآوری فن آوری و هم اهداف پایداری را با بررسی فرآیندهایی که از طریق آن حاکمیت فناوری اطلاعات می تواند تأثیر فین تک بر پایداری را تقویت یا کاهش دهد، افزایش دهد. تعامل پیچیده بین فین تک و پایداری شبکه پیچیده ای از پتانسیل ها و چالش ها را ایجاد می کند که باید به طور کامل بررسی شوند (چن و همکاران^{۱۳}، ۲۰۲۲). با پذیرش و ادغام راه حل های فین تک بیشتر سازمان ها، نیاز فزاینده ای به درک اینکه چگونه این فناوری ها می توانند به اهداف پایداری کمک کنند یا مانع آن شوند، احساس می شود. یکی از مؤلفه های ضروری که از این تعامل پیچیده بیرون می آید، نقش حاکمیت فناوری اطلاعات است. حاکمیت فناوری اطلاعات، که شامل استراتژی ها، سیاست ها و ساختارهایی است که تصمیمات مرتبط با فناوری را هدایت می کنند، به عنوان یک پیش بینی کننده حیاتی از نحوه استفاده سازمان ها از فناوری برای دستیابی به اهداف استراتژیک و عملیاتی شناسایی شده است (السرطاوی و همکاران^{۱۴}، ۲۰۲۰). با این حال، تأثیر دقیق آن بر رابطه بین فین تک و پایداری ناشناخته است. این مطالعه قصد دارد با بررسی تأثیر حاکمیت فناوری اطلاعات در شکل دهی به رابطه بین پذیرش فین تک و عملکرد پایدار، شکاف را ببندد. این مطالعه به دنبال پر کردن شکاف دانش با بررسی چگونگی کاهش تأثیر فین تک بر پایداری است. تحقیقات موجود اغلب بر روی اثرات مستقل پذیرش فین تک یا ابتکارات پایداری تمرکز می کنند (کالسن و همکاران^{۱۵}، ۲۰۲۱). تحقیق حاضر به دانش جامعی از تعامل پیچیده بین فین تک و پایداری می افزاید،

^{۱۰} Aysan & Bergigui

^{۱۱} Chaouali et al

^{۱۲} Almaqtari

^{۱۳} Chen et al

^{۱۴} Al-Sartawi et al

^{۱۵} Callsen et al

تصمیم‌گیری استراتژیک را بهبود می‌بخشد، و ایجاد سیاست آگاهانه را امکان‌پذیر می‌سازد. این یافته‌ها پتانسیل الهام بخشیدن به نوآوری مسئولانه فین تک را دارند و در عین حال اهداف پایداری را نیز پیش می‌برند. این پژوهش با ارائه بینش‌های تجربی آگاهانه در مورد تعامل فین تک و حاکمیت فناوری اطلاعات، به گفتگوهای علمی می‌افزاید. راه‌حل‌های فین تک، که می‌توانند مدل‌های کسب‌وکار تثبیت‌شده را تغییر دهند و کارایی عملیاتی را بهبود بخشند، به سرعت در بخش بانکداری در حال تحول هستند. این پژوهش ارائه دانش مورد نیاز بانک‌ها برای مذاکره در مورد پیچیدگی یکپارچه سازی پایداری فین تک و در عین حال حفظ حاکمیت فناوری اطلاعات است. بانک‌ها ممکن است از پیشرفت‌های فین تک برای حمایت از توسعه پایدار، پایبندی به شیوه‌های تجاری اخلاقی و کمک به رشد تعالی عملیاتی و اهداف پایداری جهانی با درک این عملکرد تعدیل‌کننده استفاده کنند. هدف از تحقیق حاضر بررسی تاثیر فین تک بر عملکرد پایداری با نقش تعدیل گر حاکمیت فناوری اطلاعات در بانک‌های خصوصی پردازد.

۲-پیشینه ی پژوهش

عارف منش و همکاران (۱۴۰۳)، به بررسی پژوهشی با عنوان «نقش فین تک بر شیوه‌های اقتصاد چرخشی برای بهبود عملکرد پایداری» پرداختند. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و روش توصیفی- پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه کارکنان بانک سامان در اصفهان با تعداد ۸۵ نفر بودند که ۸۰ نفر از آنان از طریق روش نمونه‌گیری غیر تصادفی در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. به‌منظور گردآوری اطلاعات از پرسش‌نامه استفاده گردید. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS استفاده گردید. یافته‌ها نشان داد که پذیرش فین تک بر عملکرد پایداری و شیوه‌های اقتصاد چرخشی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و دسترسی به منابع مالی بر شیوه‌های اقتصاد چرخشی و عملکرد پایداری تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. همچنین ظرفیت جذب رابطه مثبتی با عملکرد پایداری دارد و شیوه‌های اقتصاد چرخشی، تأثیر پذیرش فین تک بر عملکرد پایدار و همچنین تأثیر دسترسی به منابع مالی بر عملکرد پایدار را میانجی می‌کند و دسترسی به منابع مالی نقش تعدیل‌کننده در رابطه پذیرش فین تک و شیوه‌های اقتصاد چرخشی دارد. ولی ظرفیت جذب رابطه بین عملکرد پایدار و شیوه‌های اقتصاد چرخشی را تعدیل نمی‌کند. براساس نتایج پژوهش، ترکیب پذیرش فین تک، دسترسی به منابع مالی و ظرفیت جذب در بکارگیری شیوه‌های اقتصاد چرخشی و دستیابی به عملکرد پایدار لازم می‌باشد. لطیفی بنماران و همکاران (۱۴۰۲)، به بررسی پژوهشی با عنوان «اثر فین تک بر عملکرد پایدار بانک با نقش تعدیل گری مزیت رقابتی» پرداختند. تحقیق حاضر به لحاظ روش، توصیفی - همبستگی و به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی - پیمایشی مبتنی بر مدل یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل مدیران و کارکنان بانک پاسارگاد در شعبات شمال استان تهران بودند که ۱۶۲ نفر بر اساس جدول مورگان و به روش در دسترس در پژوهش مشارکت یافتند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه‌های مورد تأیید و استاندارد پژوهش‌های پیشین بوده است. جهت سنجش روایی پرسشنامه از آزمون‌های روایی واگرا، روایی همگرا در نرم افزار SPSS و PLS استفاده شده است. همچنین از آزمون آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی پرسشنامه استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد فین تک بر عملکرد پایدار بانک با تاکید بر نقش مزیت رقابتی تاثیر مثبت و معناداری دارد و همچنین مزیت رقابتی بر عملکرد پایدار تاثیر دارد و مزیت

رقابتی در رابطه بین فین تک بر عملکرد پایدار بانک نقش میانجی دارد. با توجه به نتایج به دست آمده از فین تک می توان برای دستیابی به عملکرد پایدار در نظام بانکی به عنوان یک مزیت رقابتی استفاده کرد. روحانی راد (۱۴۰۲)، به بررسی پژوهشی با عنوان «تاثیر پذیرش فناوری های مالی (فین تک) بر عملکرد پایدار با نقش میانجی امور مالی سبز و نوآوری سبز در بانک های تجاری تهران» پرداخت. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر پذیرش فین تک بر عملکرد پایدار با نقش میانجی امور مالی سبز و نوآوری سبز در بانک های تجاری تهران انجام شد. مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده ها از تحقیقات توصیفی همبستگی می باشد. جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان چند بانک تجاری در تهران بوده، که حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۲۰۵ نفر تعیین شد. جهت تحلیل فرضیات پژوهش از آزمون معادلات ساختاری و نرم افزار اسمارت پی ال اس ۲ استفاده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که مدل از برازش مناسبی برخوردار بوده و همچنین تمامی فرضیات مورد تایید قرار گرفته شد. نتایج این مطالعه بر اهمیت پذیرش فین تک، تأمین مالی سبز و نوآوری در دستیابی به عملکرد پایدار و همچنین نیاز فوری به گنجاندن فناوری های جدید، طرح های سبز و تأمین مالی در استراتژی های بانکی برای کمک به دستیابی به پایداری کشور تأکید می کند. بیگ زاده (۱۴۰۰)، به بررسی پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه بین حاکمیت فناوری اطلاعات با بهبود عملکرد در سازمان تامین اجتماعی استان آذربایجان شرقی» پرداخت. جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه کارکنان سازمان تامین اجتماعی استان آذربایجان شرقی می باشد که تعداد آنها ۷۰۰ نفر می باشد. حجم نمونه آماری با استفاده از رابطه کوکران ۲۴۸ نفر برآورد و به روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شده است. پس از جمع آوری پرسشنامه ها، اطلاعات حاصله تلخیص و طبقه بندی شد، سپس برای تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از روش های آماری آزمون کولموگروف اسمیرنوف، آزمون همبستگی r پیرسون استفاده گردید. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آماری حاکی از تایید فرضیه های اصلی و تمامی فرضیه های فرعی است. جنیدی جعفری و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی پژوهشی با عنوان «ارتباط میان حاکمیت پروژه و حاکمیت فناوری اطلاعات و اثر آن بر عملکرد پروژه» پرداختند. پژوهش با استفاده از روش تحقیق «توصیفی-پیمایشی» با نمونه ای متشکل از ۱۸۳ نفر از کارکنان بانک ملت و با ابزار پرسشنامه و از طریق روش مدل سازی معادلات ساختاری و با بهره گیری از نرم افزارهای Smart PLS و SPSS برای تجزیه و تحلیل داده ها انجام شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که هم حاکمیت فناوری اطلاعات و هم حاکمیت پروژه اثر مثبتی بر عملکرد پروژه می گذارند. این یافته ها شواهدی را برای متخصصان مدیریت پروژه فراهم می آورد، مبنی بر این که حاکمیت فناوری اطلاعات و حاکمیت پروژه بخشی از راهبرد عملیاتی در تسهیل بخشیدن به موفقیت پروژه ها هستند. این پژوهش همچنین اهمیت همسویی راهبردی بین حاکمیت فناوری اطلاعات و حاکمیت پروژه در تقویت عملکرد پروژه را نشان می دهد. نوبهار و همکاران (۱۳۹۸)، به بررسی پژوهشی با عنوان «توسعه مدل و ارزیابی عملکرد پایداری بانک های ایران» پرداختند. پژوهش حاضر باهدف ارائه یک مدل جامع پایداری در نظام بانکداری، در قالب یک مطالعه توصیفی با رویکرد کیفی- کمی برنامه ریزی شد. بدین منظور ابتدا کدها، تمها و مقوله های پایداری بانک با استفاده از رویکرد فراترکیب استخراج و رابطه شبکه ای و سطح بندی آن ها با کمک مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM)، حاصل شد. در نهایت مدل امروزه با توجه به اهمیت یافتن موضوع پایداری در سطح بین المللی، محققان بسیاری به ارائه مدل های ارزیابی پایداری در صنعت بانکداری پرداخته اند. چراکه بانک ها به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر توسعه پایداری در کشور تأثیرگذارند. در این راستا پژوهش حاضر باهدف ارائه یک مدل جامع پایداری در نظام بانکداری، در قالب یک مطالعه توصیفی با رویکرد کیفی- کمی برنامه ریزی شد. بدین منظور ابتدا کدها، تمها و مقوله های پایداری بانک با استفاده از رویکرد فراترکیب استخراج و رابطه شبکه ای و سطح بندی آن ها با کمک مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM)، حاصل شد. در نهایت مدل شبکه ای حاصل به جهت تعیین اوزان تمها و مقوله ها به فرایند تحلیل شبکه ای ($ANP $) سپرده شد. در ادامه با به کارگیری مدل نهایی و

استخراج اطلاعات با استفاده از تحلیل محتوا، امتیاز پایداری ۲۷ بانک دولتی و غیردولتی کشور در سال ۱۳۹۶ تحلیل گردید. بر اساس نتایج بانک پاسارگاد رتبه اول، بانک آینده و بانک ملی به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را کسب کردند. یافته‌ها بیانگر آن است که میانگین امتیاز پایداری در بانک‌های غیردولتی از بانک‌های دولتی بیشتر بوده و در مجموع بانک‌های کشور به مقوله محیط‌زیست توجه بسیار کمی داشته‌اند که نیازمند تأکید بیشتر در برنامه‌های راهبردی ایشان می‌باشد. شبکه‌ای حاصل به جهت تعیین اوزان تم‌ها و مقوله‌ها به فرایند تحلیل شبکه‌ای ($ANP < \text{span dir="RTL">$) سپرده شد. در ادامه با به‌کارگیری مدل نهایی و استخراج اطلاعات با استفاده از تحلیل محتوا، امتیاز پایداری ۲۷ بانک دولتی و غیردولتی کشور در سال ۱۳۹۶ تحلیل گردید. بر اساس نتایج بانک پاسارگاد رتبه اول، بانک آینده و بانک ملی به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را کسب کردند. یافته‌ها بیانگر آن است که میانگین امتیاز پایداری در بانک‌های غیردولتی از بانک‌های دولتی بیشتر بوده و در مجموع بانک‌های کشور به مقوله محیط‌زیست توجه بسیار کمی داشته‌اند که نیازمند تأکید بیشتر در برنامه‌های راهبردی ایشان می‌باشد.

المقتری^{۱۶} (۲۰۲۴)، به بررسی پژوهشی با عنوان «نقش تعدیل‌کننده حاکمیت فناوری اطلاعات در رابطه بین فین تک و عملکرد پایداری» پرداخت. این مطالعه از روش‌های نمونه‌گیری آسان غیراحتمالی و گلوله برفی برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده کرد. این مطالعه نمونه‌ای از ۲۱۰ پاسخ‌دهنده را جمع‌آوری می‌کند که بانکداران در موقعیت‌های مختلف را از بانک‌های تجاری هند مورد هدف قرار می‌دهند. در این تحقیق از مدل سازی معادلات ساختاری برای برآورد نتایج استفاده شد. یافته‌ها پیوندهای پیچیده بین حاکمیت فناوری اطلاعات، فین تک و نگرانی‌های مرتبط با پایداری را برجسته می‌کنند و بر اهمیت رویکرد جامع به پایداری تأکید می‌کنند. بانک‌ها می‌توانند با در نظر گرفتن حاکمیت فناوری اطلاعات، فاین تک و عوامل ESG، استراتژی‌های کامل تری برای رشد پایدار ایجاد کنند. یافته‌ها نشان می‌دهد که حاکمیت فناوری اطلاعات در شکل‌دهی برنامه‌ریزی استراتژیک بانک‌ها به سمت فعالیت‌های پایدار، تکامل فین تک و پیشرفت‌های فن‌آوری حیاتی است که به نوبه خود بر عملکرد پایداری تأثیر مثبت و قابل توجهی دارد. حاکمیت فناوری اطلاعات منجر به افزایش پذیرش فین تک می‌شود و عملکرد پایداری را افزایش می‌دهد و به رشد پایداری اقتصادی کمک می‌کند. بانک‌هایی که به‌طور استراتژیک از حاکمیت فناوری اطلاعات برای تقویت فین تک و بهبود عملکرد پایدار استفاده می‌کنند، احتمالاً به دلیل تمرکز بر رویه‌های پایدار و مبتنی بر فناوری، دستاوردهای اقتصادی را تجربه می‌کنند. یافته‌ها بر اهمیت ایجاد توازن در تلاش‌های پایدار تأکید می‌کنند و نشان می‌دهند که بانک‌هایی که از حاکمیت فناوری اطلاعات استقبال می‌کنند و در عین حال بر عوامل ESG تأکید می‌کنند، احتمالاً عملکرد پایداری بهتری را پذیرفته‌اند. این یافته‌ها توصیه‌هایی را برای بانکداران و سیاست‌گذاران در مورد چگونگی استفاده استراتژیک از فناوری برای بهبود پایداری و عملکرد اقتصادی ارائه می‌دهد و در عین حال مبادلات بالقوه را در نظر می‌گیرد. رحمان^{۱۷} (۲۰۱۴)، به بررسی پژوهشی با عنوان «اثرات پذیرش فین تک، مالی سبز و رقابت پذیری بر عملکرد پایدار بانک‌ها: تحول دیجیتال به عنوان تعدیل‌کننده» پرداخت. تأکید جهانی بر پایداری، سازمان‌ها را به پذیرش راه حل‌های فناوری مالی (فین تک) به عنوان ابزاری برای افزایش عملکرد پایدار خود سوق می‌دهد. این مطالعه به دنبال آن است که نقش واسطه‌ای را که توسط مالی سبز و رقابت پذیری بازی می‌کند، همراه با تأثیر تعدیل‌کننده تحول دیجیتال (DT)، در رابطه پیچیده بین پذیرش فین تک و عملکرد پایدار، آشکار کند. با تکیه بر ادبیات موجود، یک چارچوب مفهومی جامع برای تجزیه و تحلیل کامل این متغیرهای به هم پیوسته ایجاد می‌کنیم. برای اعتبار سنجی تجربی مدل ما، از روش مدلسازی معادلات ساختاری

^{۱۶} Almaqtari

^{۱۷} Rehman

دوگانه-شبکه عصبی مصنوعی) SEM-ANN استفاده شد که یک لایه قوی از اعتبار سنجی به چارچوب پیشنهادی مطالعه ما اضافه کرد. نمونه ای متشکل از ۴۳۸ کارمند بانکی در پاکستان با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده جمع آوری شد که ۴۱۱ نمونه برای تجزیه و تحلیل بعدی مناسب تشخیص داده شد. در ابتدا، بررسی دقیق داده ها و آزمون فرضیه ها با استفاده از Smart-PLS ۴.۰ و SPSS-۲۳ انجام شد. پس از آن، تکنیک ANN برای ارزیابی اهمیت عوامل برونزا در پیش بینی عوامل درونزا مورد استفاده قرار گرفت. یافته های این تحقیق بر تأثیر مستقیم و قابل توجه پذیرش فین تک و تحول دیجیتال بر عملکرد پایدار بانک ها تأکید می کند. قابل توجه، سرمایه گذاری سبز و رقابت پذیری به عنوان میانجی های اصلی ظاهر می شوند و شکاف بین پذیرش فین تک و عملکرد پایدار را پر می کنند. علاوه بر این، تحول دیجیتال به عنوان یک تعدیل کننده مهم ظاهر می شود و روابط بین پذیرش فین تک و هر دو بخش مالی سبز و رقابت را شکل می دهد. ادغام رویکرد ANN تجزیه و تحلیل SEM را افزایش می دهد، بینش عمیق تر و درک جامع تری از موضوع ارائه می دهد. این مطالعه به درک بهتر فین تک، امور مالی سبز، رقابت پذیری، تحول دیجیتال و عملکرد پایدار بانک ها کمک می کند. با درک اهمیت ادغام پذیرش فین تک، امور مالی سبز و رهبری تحول آفرین برای ارتقای عملکرد پایدار بانک ها ضروری می شود. بینش های به دست آمده از این مطالعه پیامدهای ارزشمندی برای سیاست گذاران، متخصصان و محققان با هدف ارتقای عملکرد پایدار بانک ها در چشم انداز تجاری رقابتی دارد. ثمینا ناز و همکاران^{۱۸} (۲۰۲۳)، به بررسی پژوهشی با عنوان «نقش فین تک در عملکرد بانکداری پایدار: آیا سیاست های بانکداری سبز باعث پایداری در سیستم بانکی پاکستان می شود؟» پرداختند. این فناوری در هر جنبه ای از عملیات تجاری نفوذ می کند و هر سازمانی را غیرممکن می کند که از حضور آن فرار کند. رضایت مشتری اکنون اولویت سازمان است. اتخاذ رویه پایدار استفاده از فین تک برای تسهیل مشتری با سهولت در حال حاضر برای هر بانکی در پاکستان بازی است و نیاز به توجه جدی دارد. این مطالعه این شکاف را بررسی کرد و جنبه تسهیل شیوه های بانکداری سبز را به حلقه اضافه کرد. بدون اهداف توسعه پایدار-SDG، هیچ کسب و کاری آینده خود را در حال رشد نمی بیند. پذیرش فین تک یکی از آنهاست. بانک دولتی پاکستان نیز در سال ۲۰۱۷ مقررات بانکداری سبز را ابلاغ کرد که بانک ها را مجبور به اتخاذ شیوه های بانکداری سبز در امور مالی، عملیاتی و روال روزانه پرسنل می کند. مطالعه کمی و توضیحی ما تأثیر فین تک را بر روی شیوه های سبز پایدار و فعالیت های عمل سبز بانک به عنوان میانجی از طریق پرسش نامه ای متشکل از ۳۱ سؤال که توسط ۳۰۲ متخصص بانکداری در کراچی، پاکستان پر شده بود، ارزیابی کرد و دریافت که فعالیت های بانکداری سبز میانجی این رابطه است. بین پذیرش فین تک و شیوه های بانکداری پایدار، اما تأثیر مستقیم فین تک به عنوان محیط محلی ناچیز است و ذهنیت کارمند برای آن آماده نیست. این مطالعه اطلاعات و توصیه های ارزشمندی را ارائه می دهد.

۳-متدولوژی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و بر مبنای ماهیت و روش، توصیفی-پیمایشی و کمی می باشد. گردآوری داده ها با استفاده از پرسشنامه های استاندارد و تحلیل داده ها با نرم افزارهای آماری (مانند SPSS یا SmartPLS) انجام می گیرد. جامعه آماری تحقیق شامل کارکنان بانک های خصوصی (کارآفرین، سامان، آینده، پاسارگاد، سینا، شهر، پارسبان و اقتصاد نوین) می باشد. که تعداد کارکنان با روش نمونه گیری در دسترس به تعداد ۸۰ نفر انتخاب شد. با توجه به پراکندگی جامعه و دسترسی به کارکنان، تعداد ۸۰ نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شد. این تعداد، براساس پایین ترین حجم نمونه قابل قبول در مدل های معادلات ساختاری (حداقل ۵ تا ۱۰ برابر تعداد آیتم های پرسشنامه، براساس دیدگاه هیر و همکاران (۲۰۲۲) و با لحاظ محدودیت های اجرایی

^{۱۸} Samina Naz et al

و دسترسی در محیط بانک‌ها تعیین گردید. همچنین، برای اطمینان از کفایت حجم نمونه، قاعده کلی حجم نمونه در تحلیل PLS-SEM (حداقل ۳۰ نفر برای مدل‌های کوچک تا متوسط، و در صورت امکان بیش از ۷۰ نفر) رعایت شد.

در این روش ابزار جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها با توجه به ماهیت موضوع و نوع پژوهش، پرسشنامه می‌باشد

پرسشنامه حاکمیت فناوری اطلاعات (سریسیمبوسوک، ۲۰۱۸)

این پرسشنامه دارای ۱۸ گویه برای سنجش حاکمیت فناوری اطلاعات است که در ۴ بعد زیر تنظیم شده:

- هدایت (Direction)
- کنترل (Control)
- هماهنگی (Coordination)
- نظارت (Monitoring)

سوالات با طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای (خیلی کم تا خیلی زیاد) سنجیده می‌شود.

پرسشنامه فین‌تک (فناوری مالی)

پرسشنامه مربوط به فین‌تک شامل ۱۴ گویه است و ۴ بعد زیر را می‌سنجد:

- عوامل قانونی
- عوامل بانکی
- عوامل انسانی
- فناوری مالی (خود فین‌تک)

پرسشنامه عملکرد پایداری (آگیابنگ، ۲۰۲۳)

برای متغیر عملکرد پایدار شرکت از پرسشنامه ۴ گویه‌ای و معتبر آگیابنگ (۲۰۲۳) استفاده می‌شود که عملکرد پایدار شرکت را در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی با مقیاس لیکرت پنج‌نقطه‌ای می‌سنجد.

روایی (Validity): برای بررسی روایی صوری و محتوایی، پرسشنامه‌ها در اختیار اساتید مدیریت فناوری اطلاعات و چند تن از خبرگان بانکی قرار گرفت و اصلاحات لازم براساس نظرات ایشان انجام شد. روایی سازه با تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

پایایی (Reliability): پایایی ابزارها براساس ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) در نرم‌افزار SmartPLS محاسبه شد. پژوهش سریسیمبوسوک (۲۰۱۸) برای پرسشنامه حاکمیت فناوری اطلاعات ضریب آلفا بالای ۰.۸۵ و پژوهش آگیابنگ (۲۰۲۳) آلفا بالای ۰.۸۲ گزارش کردند. در این پژوهش نیز آستانه ۰.۷ به عنوان معیار مناسب بودن پایایی ملاک قرار گرفت (هیر و همکاران، ۲۰۲۲).

جدول ۱- روایی و پایایی پرسشنامه‌ها

منبع	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ گزارش شده	شاخص روایی	تعداد گویه	ابعاد	نام پرسشنامه
Sirisomboonsuk et al., ۲۰۱۸	بالتر از ۰.۸۵	۰.۹۲ - ۰.۸۵	روایی محتوایی و سازه	۱۸	هدایت، کنترل، هماهنگی، نظارت	حاکمیت فناوری اطلاعات
توسعه بر ادبیات (مطالعات جدید)	بالتر از ۰.۸۰	۰.۸۷ - ۰.۸۰	روایی محتوایی و سازه	۱۴	قانونی، بانکی، انسانی، فناوری مالی	فین تک (فناوری مالی)
Agyabeng et al., ۲۰۲۳	۰.۸۵	۰.۸۲	روایی محتوایی و سازه	۴	اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی	عملکرد پایداری شرکت

در این پژوهش از دو نوع آمار توصیفی و آمار استنباطی برای تحلیل داده ها استفاده شد. از آمار توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) برای بررسی متغیرهای جمعیت شناختی تحقیق توسط نرم افزار SPSS استفاده می گردد. در آمار استنباطی، برای بررسی فرضیات تحقیق از معادلات ساختاری استفاده می گردد و برازش کلی مدل تحقیق با استفاده از نرم افزار ۴ PLS-SMART صورت گرفت.

۴- یافته ها

جدول ۲- آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (KS) برای نرمال بودن

نتیجه آزمون	(p) سطح معنی داری	K-S آماره	متغیر
توزیع داده ها نرمال است	۰.۰۸۲	۰.۰۹۱	حاکمیت فناوری اطلاعات
توزیع داده ها نرمال است	۰.۱۷۴	۰.۰۸۵	فین تک
توزیع داده ها نرمال است	۰.۲۰۰	۰.۰۷۵	عملکرد پایداری

چون سطح معنی داری برای همه متغیرها بزرگتر از ۰.۰۵ است، داده ها دارای توزیع نرمال هستند.

جدول ۳- همبستگی پیرسون بین متغیرها (Correlation)

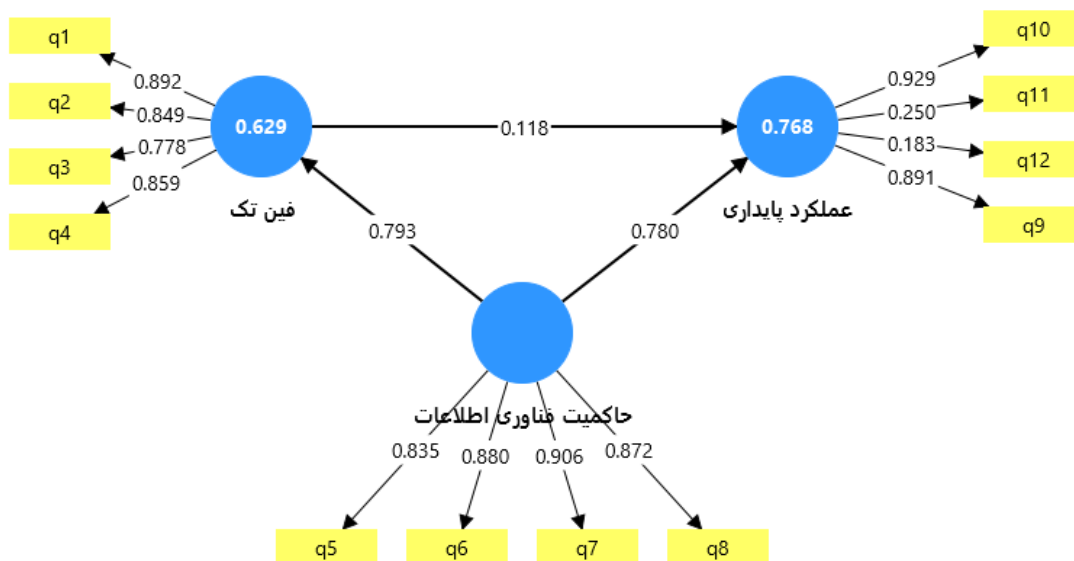
متغیرها	حاکمیت فناوری اطلاعات	فین تک	عملکرد پایداری
حاکمیت فناوری اطلاعات	۱	۰.۵۴**	۰.۶۱**
فین تک	۰.۵۴**	۱	۰.۵۸**
عملکرد پایداری	۰.۶۱**	۰.۵۸**	۱

سطح معناداری: $p < 0.01$

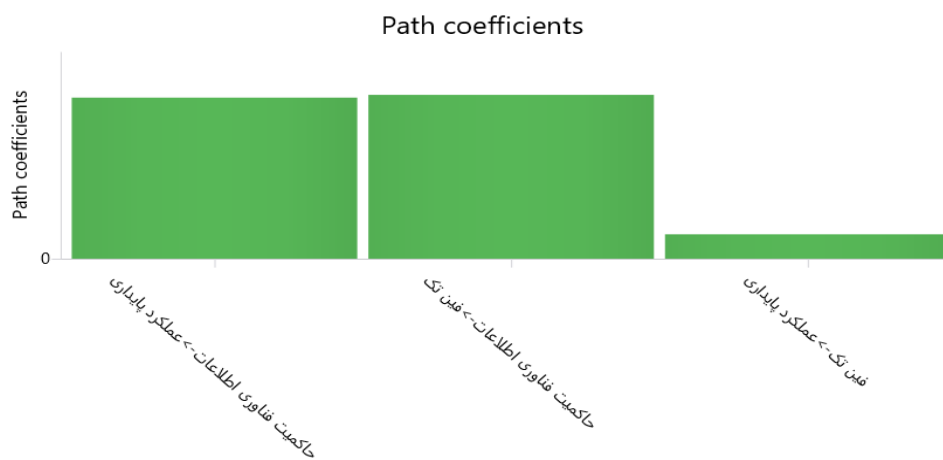
ضریب همبستگی پیرسون برابر با ۰.۵۴ و معنادار در سطح ۰.۰۱ است. این مقدار نشان‌دهنده یک همبستگی مثبت و نسبتاً قوی بین این دو متغیر است؛ یعنی با ارتقاء حاکمیت فناوری اطلاعات، پذیرش و توسعه فین تک در بانک‌ها نیز احتمالاً افزایش می‌یابد. ضریب همبستگی ۰.۶۱ به دست آمده که از نظر آماری بسیار معنادار و نسبتاً قوی است. این یافته بیانگر آن است که **بهبود در حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر عملکرد پایداری بانک‌ها دارد و این ارتباط نسبت به سایر همبستگی‌ها قوی‌تر است.**

ضریب همبستگی برابر با ۰.۵۸ گزارش شده است که نشان‌دهنده ارتباط مثبت و معنادار بین سطح استفاده/گسترش فناوری مالی و عملکرد پایداری بانک‌ها است.

بخش سوم: آزمون فرضیات براساس حداقل مربعات جزئی



شکل ۱- تحلیل متغیرها براساس ضریب استاندارد مدل



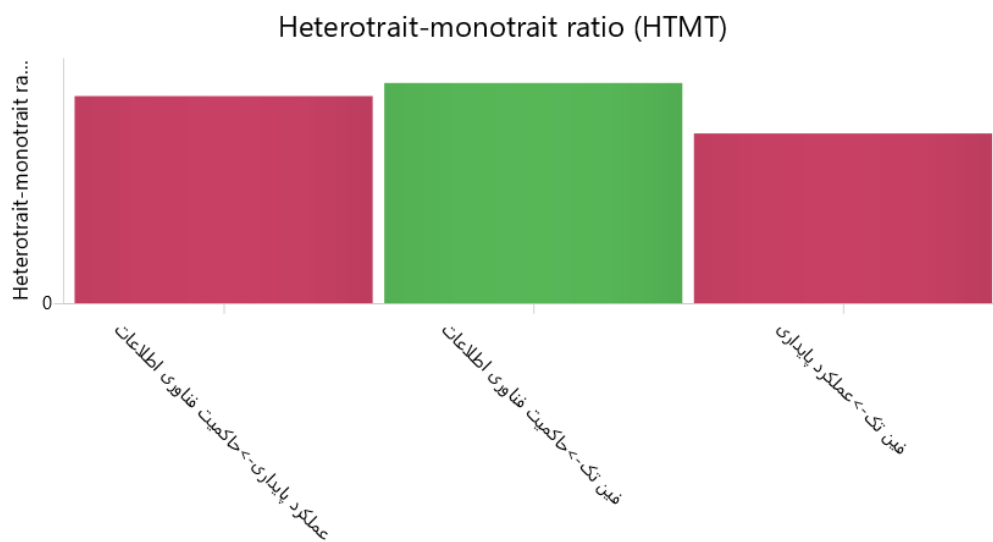
شکل ۲- تحلیل متغیرها براساس ضرایب مسیر مدل

شاخص روایی یگانه-دوگانه (HTMT) روشی برای سنجش میزان روایی واگرا یا افتراق میان گویه‌های تشکیل‌دهنده هر یک از سازه‌های مدل است. این روش جایگزین روش قدیمی فورنل-لارکر گردید و در خروجی نرم‌افزار حداقل مربعات جزئی قابل مشاهده است. هنسler و همکاران (۲۰۱۵) شاخص جدیدی به نام Heterotrait-Monotrait Ratio یا HTMT برای ارزیابی روایی واگرا ارائه

کرده‌اند. در نرم‌افزار PLS برای محاسبه شاخص HTMT کافیست رویه بوت‌استرپینگ کامل را اجرا کنید. حد مجاز معیار HTMT میزان ۰/۸۵ تا ۰/۹ می‌باشد. اگر مقادیر این معیار کمتر از ۰/۹ باشد روایی و اگر قابل قبول است (حبیبی و جلال‌نیا، ۱۴۰۱).

جدول ۴- شاخص روایی یگانه-دوگانه (HTMT)

متغیرها	حاکمیت فناوری اطلاعات	عملکرد پایداری	فین تک
حاکمیت فناوری اطلاعات			
عملکرد پایداری	۰/۸۴۶		
فین تک	۰/۸۹۹	۰/۶۹۳	



شکل ۳- شاخص روایی یگانه-دوگانه (HTMT)

نخستین روش برای سنجش روایی واگرا بوسیله فورنل و لارکر (Fornell & Larcker) به سال ۱۹۸۱ ارائه گردید. یکی روش بارهای عاملی متقابل است که میزان همبستگی بین شاخص‌های یک سازه را با همبستگی آن‌ها با سازه‌های دیگر مقایسه می‌کند. معیار Heterotrait-Monotrait Ratio یا شاخص HTMT در کانون تحلیل آماری پارس مدیر با عنوان معیار روایی یگانه-دوگانه ترجمه شده است. این معیار توسط هنسler و همکاران (۲۰۱۵) برای ارزیابی روایی گرا ارائه شده است. معیار HTMT جایگزین روش قدیمی فورنل-لارکر شده است. حد مجاز معیار HTMT میزان ۰/۸۵ تا ۰/۹ می‌باشد. اگر مقادیر این معیار کمتر از ۰/۹ باشد روایی واگرا

قابل قبول است (حبیبی و کلاهی، ۱۴۰۱). با توجه به نتایج جدول زیر مشاهده گردید میزان متغیرها کمتر از ۰/۹ باشد روایی واگرا قابل قبول است.

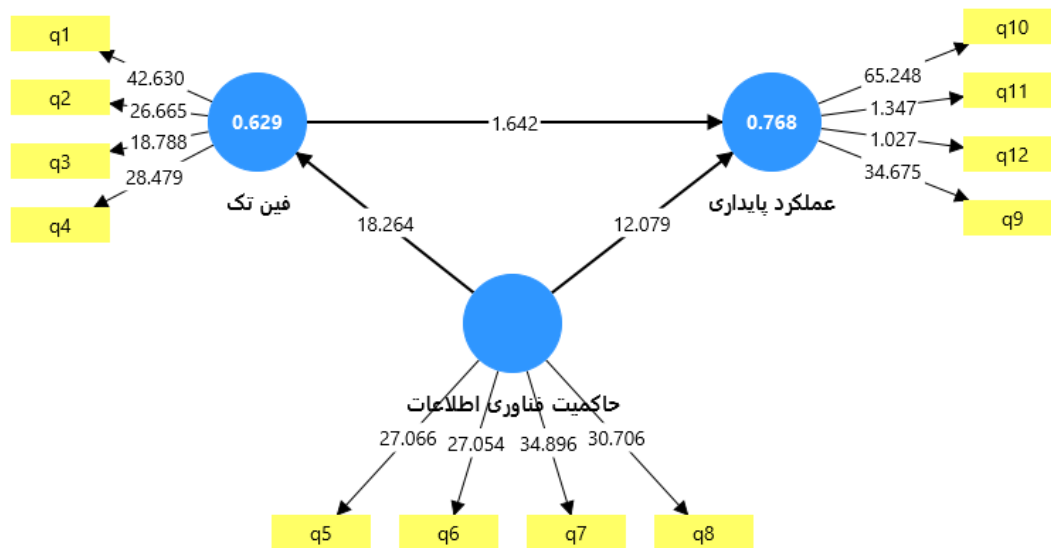
جدول ۵- شاخص ماتریس فورنل-لارکر

متغیرها	حاکمیت فناوری اطلاعات	عملکرد پایداری	فین تک
حاکمیت فناوری اطلاعات	۰/۸۷۴		
عملکرد پایداری	۰/۸۷۳	۰/۶۶۲	
فین تک	۰/۷۹۳	۰/۷۳۶	۰/۸۴۶

جدول ۶- تفسیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین استخراج شده AVE

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین استخراج شده AVE
حاکمیت فناوری اطلاعات	۰/۸۹۶	۰/۸۹۶	۰/۷۶۳
فین تک	۰/۸۶۶	۰/۸۶۷	۰/۷۱۵

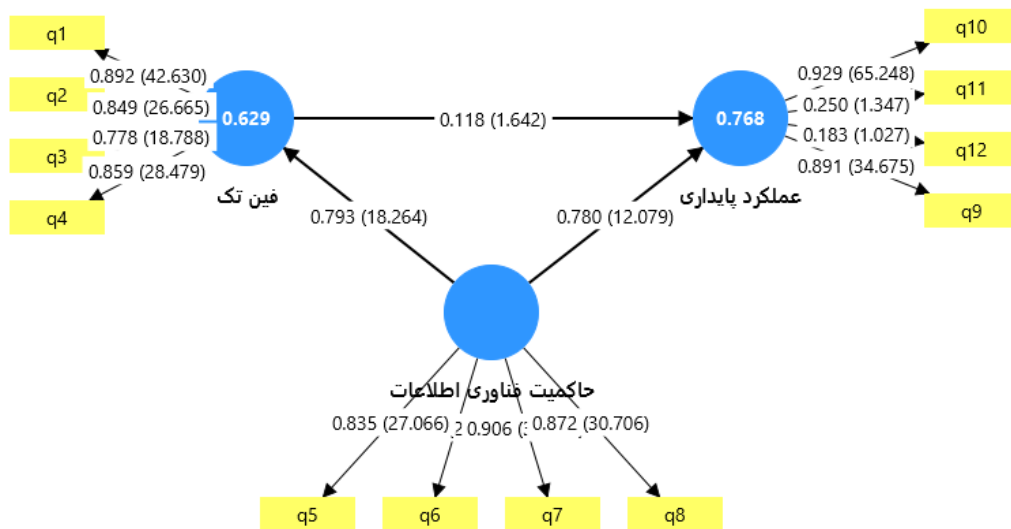
AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. فورنل و لارکر معتقدند روایی همگرا زمانی وجود دارد که AVE از ۰/۵ بزرگتر باشد. پایایی ترکیبی یا Composite Reliability می‌باشد. روایی همگرا زمانی وجود دارد که CR از ۷/۰۰ بزرگتر باشد.



شکل ۳- آزمون تی براساس مدل پژوهش

تفسیر فرضیات براساس معادلات ساختاری

فین تک بر عملکرد پایداری با نقش تعدیل گر حاکمیت فناوری اطلاعات در بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. عوامل قانونی، بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. عوامل انسانی بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. حاکمیت فناوری اطلاعات بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. هدایت بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. کنترل بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. هماهنگی بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. نظارت بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد.



شکل ۴-آزمون فرضیات براساس مدل پژوهش

بحث

فین تک بر عملکرد پایداری با نقش تعدیل گر حاکمیت فناوری اطلاعات در بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که استفاده از فناوری های مالی نوین (فین تک)، در صورت برخورداری از ساختار منسجم و اثرگذار حاکمیت فناوری اطلاعات، منجر به بهبود عملکرد پایداری در بانک های خصوصی می شود. این یافته نشان دهنده تأثیر چندبعدی فناوری های نوین مالی بر پایداری سازمان ها است. از یک سو، فین تک موجب افزایش شفافیت، سرعت و کیفیت خدمات بانکی، به ویژه در حوزه های مرتبط با توسعه پایدار (از جمله خدمات سبز و پاسخگویی اجتماعی) می شود. از سوی دیگر، نقش حاکمیت فناوری اطلاعات در جهت دهی استراتژیک و مدیریت ریسک های فین تک برجسته است؛ زیرا بدون حاکمیت مناسب، تهدیدهای امنیتی، چالش های تطبیق با مقررات و انحراف از اهداف پایداری سازمان افزایش می یابد (لایندر و همکاران، ۲۰۲۳). این یافته با مطالعات پیشین از جمله (میکالف و همکاران، ۲۰۲۲؛ تلون و همکاران، ۲۰۲۴؛ برتل و همکاران، ۲۰۲۳). همسوست که تأکید دارند پیاده سازی نوآوری های فناوری اطلاعات در چشم انداز پایداری، به مدیریت و نظارت قوی فناوری اطلاعات وابسته است. پیامد این یافته، ضرورت سرمایه گذاری بانک های خصوصی در پیاده سازی سازوکارهای حاکمیتی و استانداردهای بین المللی فناوری اطلاعات به موازات توسعه فین تک است.

عوامل قانونی، بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. وجود قوانین شفاف، جامع و متناسب با تحولات فناوری، یکی از کلیدی ترین زمینه های موفقیت در مسیر پایداری بانک ها محسوب می شود. نتایج تحقیق نشان داد که بانک هایی با

چارچوب‌های قانونی قوی‌تر، کارآمدتر در استقرار فرآیندهای سبز و پاسخگویی به مسئولیت‌های اجتماعی عمل کرده‌اند. این امر با پژوهش‌های داخلی و خارجی، مانند مطالعه جمیل و فیز (۲۰۲۳)، همخوانی دارد که بر اهمیت محیط نهادی و قوانین حمایتی در تحقق اهداف پایداری تأکید می‌کند. همچنین قوانین مناسب، زمینه ورود فناوری‌های جدید مانند فین‌تک را نیز فراهم می‌کند.

عوامل بانکی، بر عملکرد پایداری بانک‌های خصوصی تأثیر معناداری دارد. عوامل بانکی شامل ساختارهای داخلی مدیریت، سیاست‌های اعتباری، محصولات ویژه، و سطح رقابت بانکی است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد بانک‌هایی که سیاست‌های حمایتی و تسهیلاتی مرتبط با پروژه‌های سبز و مسئولیت اجتماعی را توسعه داده‌اند، از عملکرد پایداری بر خوردار بودند. این نتایج با یافته‌های برتیل و همکاران (۲۰۲۳) مبنی بر اثرگذاری متغیرهای درون‌بانکی بر موفقیت سیاست‌های پایدار بانک‌ها هم‌راستا است.

عوامل انسانی بر عملکرد پایداری بانک‌های خصوصی تأثیر معناداری دارد. توانمندی، دانش، رویکرد و تعهد نیروی انسانی از متغیرهای بنیادی ارتقاء عملکرد پایداری بانک‌هاست. تحلیل‌های آماری پژوهش نشان داد که بانک‌هایی با سرمایه انسانی توانمندتر، پذیرش فناوری‌های نو و موفقیت در پروژه‌های پایداری بیشتری داشته‌اند. این مسئله نشان‌دهنده اهمیت آموزش، انگیزش و فرهنگ‌سازی در نیروی انسانی است (نگوین و همکاران، ۲۰۲۲) مدیران منابع انسانی باید برنامه‌های توسعه مهارتی متناسب با تحول دیجیتال و پایداری تدوین کنند.

عوامل فناوری مالی بر عملکرد پایداری بانک‌های خصوصی تأثیر معناداری دارد. این‌تک با ارائه خدمات نوین پرداخت، وام‌دهی دیجیتال، بانکداری باز و سایر ابزارهای فناوری، موجب افزایش شفافیت، سهولت دسترسی، کاهش هزینه‌ها و مصرف منابع می‌شود که همگی مولفه‌های کلیدی پایداری هستند. نتایج این فرضیه با مطالعات جدید، مانند لی و همکاران (۲۰۲۳) و تالون و همکاران (۲۰۲۴)، همسویی دقیقی دارد. اتخاذ فین‌تک نه تنها بهره‌وری را افزایش می‌دهد، بلکه موجب ارتقا تصویر اجتماعی بانک می‌گردد.

حاکمیت فناوری اطلاعات بر عملکرد پایداری بانک‌های خصوصی تأثیر معناداری دارد. سطوح بالای حاکمیت فناوری اطلاعات و تدوین استانداردهای اجرایی فناوری اطلاعات، مسیر استفاده صحیح و اثربخش فناوری‌های نوین از جمله فین‌تک را هموار می‌کند. حاکمیت فناوری اطلاعات با پایش ریسک، یکپارچگی در تصمیم‌گیری‌های فناوری اطلاعات و هماهنگی میان فناوری و اهداف سازمانی، فرصت بهره‌برداری از ظرفیت‌های دیجیتال برای پایداری را افزایش می‌دهد (تالون و همکاران، ۲۰۲۴؛ میکالف و همکاران، ۲۰۲۲).

هدایت بر عملکرد پایداری بانک‌های خصوصی تأثیر معناداری دارد. هدایت کارآمد فناوری اطلاعات از طریق تعیین استراتژی‌های روشن برای توسعه پایدار باعث می‌شود پروژه‌های فناوری با اهداف مسئولیت اجتماعی و زیست‌محیطی سازمان هم‌راستا شود (دینر و همکاران، ۲۰۲۲) این بعد نشان می‌دهد جهت‌گیری دستوری و راهبردی مدیریت فناوری بر موفقیت پروژه‌های پایداری اثربخش است.

کنترل بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. کنترل در مدیریت فناوری اطلاعات، اعم از کنترل های نرم افزاری، امنیتی و فرایندی، از انحرافات احتمالی و ریسک های اجرایی می کاهد و تضمین می کند بانک ها مسئولیت پذیری بیشتری نسبت به جامعه و محیط زیست داشته باشند. یافته ها همراستا با مطالعه لی و همکاران (۲۰۱۵) نشان دهنده نقش این عامل در بهبود اعتماد ذینفعان است.

هماهنگی بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. هماهنگی میان وظایف فناوری اطلاعات و اهداف کسب و کار موجب هم افزایی بهتر و افزایش اثربخشی برنامه های پایداری می شود. تجربیات پژوهشگران بیانگر این است که بانک هایی که سیستم های اطلاعاتی خود را در هماهنگی با واحدهای عملیاتی استقرار داده اند، موفقیت بیشتری در پروژه های سبز کسب کرده اند.

نظارت بر عملکرد پایداری بانک های خصوصی تاثیر معناداری دارد. نظارت موثر، چه از منظر فناوری و چه از منظر سازمانی، به شناسایی به موقع ضعف ها و فرصت های عملکردی کمک نموده، مسیر بهبود مستمر در پایداری را تسهیل می کند (تالون و همکاران، ۲۰۲۴) نهادهای سازنده برنامه های ارزیابی، پایش و گزارش دهی در این زمینه ضروری است.

۵-پیشنهادهای پژوهش

۵-۱-پیشنهادهای کاربردی

- تقویت زیرساخت های فناوری اطلاعات و حاکمیت فناوری: بانک های خصوصی باید زیرساخت ها و نظام های حاکمیتی فناوری اطلاعات را با توجه ویژه تقویت کنند تا بیشینه سازی اثربخشی فین تک تحقق یابد.
- تدوین سیاست های حقوقی شفاف: سرمایه گذاری در توسعه قوانین جامع و به روز جهت حمایت از نوآوری های مالی و حفظ پایداری اهمیت بالایی دارد.
- توسعه آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی: ارتقاء مهارت های فناورانه کارکنان، موفقیت پیاده سازی فین تک را تضمین می کند.
- افزایش هماهنگی و کنترل: شناسایی نقاط ضعف در هماهنگی و نظارت و اتخاذ راهکارهای منعطف برای بهبود این زمینه ضروری است.

فهرست مراجع (فارسی و غیر فارسی):

- بیگ زاده، یوسف و ناصری زاده، صنم، ۱۳۹۸، بررسی رابطه بین حاکمیت فناوری اطلاعات با بهبود عملکرد در سازمان تامین اجتماعی استان آذربایجان شرقی، دومین همایش سراسری علم و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران، تهران.
- جنیدی جعفری، مهدی، تقوی فرد، محمدتقی، تقوا، محمدرضا (۱۳۹۹). ارتباط میان حاکمیت پروژه و حاکمیت فناوری اطلاعات و اثر آن بر عملکرد پروژه. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، سال نهم، شماره ۳۴.
- روحانی راد، شایان (۱۴۰۲). تاثیر پذیرش فناوری های مالی (فین تک) بر عملکرد پایدار با نقش میانجی امور مالی سبز و نوآوری سبز در بانک های تجاری تهران. مطالعات مدیریت توسعه سبز، سال ۲، شماره ۱. شماره صفحات: ۱۱۲-۱۲۷.
- عارف منش، زهره، رامشه، منیژه، طباحی، رضا (۱۴۰۳). نقش فین تک بر شیوه های اقتصاد چرخشی برای بهبود عملکرد پایداری. سیاست گذاری اقتصادی.
- لطیفی بنماران، معصومه و عبداللهی، درنا و نعمی، زهرا، ۱۴۰۲، اثر فین تک بر عملکرد پایدار بانک با نقش تعدیل گری مزیت رقابتی، اولین همایش ملی پژوهش های نو پدید در حسابداری، مالی، مدیریت و اقتصاد با رویکرد توسعه اکوسیستم نوآوری، تهران.
- نوبهار، عماد، دهقان نیری، محمود، رجب زاده قطری، علی (۱۳۹۸). توسعه مدل و ارزیابی عملکرد پایداری بانک های ایران. پژوهش های مدیریت در ایران، دوره ۲۳، شماره ۳. صفحه ۱۶۱-۱۸۷.
- عالی پور، م. و همکاران. (۱۴۰۲). بررسی وضعیت و چالش های شرکت های فین تک در ایران. فصلنامه بانکداری الکترونیک، ۱۵ (۳)، ۳۴-۲۷.
- Almaqtari, Faozi (۲۰۲۴). The moderating role of IT governance on the relationship between FinTech and sustainability performance. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity ۱۰ (۲۰۲۴) ۱۰۰۲۶۷.
- Al-Sartawi, A.M.A.M., Al-Sartawi, A.M.A.M., ۲۰۲۰. Information technology governance and cybersecurity at the board level. Int. J. Crit. Infrastruct.
- Anshari, M., Almunawar, M.N., Masri, M., Hamdan, M., Fithriyah, M., Fitri, A., ۲۰۲۱. Digital Wallet in Supporting Green FinTech Sustainability. ۲۰۲۱ Third Int. Sustain. Resil. Conf.: Clim. Change ۱۰, ۱۱۰۹/ieeconf۰۳۶۲۴, ۲۰۲۱, ۹۶۶۷۹۵۷.
- Atayah, O.F., Najaf, K., Ali, M.H., Marshdeh, H., ۲۰۲۳. Sustainability, market performance and FinTech firms. Meditari Account. Res. 32 (۲), ۳۱۷-۳۴۵.
- Aysan, A., Bergigui, F., ۲۰۲۱. Sustainability, Trust and Blockchain Applications: Best Practices and Fintech Prospects. Soc. Sci. Res. Netw.
- Callsen, G., Guillaumin, V., Utermarck, S., Varrall, R., & Altun, O. (۲۰۲۱). FinTech and sustainable bond markets.
- Chaouali, W., Ben Yahia, I., Souiden, N., ۲۰۱۶. The interplay of counter-conformity motivation, social influence, and trust in customers' intention to adopt Internet banking services: the case of an emerging country. J. Retail. Consum. Serv. 28, ۲۰۹-۲۱۸.
- Deng, X., Huang, Z., Cheng, X., ۲۰۱۹. FinTech and sustainable development: evidence from China based on P۲P data. Sustainability.
- Guang-Wen, Z., Siddik, A.B., ۲۰۲۳. The effect of Fintech adoption on green finance and environmental performance of banking institutions during the COVID-۱۹ pandemic: the role of green innovation. Environ. Sci. Pollut. Res. 30 (۱۰), ۲۵۹۵۹-۲۵۹۷۱.

- Naz, Samina, Asif, Muhammad, Hameed, Salman (۲۰۲۳). FINTECH'S ROLE IN SUSTAINABLE BANKING PERFORMANCE: ARE GREEN BANKING POLICIES DRIVING SUSTAINABILITY IN PAKISTAN'S BANKING SYSTEM?. Gomal University Journal of Research ۳۹(۰۳):۲۹۴-۳۱۲. ۳۹(۰۳):۲۹۴-۳۱۲. DOI:۱۰,۵۱۳۸۰/gujr-۳۹-۰۳-۰۴.
- Rehman, Imdadullah Hidayat, Hossain, Nahin (۲۰۲۴). "The impacts of Fintech adoption, green finance and competitiveness on banks' sustainable performance: digital transformation as moderator", Asia-Pacific Journal of Business Administration, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/APJBA-10-2023-0497>.
- Ryu, H.S., Ko, K.S., ۲۰۲۰. Sustainable development of Fintech: Focused on uncertainty and perceived quality issues. Sustain. (Switz.) ۱۲ (۱۸).
- Siddik, A.B., Yong, L. & Rahman, M.N. (۲۰۲۳). The Role of Fintech in Circular Economy Practices to Improve Sustainability Performance: A Two-Stage SEM-ANN Approach. *Environ Sci Pollut Res*, ۳۰: ۱۰۷۴۶۵-۱۰۷۴۸۶.
- Vergara, C.C., Agudo, L.F., ۲۰۲۱. Fintech and sustainability: do they affect each other? *Sustain. (Switz.)* Vol. ۱۳ (Issue ۱۳).
- Zhao, Q., Tsai, P.H., Wang, J.L., ۲۰۱۹. Improving financial service innovation strategies for enhancing China's banking industry competitive advantage during the fintech revolution: A hybrid MCDM model. *Sustainability 11* (۵), ۱-۲۹.
- Agyabeng, T., Agyabeng-Baah, F., & Kumassah, E. (۲۰۲۳). Sustainability performance and Fintech adoption in the banking sector. *Sustainable Finance*, ۷(۲), ۱۱۴-۱۲۸.
- Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (۲۰۲۳). On the Fintech Revolution. *Journal of Economic Perspectives*, ۳۷(۱), ۵۱-۷۸.
- Frost, J. (۲۰۲۳). The expanding horizons of fintech. *Bank for International Settlements*.
- Worthington, A. C. (۲۰۲۴). Adoption of fintech: A comprehensive review. *International Journal of Banking Information Systems*, ۱۹(۲), ۷۷-۱۰۱.
- Kou, G., Chao, X., Peng, Y., Alsaadi, F. E., & Herrera-Viedma, E. (۲۰۲۲). Machine learning in fintech: A literature review. *Financial Innovation*, ۸(۱), ۱-۲۳.
- Abid, H., & Sarpong, D. (۲۰۲۲). Digital infrastructure and the evolution of FinTech innovation ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, ۱۸۶, ۱۲۲-۱۳۷.
- Deloitte. (۲۰۲۴). Global fintech trends ۲۰۲۴. <https://www.deloitte.com/>
- FSB (Financial Stability Board). (۲۰۲۴). Fintech Regulation Report. www.fsb.org

Abstract

This study aims to investigate the impact of (FinTech) on sustainability performance, considering the moderating role of IT governance in private banks. The statistical population consisted of managers and employees from selected private banks, and a sample of 80 individuals was selected using simple random sampling and the Cochran formula. Data were collected by a standardized questionnaire covering FinTech, IT governance, and sustainability performance components, whose validity and reliability were confirmed through statistical indices (Cronbach's alpha, content validity, and construct validity). Data analysis was conducted using structural equation modeling (SEM) with Smart PLS software. The findings revealed that FinTech has a significant positive effect on the sustainability performance of private banks, and this effect is strengthened at higher levels of IT governance. Moreover, the results indicate that legal, banking, human, and financial technology factors, as well as IT governance subcomponents (including leadership, control, coordination, and monitoring), significantly influence sustainability performance. Based on these findings, strengthening IT governance and paying attention to institutional and human factors play a crucial role in enhancing sustainability in banks. Ultimately, it is recommended that private banks invest in technological infrastructure and staff training, and develop effective IT governance frameworks in order to fully realize the potential of FinTech in advancing sustainability.

Keywords: FinTech, Sustainability Performance, IT Governance, Private Banks