



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۶ / شماره ۴ (پیاپی ۶۴) / زمستان ۱۴۰۶
صفحه ۱۴۵ تا ۱۶۹

شناسایی و اولویت بندی فین تک ها در بهبود عملکرد مالی شرکت ها با تکنیک سکا

فاطمه احمدی

گروه حسابداری و مالی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران. (نویسنده مسئول)
fatemehahmady60@gmail.com

سمیه حسینی عقدایی

گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
hosseinia@pnu.ac.ir

کاوه پرندین

گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
kparandin@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۲

چکیده

پیشرفت‌های اخیر در فناوری اطلاعات منجر به توسعه و گسترش سریع خدمات مالی جدید و نوآورانه شده است. این فناوری نوین مالی فین تک نامیده می‌شود. فین تک ترکیب اصطلاحات مالی و تکنولوژی است؛ فین تک با افزایش شفاف‌سازی، کاهش هزینه‌ها، کاهش واسطه‌ها و دسترسی به اطلاعات، فرصت‌های جدیدی را برای توانمندسازی سازمان‌ها به ارمغان می‌آورد. این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت بندی فین تک‌ها در بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها با تکنیک سکا در شرکت کوشاب غرب به انجام رسید. جامعه آماری پژوهش حاضر در بخش کیفی شامل مقالات و پژوهش‌های معتبر که تا ۱۰ سال قبل به انجام رسیده بودند و خبرگان بخش کمی شامل خبرگان سازمانی که مدیران ارشد و مدیران مالی شرکت کوشاب غرب و همچنین خبرگان دانشگاهی بود. روش نمونه‌گیری نیز نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) تعیین گردید. بدین منظور در این پژوهش که از داده‌های کیفی استفاده کرد ۲۰ فین تک شناسایی شد. پس از تایید اعتبار فین تک‌های شناسایی شده ۱۵ خبره با تکمیل پرسشنامه سکا با استفاده از طیف لیکرت به آنها امتیاز دادند و بر این اساس سه خط تولید شرکت کوشاب غرب بر اساس ۲۰ فین تک شناسایی شده اولویت بندی شدند و مشخص شد که خط تولید نوشابه‌های انرژی‌زا و سفارشی در اولویت اول، خط تولید نوشابه‌های معمولی در اولویت دوم و خط تولید دلستر از نظر فین تک‌های شناسایی شده در اولویت سوم قرار دارند. این پژوهش از دو جنبه نوآورانه برخوردار است: نخست، تمرکز بر کاربرد فین تک در صنعت تولیدی (شرکت کوشاب غرب) به جای بخش مالی متعارف که بیشتر مطالعات پیشین بر آن متمرکز بوده‌اند. دوم، به کارگیری روش ترکیبی SECA برای اولویت بندی فین تک‌ها که امکان محاسبه همزمان وزن معیارها و رتبه بندی گزینه‌ها را فراهم می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: فناوری، فین تک، عملکرد مالی.

۱- مقدمه

صعود سریع فین‌تک‌ها نه تنها چشم‌انداز مالی را متحول کرده، بلکه به‌طور قابل‌توجهی چشم‌انداز مالی را مختل کرده و فضای ترکیبی را ایجاد کرده است که در آن نوآوری مبتنی بر فناوری با خدمات مالی سنتی تلاقی می‌کند. این نهادها که با استفاده نوآورانه از پلتفرم‌های دیجیتال، تجزیه و تحلیل داده‌ها و هوش مصنوعی متمایز می‌شوند، نه تنها مؤسسات مالی تأسیس‌شده را مختل کرده‌اند، بلکه چالش مهمی را برای مدل بانکداری مرسوم ایجاد کرده‌اند. این امر مستلزم انطباق و تکامل فوری و ضروری است و تحقیق در مورد همسویی استراتژیک شرکت‌های فین‌تک با بانک‌ها یا شرکت‌های فناوری را حیاتی‌تر می‌کند. فین‌تک، مخفف فناوری مالی، به شرکت‌های نوآوری اطلاق می‌شود که از فناوری برای ارائه خدمات مالی استفاده می‌کنند. این شرکت‌ها اغلب در حوزه‌هایی مانند پرداخت‌های دیجیتال، پلتفرم‌های وام‌دهی، مدیریت ثروت و بیمه فعالیت می‌کنند و از فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند هوش مصنوعی، بلاک چین و کلان داده‌ها برای ارائه خدمات مالی کارآمد، در دسترس و مشتری‌محور در مقایسه با ارائه‌دهندگان سنتی استفاده می‌کنند. شرکت‌های فناوری در درجه اول بر توسعه و به‌کارگیری محصولات و خدمات فناوری متمرکز هستند. این شرکت‌ها اغلب با ایجاد نرم‌افزار، سخت‌افزار و پلتفرم‌های دیجیتال، نوآوری را در صنایع مختلف، از جمله امور مالی، هدایت می‌کنند. در زمینه فین‌تک، شرکت‌های فناوری ممکن است شامل شرکت‌هایی باشند که در تجزیه و تحلیل داده‌ها، محاسبات ابری، هوش مصنوعی و سایر فناوری‌هایی که در تحول دیجیتال خدمات مالی تخصص دارند، باشند (ویسکونتی^۱، ۲۰۲۴). فین‌تک‌ها عمدتاً مصرف‌کنندگانی را هدف می‌گیرند که در فناوری مهارت دارند و اغلب گروه‌های سنی جوان‌تر یا بخش‌های به حاشیه رانده‌شده، مانند شرکت‌های کوچک و افراد فاقد دسترسی به تسهیلات بانکی متعارف را هدف قرار می‌دهند. با مهار نوآوری‌های تکنولوژیکی، فین‌تک‌ها می‌توانند به گسترش سریع دست یابند و به بازارهای بین‌المللی نفوذ کنند و راه‌حل‌هایی را ارائه دهند که نه تنها به راحتی در دسترس هستند، بلکه به‌طور قابل‌توجهی در زمینه‌های محلی قابل تنظیم هستند (دارنیدا و همکاران^۲، ۲۰۲۴). در حالی که اکثر مطالعات موجود در حوزه فین‌تک به بررسی تأثیرات آن در بخش بانکداری و خدمات مالی پرداخته‌اند (مطالعاتی مانند زتجه، ۲۰۲۳ و گامبر، ۲۰۲۴)، این پژوهش با تغییر کانون توجه به صنعت تولید، به ویژه شرکت‌های تولیدکننده کالاهای مصرفی، گامی نوین در گسترش مرزهای دانش این حوزه برداشته است. همچنین، استفاده از تکنیک SECA به عنوان یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره نوین که قابلیت پردازش همزمان داده‌های کیفی و کمی را دارد، مزیت روش‌شناختی ممتازی نسبت به پژوهش‌های پیشین محسوب می‌شود که عمدتاً از روش‌های سنتی‌تر مانند AHP یا TOPSIS استفاده کرده‌اند. با بررسی این جنبه‌ها، این مطالعه با هدف شناسایی و اولویت‌بندی فین‌تک‌ها در بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها با تکنیک سکا در شرکت کوشاب غرب است.

¹ Visconti, 2024² Darnida et al., 2024

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فین تک ها

مدل های کسب و کار فین تک ها معمولاً مبتنی بر پلت فرم هستند و بر نوآوری، تکرار سریع و اعمال نفوذ شبکه تأکید دارند. این پلت فرم ها خدمات مالی مختلف را در یک اکوسیستم واحد ادغام می کنند و تجربه ای یکپارچه و شخصی شده را برای کاربران فراهم می کنند. فین تک ها به شدت به تجزیه و تحلیل داده ها، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای بهینه سازی عملیات و رشد کسب و کار متکی هستند. استراتژی های کسب درآمد آن ها شامل هزینه های تراکنش، اشتراک ها، و استفاده از داده ها است که با روش های رایج در صنعت فناوری همسو می شود (میلیان و همکاران^۱، ۲۰۱۹). در بازارهای سهام، فین تک ها اغلب نوساناتی مشابه آنچه در شرکت های فناوری مشاهده می شود، نشان می دهند. ارزیابی های آن ها عمدتاً تحت تأثیر چشم انداز رشد، افزایش جمعیت کاربر، و پیشرفت های فناوری است، برخلاف شاخص های مالی معمولی مانند سود یا توزیع سود (تاکدا و آیتو^۲، ۲۰۲۱). این رفتار بازار فین تک ها را بیشتر با شرکت های فناوری همسو می کند، جایی که رشد سریع و نوآوری محرک های اصلی ارزش گذاری هستند. در مقابل، بانک های سنتی معمولاً بر اساس معیارهای مالی مرسوم تری مانند نسبت های قیمت به درآمد، ارزش دفتری و بازده تقسیمی ارزش گذاری می شوند. سرمایه گذاری های سهام در مؤسسات بانکی، برخلاف فین تک ها، معمولاً به عنوان ثبات بیشتر، همراه با کاهش پتانسیل رشد تلقی می شوند. سهامداران در سهام بانکی اغلب بازدهی ثابت و کاهش ریسک را دنبال می کنند، در نتیجه بانک ها را جایگزین سرمایه گذاری محتاطانه تری می کنند (باسدکیس و همکاران^۳، ۲۰۲۲). ادبیات موجود رفتار بازار سهام فین تک ها و بانک ها را توصیف می کند، اما به طور کامل چگونگی تأثیر این رفتار بر همسویی استراتژیک فین تک ها را تحلیل نمی کند. نوآوری ها و تغییرات صنعت تأثیرات متفاوتی بر صنایع و بازیگران صنعت دارد، برخی مثبت و برخی منفی. کسب مزیت رقابتی یکی از اثرات مثبت و از دست دادن سهم بازار یکی از اثرات منفی است. ظهور فین تک ها تغییرات متعددی را در خدمات مالی با اثرات مشابه ایجاد کرده است (الیا و همکاران^۴، ۲۰۲۲). این تغییرات کل نظام ارزشی و همه ذینفعان را تحت تأثیر قرار می دهد و میانی این صنعت را به چالش می کشد (البلوشی^۵، ۲۰۲۲). آنها در حال ایجاد مدل های تجاری جدید و انتظارات جدید از مصرف کنندگان هستند که انواع محصولات مالی، خدمات، فرآیندهای تولید و ساختارهای سازمانی را تغییر می دهند (السايد^۶، ۲۰۲۲)، به مصرف کنندگان این امکان را می دهند تا کنترل بیشتری بر امور مالی خود به دست آورند و اصول اساسی صنعت را مختل کنند (گویال و همکاران^۷، ۲۰۲۳).

¹ Milian et al., 2019

² Takeda & Ito, 2021

³ Basdekis et al., 2022

⁴ Elia et al., 2022

⁵ Alblooshi, 2022

⁶ Elsaid, 2021

⁷ Goyal et al. 2023

ظهور فین‌تک‌ها چالش‌های جدیدی را برای مدل‌های کسب‌وکار متصدیان فعلی ایجاد کرده و آن‌ها را مجبور به اصلاح مدل‌های کسب‌وکار خود کرده است (الیا و همکاران، ۲۰۲۲). فین‌تک‌ها همچنین محصولات و خدمات با کیفیت بالا را با قیمت‌های پایین‌تر ایجاد می‌کنند و شرکت‌های فعلی را مجبور می‌کنند قیمت‌های خود را پایین بیاورند (تسایندلیانی و همکاران^۱، ۲۰۲۲).

فین‌تک‌ها، مانند وام‌دهی آنلاین، دسترسی افراد و شرکت‌های کوچک به پول را بهبود بخشیده‌اند، که معمولاً برای وام گرفتن از شرکت‌های فعلی مشکل دارند. علاوه بر این، فین‌تک‌های سرمایه‌گذاری جمعی، شمول مالی را افزایش می‌دهند، زیرا نسبت به موسسات مالی سنتی برای مصرف‌کنندگان بازتر هستند (الیا و همکاران ۲۰۲۲). به این ترتیب، آنها دموکراسی مالی و شمول را برای وام‌دهندگان و وام‌گیرندگان ترویج می‌کنند (ندری و کاکیناکا^۲، ۲۰۲۰). علاوه بر این، مدل‌های اعتباری مبتنی بر فین‌تک، شمول مالی (ایدو^۳، ۲۰۲۲) را با دادن رتبه‌بندی وام‌های بهتر به وام‌گیرندگان و در عین حال کاهش بهره وام‌هایشان افزایش می‌دهد (نگوین و همکاران^۴، ۲۰۲۱). فن‌آوری‌های مالی همچنین ارزیابی‌های اعتباری سریع‌تر را تسهیل می‌کنند و پروفایل ریسک اعتباری قوی‌تری ارائه می‌کنند (الیا و همکاران ۲۰۲۲). اینها توسط تجزیه و تحلیل از داده‌های بزرگ حاصل از فعالیت‌های دیجیتال مصرف‌کنندگان کمک می‌کنند (ایدو، ۲۰۲۲). درک و بهینه‌سازی عملکرد برای اطمینان از موفقیت یک سیستم، برنامه یا فرآیند بسیار مهم است. مدیریت و شرکت‌ها خواهان عملکرد رضایت‌بخش هستند، اما در واقعیت، مسائل مربوط به عملکرد اغلب مشکلی است که مدیریت و شرکت‌ها باید با آن مواجه شوند و حتی می‌توانند به یک مشکل مداوم تبدیل شوند (خاندلوال و همکاران^۵، ۲۰۲۳). با ارزیابی و سنجش عملکرد به طور موثر، سازمان‌ها می‌توانند زمینه‌های بهبود و افزایش کارایی کلی را شناسایی کنند (جوسفی^۶، ۲۰۲۳). معیارهای کمی عملکرد مانند سرعت، دقت و بهره‌وری بینش ارزشمندی را در مورد کارایی عملیاتی یک سیستم و فرآیند ارائه می‌دهند. در مقابل، معیارهای کیفی مانند رضایت مشتری و مشارکت کارکنان دیدگاه جامع‌تری از عملکرد ارائه می‌دهند (میتریاکورپانارو^۷، ۲۰۲۱). علاوه بر این، ارزیابی عملکرد باید یک فرآیند مداوم، با ارزیابی‌های منظم و حلقه‌های بازخورد برای ردیابی پیشرفت و انجام تنظیمات لازم باشد (دیمیتریو و ویو^۸، ۲۰۱۶). از سوی دیگر، یکی از وظایف مهم مدیریت، عملکرد برنامه ریزی است که هدایت می‌کند. بعداً سازمان را "جایی که می‌خواهیم ببریم" (اوگرادی و همکاران^۹، ۲۰۱۷).

¹Tsindeliani et al. 2022

²N'dri & Kakinaka, 2020

³Edu, ۲۰۲۲

⁴Nguyen et al. 2021

⁵Khandelwal et al., 2023

⁶Jusufi, 2023

⁷Mitrea-Curpanaru, 2021

⁸Dmitriev & Wu, 2016

⁹O'Grady et al., 2017

۳. پیشینه پژوهش

برای ارائه پیشینه تحقیق داخلی و خارجی در قالب جداول منظم، می‌توانیم اطلاعات موجود را در دو جدول جداگانه سازماندهی کنیم. جدول اول برای تحقیقات خارجی و جدول دوم برای تحقیقات داخلی خواهد بود.

جدول ۱: پیشینه تحقیق خارجی

نویسنده/سال	عنوان تحقیق	موضوع تحقیق	نتایج کلیدی
اوبایگیو (۲۰۲۴)	وام دهی سنتی در سیستم مالی نیجریه و ظهور فین تک	بررسی رابطه فین تک‌ها و بانک‌های سنتی در نیجریه و تأثیر آنها بر جذب مشتری و حجم وام	نوآوری مشتریان را جذب می‌کند، فین تک‌ها مزیت قابل توجهی در جذب مشتریان جدید دارند، رابطه پیچیده و اثرات مکمل و جایگزینی بین فین تک و بانک‌ها.
الباکر (۲۰۲۴)	عوامل تعیین کننده عملکرد مالی فین تک‌ها در OECD	تجزیه و تحلیل عملکرد ۱۴۸ فناوری فین تک از ۱۰ کشور OECD از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲	دارایی‌ها تأثیر مثبت بر عملکرد فین تک‌ها دارند، نیروی کار تأثیر منفی بر ROA دارد، وام‌ها تأثیر مثبت بر عملکرد فین تک‌ها دارند.
چارکوفسکا و پولاسیک (۲۰۲۴)	عوامل موفقیت برای توسعه نهادهای فین تک در بازار لهستان	شناسایی عوامل موفقیت برای توسعه نهادهای فین تک در لهستان	همکاری با بانک‌ها به عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت شناخته شد.

جدول ۲: پیشینه تحقیق داخلی

نویسنده/سال	عنوان تحقیق	موضوع تحقیق	نتایج کلیدی
علیزاده و همکاران (۱۴۰۳)	شناسایی و اولویت بندی شاخص‌های کلیدی ارزیابی فناوری مالی در صنعت بانکی ایران	شناسایی شاخص‌های کلیدی ارزیابی فناوری مالی در صنعت بانکی ایران	شش شاخص اصلی و ۲۰ شاخص فرعی شناسایی شد، شامل خدمات فناوری مالی، تعامل با مشتری و مدل‌های درآمد جدید.
حیدری و همکاران (۱۴۰۳)	ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها با بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی	بررسی تأثیر فین تک‌ها بر عملکرد بانک‌های سنتی	فین تک‌ها به بانک‌ها کمک می‌کنند تا سریع‌تر و مؤثرتر عمل کنند و محصولات جدیدی را معرفی کنند.
رامشه و همکاران (۱۴۰۳)	آینده پژوهی فرصت‌های کارآفرینی فین تک در صنعت مالی ایران	شناسایی پیشران‌های توسعه قراردادهای هوشمند و نوآوری باز	چهار سناریو برای فرصت‌های کارآفرینی فین تک توسعه یافت، شامل پیشنهادهای حمایت دولتی و همکاری بین بانک‌ها و نهادهای مالی.

نویسنده/سال	عنوان تحقیق	موضوع تحقیق	نتایج کلیدی
خلفه و احمدی راد (۱۴۰۳)	بررسی نقش فین تک در بهینه‌سازی فرآیندهای مالی و مدیریت سرمایه	بررسی تأثیر فین تک بر فرآیندهای مالی و مدیریت سرمایه در سازمان امور مالیاتی تهران	نتایج کلیدی

۴. سوالات پژوهش

- ۱) فین تک های موثر در بهبود عملکرد مالی در کوشاب غرب ایلام کدامند؟
- ۲) اعتبار فین تک های شناسایی شده در بهبود عملکرد مالی در شرکت کوشاب غرب در چه سطحی است؟
- ۳) اولویت بندی فین تک ها در بهبود عملکرد مالی در شرکت کوشاب غرب چگونه است؟

۵. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف توسعه‌ای، از لحاظ ماهیت داده‌ها و سبک تحلیل از نوع پژوهش‌های ترکیبی (کیفی-کمی) و براساس روش جمع‌آوری داده‌ها، میدانی است. از منظر روش اجرای پژوهش، تحلیلی-توصیفی است. روش تحقیق آمیخته رویکردی پژوهشی است که در آن از ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی به صورت همزمان استفاده می‌شود. این روش در مطالعات داخلی با عنوان طرح تحقیق آمیخته اکتشافی نیز شناخته می‌شود. این پژوهش با کمک پژوهش آمیخته در دو بخش انجام می‌شود. بخش اول، ابتدا با استفاده از روش‌های کیفی به شناسایی فین تک‌ها در بهبود عملکرد مالی پرداخته می‌شود. سپس در بخش کمی بر اساس روش سکا اولویت بندی فین تک‌ها در بهبود عملکرد مالی کوشاب غرب انجام می‌شود. روش سکا از تکنیک‌های جدید تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد که هدف آن رتبه‌بندی گزینه‌های پژوهش است تفاوت آن با بقیه روشها این است که، در روشهای مشابه که رتبه‌بندی گزینه نیز انجام می‌دهند وزن معیارها با روش ثانویه دیگری اول محاسبه شده و سپس به عنوان ورودی به این روش‌ها داده می‌شود اما در روش سکا هم وزن معیار و هم رتبه‌بندی گزینه‌ها با هم صورت می‌گیرد. که این باعث ایجاد دقت بیشتر و نتایج بهتر در محاسبات می‌شود از طرفی ورودی این روش هم معیارهای کیفی و هم کمی را شامل می‌شود که این مورد نیز انعطاف‌پذیری این روش را افزایش می‌دهد. برای شفاف‌سازی فرآیند شناسایی ۱۳ فین تک مؤثر بر بهبود عملکرد مالی، این پژوهش از روش مرور سیستماتیک با رویکردی ساختاریافته استفاده کرده است. در مرحله اول، با جستجوی کلیدواژه‌های مرتبط در پایگاه‌های معتبر علمی، ۹۶ مقاله اولیه شناسایی شد که پس از غربالگری بر اساس عنوان و چکیده، ۶۸ مقاله برای بررسی کامل انتخاب گردید. معیارهای اصلی انتخاب مقالات شامل انتشار در بازه زمانی ۱۰ سال اخیر (۲۰۱۴-۲۰۲۴)، تمرکز بر کاربردهای عملی فین تک در حوزه مالی، و ارائه شواهد تجربی یا تحلیلی معتبر بود. در نهایت، ۲۸ مقاله واجد شرایط، با حذف مطالعات تکراری یا فاقد داده‌های کیفی/کمی مرتبط، مورد تحلیل نهایی قرار گرفتند. فرآیند استخراج فین تک‌ها از طریق کدگذاری محتوایی و تحلیل تماتیک توسط دو پژوهشگر به صورت مستقل انجام شد. در این مرحله، مفاهیم و فناوری‌های مالی مطرح شده در متون بررسی و در چهار دسته اصلی طبقه‌بندی گردیدند:

(۱) سیستم‌های پرداخت دیجیتال، (۲) راهکارهای اعتبارسنجی، (۳) پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری، و (۴) ابزارهای تحلیل داده. برای اطمینان از اعتبار یافته‌ها، فهرست اولیه فین تک‌ها در اختیار ۱۵ خبره (متشکل از مدیران مالی صنعتی، اساتید دانشگاه‌ها و متخصصان فین تک خارج از صنعت تولید بانک‌ها)) قرار گرفت و بر اساس معیارهای قابلیت اجرا در صنعت تولیدی و تأثیر مستقیم بر شاخص‌های مالی، ۱۳ فین تک نهایی انتخاب شد. این فرآیند چندمرحله‌ای، با وجود محدودیت‌هایی مانند تمرکز بر صنعت خاص و دسترسی محدود به برخی منابع، از روشمندی و دقت لازم برای شناسایی عوامل کلیدی برخوردار بود. در این مطالعه، به منظور اطمینان از کیفیت ابزار جمع‌آوری داده‌ها (پرسشنامه SECA)، از روایی محتوایی مبتنی بر نظر خبرگان و پایایی کیفی استفاده شد. اگرچه حجم نمونه محدود (۱۵ خبره) امکان انجام آزمون‌های آماری پیشرفته مانند تحلیل عاملی تأییدی (CFA) یا آلفای کرونباخ را فراهم نمی‌کند، اما فرآیند اعتبارسنجی به شرح زیر انجام پذیرفت:

۱. روایی محتوایی (Content Validity):

- ۱) پرسشنامه طراحی شده بر اساس ادبیات پژوهش و پیشینه نظری، در اختیار ۵ متخصص حوزه مالی و فین تک قرار گرفت.
 - ۲) از شاخص نسبت روایی محتوایی (CVR) و شاخص روایی محتوایی (CVI) استفاده شد تا اطمینان حاصل شود که سؤالات، مفاهیم کلیدی را به‌طور جامع پوشش می‌دهند.
 - ۳) بر اساس نظرات خبرگان، اصلاحاتی در بیان گویه‌ها و حذف موارد مبهم انجام شد.
۲. اعتبارسنجی کیفی (Qualitative Reliability):
- ۱) برای اطمینان از ثبات درک سؤالات، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با سه نفر از پاسخ‌دهندگان انجام شد تا از یکسانی تفسیر آنها از مقیاس‌ها اطمینان حاصل شود.
 - ۲) همچنین، روش بازآزمون (Test-Retest) به صورت محدود با فاصله دو هفته روی ۳ نمونه انجام شد که نشان‌دهنده ثبات نسبی پاسخ‌ها بود.

۶. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر خبرگان دانشگاهی و خبرگان سازمانی است. خبرگان دانشگاهی اساتید دانشگاه که با فین تک‌ها آشنایی کامل دارند و خبرگان سازمانی شامل مدیران ارشد، معاونین، مدیران میانی، مدیران مالی و حسابداران کوشاب غرب هستند که پرسشنامه مخصوص سکا را جهت اولویت بندی تکمیل می‌کنند. در واقع در پژوهش حاضر از نمونه‌گیری هدفمند استفاده می‌شود. نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) یک روش نمونه‌گیری غیراحتمالی است که در آن براساس پیش‌فرض‌های مشخصی افراد واجد شرایط به عنوان نمونه انتخاب می‌شوند. این شیوه بویژه برای انتخاب نمونه‌ای از خبرگان و صاحب‌نظران کاربرد بسیار زیادی دارد. در این پژوهش ۱۵ نفر به عنوان خبره انتخاب شدند.

۷. یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی (شناسایی فین تک‌های موثر در بهبود عملکرد مالی)

استخراج فین تک‌های موثر در بهبود عملکرد مالی با روش مرور سیستماتیک این بخش برای استخراج عوامل مرتبط با فین تک‌های موثر در بهبود عملکرد مالی انجام گرفته است. در این بخش فین تک‌های مذکور استخراج می‌شوند.

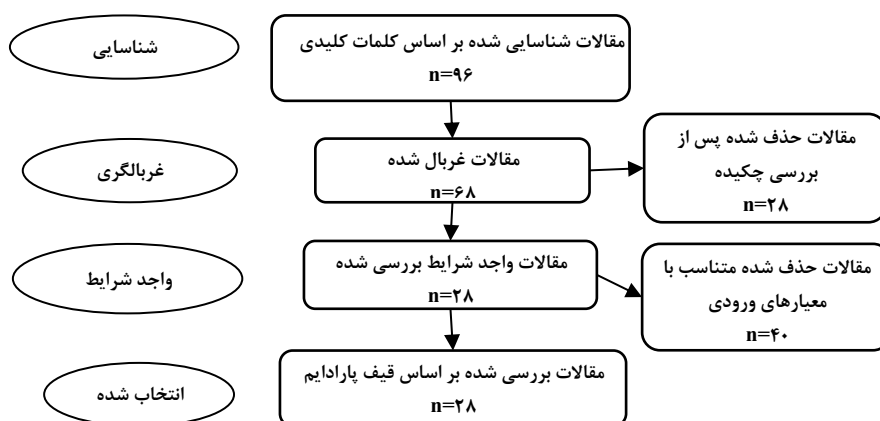
گام اول: تنظیم واژه‌های کلیدی پژوهش

متون و مقالات مورد بررسی در این بخش شامل کلیه مطالعاتی است که مرتبط با فین تک‌ها باشد. به این منظور به شناسایی مقالات با استفاده از واژه‌های کلیدی منتخب پرداخته شد. در این بخش از پژوهش، اسناد و مدارک مورد مطالعه شامل کلیه پژوهش‌های انجام شده در حوزه فین تک‌ها است. پژوهشگر به جستجوی سیستماتیک مقالات منتشر شده در مقاله‌های معتبر خارجی و داخلی با هدف تعیین اسناد معتبر، موثق و مرتبط در بازه زمانی مناسب پرداخت.

گام دوم: جستجوی معتبر پژوهش‌های انجام گرفته

از آنجا که مقالات به رشته تحریر درآمده در این حوزه انتخاب شده‌اند که بیشترین نزدیکی را با قلمرو حوزه پژوهش داشته باشند. همچنین با توجه به این که هدف پژوهش استخراج فین تک‌های موثر در بهبود عملکرد مالی است، برخی مقالات این حوزه که ارتباط معنایی نزدیکی با موضوع پژوهش داشته‌اند نیز انتخاب شده‌اند. همانطور که ملاحظه می‌شود این کلید واژه‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی برای بازیاب مقالات مورد استفاده قرار گرفت. برای رفع مساله همپوشانی سایت‌های مختلف عناوین مقالات مورد حسابرسی پژوهشی قرار گرفت تا از همپوشانی جلوگیری شود.

گام سوم: انتخاب پژوهش‌های واجد شرایط



شکل ۱. فلوچارت روند بررسی مقالات

گام پنجم: ترکیب، تعبیر و تفسیر و گزارش داده ها

در این گام ابتدا لیست فین تک های موثر در بهبود عملکرد مالی تدوین می شود که در جدول ۱ در زیر نشان داده شده است.

جدول ۱. فین تک های موثر در بهبود عملکرد مالی

ردیف	مولفه
۱	درگاه پرداخت اینترنتی
۲	پرداخت در شبکه های اجتماعی
۳	درگاه پرداخت اشتراکی
۴	ابزار هوشمند سود دهی
۵	تایید هویت دیجیتال
۶	سرمایه گذاری های آنلاین
۷	اعتبار سنجی غیر حضوری
۸	کیف پول الکترونیکی
۹	پرداخت خودکار
۱۰	تسویه و انتقال وجه آنلاین
۱۱	وام دهی دیجیتال
۱۲	خرده فروش آنلاین
۱۳	داده های بزرگ
۱۴	مشاوره مالی آنلاین
۱۵	ربات های مشاوره سرمایه گذاری
۱۶	تحلیل داده های مالی
۱۷	پلتفرم های تبادل ارز دیجیتال
۱۸	خدمات بیمه دیجیتال
۱۹	مدیریت مالی شخصی
۲۰	اپلیکیشن های مدیریت هزینه

روش تجزیه و تحلیل داده های کمی به روش سکا

در این بخش به تجزیه و تحلیل داده های پژوهش پرداخته می شود. ابتدا فین تک های موثر در بهبود عملکرد مالی استخراج و به تایید خبره ها خواهد رسید. سپس در ادامه با استفاده از روش SECA به رتبه بندی فین تک ها پرداخته می شود روش SECA در نرم افزار لینگو نسخه ۱۸ انجام شده است.

آمار توصیفی پاسخ دهندگان

در این بخش، جهت آشنایی با تعداد پاسخ‌دهندگان به پرسش‌نامه مقایسات زوجی از جنبه: جنسیت، سن، سابقه کار و تحصیلات به توصیف ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان پرداخته خواهد شد.

جدول ۲: توزیع فراوانی مربوط به جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
مرد	۱۱	۷۳
زن	۴	۲۷

جدول ۳: توزیع فراوانی مربوط به سن

سن	فراوانی	درصد فراوانی
۳۰ تا ۴۰	۶	۴۰
۴۰ تا ۵۰	۴	۲۶
بالتر از ۵۰	۵	۳۴

جدول ۴: توزیع فراوانی مربوط به سابقه کار

سابقه خدمت	فراوانی	درصد فراوانی
۵ تا ۱۰ سال	۴	۲۶
۱۰ تا ۱۵ سال	۷	۴۷
بیش از ۱۵ سال	۵	۲۷

جدول ۵: توزیع فراوانی مربوط به تحصیلات

تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی
کارشناسی ارشد	۱۰	۶۶.۷
دکتری	۵	۳۳.۳

معرفی عوامل پژوهش

در این بخش ابتدا بر اساس مرور ادبیات و پیشینه پژوهش ۲۰ فین تک موثر بر بهبود عملکرد مالی شناسایی و استخراج شد که جهت بومی‌سازی این عوامل طی پرسشنامه‌ای از ۱۵ نفر از پاسخ‌دهندگان خواسته شد که بر اساس طیف ۱ تا ۵ لیکرت (۱=اهمیت خیلی کم، ۲=اهمیت کم، ۳=اهمیت متوسط، ۴=اهمیت زیاد، ۵=اهمیت خیلی زیاد) به هر فین تک امتیاز دهند. سپس میانگین امتیازات هر فین تک محاسبه شد چنانچه میانگین امتیاز

شاخصی از عدد ۳ کمتر باشد حذف می گردد. نتایج نشان داد که تمامی شاخص ها مورد تایید خبرگان است یعنی میانگین تمامی شاخص ها بالاتر از عدد ۳ می باشد. نتایج در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۶: فین تک های موثر بر بهبود عملکرد مالی

معیارها	زیر معیارها	کد زیر معیار	میانگین امتیاز	وضعیت
فین تک پرداخت	درگاه پرداخت اینترنتی	C1	۳.۶	تایید
	پرداخت در شبکه های اجتماعی	C2	۳.۸	تایید
	درگاه پرداخت اشتراکی	C3	۴.۰	تایید
	پرداخت خودکار	C4	۳.۷	تایید
فین تک اعتبارسنجی	تایید هویت دیجیتال	C5	۳.۸	تایید
	اعتبار سنجی غیر حضوری	C6	۳.۵	تایید
	وام دهی دیجیتال	C7	۴.۱	تایید
فین تک تبادلات	کیف پول الکترونیکی	C8	۴.۰	تایید
	تسویه و انتقال وجه آنلاین	C9	۴.۰	تایید
	خرده فروشی آنلاین	C10	۳.۲	تایید
	داده های بزرگ	C11	۳.۰	تایید
فین تک سرمایه گذاری	ابزار هوشمند سوددهی	C12	۳.۳	تایید
	سرمایه گذاری آنلاین	C13	۴.۰	تایید
فین تک مشاوره	مشاوره مالی آنلاین	C14	3.9	تایید
	ربات های مشاوره سرمایه گذاری	C15	3.6	تایید
فین تک تحلیل داده	تحلیل داده های مالی	C16	4.2	تایید
فین تک ارز دیجیتال	پلتفرم های تبادل ارز دیجیتال	C17	4.1	تایید
فین تک بیمه	خدمات بیمه دیجیتال	C18	3.5	تایید
فین تک مدیریت مالی	مدیریت مالی شخصی	C19	3.4	تایید
	اپلیکیشن های مدیریت هزینه	C20	3.8	تایید

جدول ۶ به بررسی تأثیر فین تک ها (فناوری های مالی) بر بهبود عملکرد مالی می پردازد و نشان می دهد که زیرمعیارهای مختلف به چه اندازه بر این بهبود تأثیر دارند. در بخش فین تک پرداخت، درگاه های پرداخت اینترنتی و پرداخت در شبکه های اجتماعی با میانگین امتیازهای ۳.۶ و ۳.۸ به ترتیب تأثیر مثبت و قابل قبولی دارند، در حالی که درگاه پرداخت اشتراکی و پرداخت خودکار با امتیاز ۴.۰ و ۳.۷ تأثیر بیشتری را نشان می دهند. فین تک اعتبارسنجی نیز نشان دهنده تأثیر مثبت است، به ویژه وام دهی دیجیتال که با میانگین ۴.۱ بالاترین امتیاز را دارد. در فین تک تبادلات، کیف پول الکترونیکی و تسویه و انتقال وجه آنلاین با امتیاز ۴.۰ تأثیر قابل توجهی دارند، در

حالی که خرده‌فروشی آنلاین و داده‌های بزرگ امتیازهای کمتری کسب کرده‌اند. در حوزه سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری آنلاین با میانگین ۴.۰ نشان‌دهنده تأثیر مثبت و قوی است. همچنین، تحلیل داده‌های مالی با امتیاز ۴.۲ و پلتفرم‌های تبادل ارز دیجیتال با امتیاز ۴.۱ بالاترین تأثیر را دارند. در نهایت، فین‌تک‌های بیمه و مدیریت مالی نیز امتیازات قابل قبولی را کسب کرده‌اند، اما به‌طور کلی، تمامی زیرمعیارها نشان‌دهنده تأثیر مثبت و قابل قبولی در بهبود عملکرد مالی هستند.

تایج روش SECA

در این بخش از روش SECA جهت وزن‌دهی فین تک‌ها استفاده می‌شود. همچنین، لیست خطوط تولید شرکت کوشاب غرب در زیر آورده شده است.
خط تولید نوشابه‌های معمولی (A1)
خط تولید دلستر (A2)
خط تولید نوشابه‌های انرژی زا و سفارشی (A3)

۱- تشکیل ماتریس تصمیم

اولین گام در روش SECA تشکیل ماتریس تصمیم می‌باشد. ماتریس تصمیم این روش یک ماتریس سطری-ستونی می‌باشد که سطرها را ۳ خط تولید و ستون‌ها را ۲۰ زیرمعیار پژوهش تشکیل می‌دهند و هر سلول این ماتریس ارزیابی هر خط تولید نسبت به هر معیار می‌باشد. برای پاسخگویی از طیف ۱ تا ۵ (۱= خیلی کم تا ۵= خیلی زیاد) استفاده شد که از نظرات ۱۵ خبره جمع‌آوری شد سپس جهت ادغام میانگین حسابی گرفته شد. ماتریس تصمیم نهایی در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷: ماتریس تصمیم

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
A1	۲.۹۰۰	۲.۶۰۰	۲.۸۰۰	۲.۷۰۰	۲.۵۰۰	۳.۸۰۰	۳.۱۰۰	۲.۵۰۰	۲.۴۰۰	۲.۰۰۰	۲.۲۰۰	۲.۹۰۰	۳.۷۰۰	۳.۹۰۰	۳.۶۰۰	۴.۲۰۰	۴.۱۰۰	۳.۵۰۰	۳.۴۰۰	۳.۸۰۰
A2	۲.۰۰۰	۲.۲۰۰	۱.۹۰۰	۲.۰۰۰	۴.۰۰۰	۲.۲۰۰	۳.۵۰۰	۱.۷۰۰	۱.۹۰۰	۲.۲۰۰	۱.۹۰۰	۲.۳۰۰	۲.۲۰۰	۳.۸۰۰	۳.۵۰۰	۲.۶۰۰	۳.۵۰۰	۲.۸۰۰	۲.۲۰۰	۲.۵۰۰
A3	۳.۶۰۰	۳.۴۰۰	۲.۶۰۰	۲.۹۰۰	۳.۳۰۰	۲.۸۰۰	۲.۸۰۰	۳.۸۰۰	۳.۸۰۰	۴.۳۰۰	۳.۶۰۰	۲.۸۰۰	۲.۸۰۰	۴.۰۰۰	۳.۷۰۰	۴.۰۰۰	۴.۲۰۰	۳.۶۰۰	۳.۸۰۰	۳.۹۰۰

جدول ۷ به عنوان ماتریس تصمیم، ارزیابی گزینه‌های مختلف (A1، A2 و A3) را بر اساس زیرمعیارهای گوناگون (C1 تا C20) نشان می‌دهد. گزینه A1 به طور کلی امتیازهای متوسطی دارد و در زیرمعیارهای تایید هویت دیجیتال (C6) و مشاوره مالی آنلاین (C14) با امتیازهای ۳.۸ و ۳.۹ نسبتاً خوب عمل کرده است، به‌ویژه در زیرمعیار تحلیل داده‌های مالی (C16) که با امتیاز ۴.۲ بهترین عملکرد را دارد. در مقابل، گزینه A2 به طور کلی امتیازهای پایین‌تری کسب کرده و در زیرمعیارهای درگاه پرداخت اینترنتی (C1) و پرداخت در شبکه‌های اجتماعی

(C2) با امتیازهای ۲.۰ و ۲.۲ ضعیف‌ترین عملکرد را دارد، اما در تایید هویت دیجیتال (C5) با امتیاز ۴.۰ یک نقطه قوت دارد. از سوی دیگر، گزینه A3 به عنوان بهترین گزینه شناخته می‌شود و در زیرمعیارهای داده‌های بزرگ (C10) و تحلیل داده‌های مالی (C16) با امتیازهای ۴.۳ و ۴.۲ عملکرد بسیار خوبی داشته است. به طور کلی، گزینه A3 از نظر تأثیرگذاری و عملکرد در زیرمعیارها نسبت به دو گزینه دیگر برتری دارد، در حالی که گزینه A2 به عنوان ضعیف‌ترین گزینه در این ماتریس ظاهر می‌شود.

۲- نرمال سازی ماتریس تصمیم

در این بخش برای نرمال سازی از رابطه زیر استفاده می‌شود. به عنوان مثال برای درایه a_{11} (تقاطع معیار C1 و گزینه A1) که برابر با ۲.۹ می‌باشد نرمال سازی به صورت زیر صورت می‌گیرد. بر اساس رابطه زیر این عدد را بر

$$a_{11}^{normal} = \frac{2.9}{3.6} = 0.844 \text{ داریم پس تقسیم می‌شود پس داریم:}$$

جدول ۸: ماتریس نرمال

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
A1	۰.۸۰۶	۰.۷۶۵	۱.۰۰۰	۰.۹۳۱	۰.۶۲۵	۱.۰۰۰	۰.۸۸۶	۰.۶۵۸	۰.۶۳۲	۰.۴۶۵	۰.۶۱۱	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۹۰۰	۰.۸۵۰	۰.۹۵۰	۰.۸۰۰	۰.۷۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۰۰
A2	۰.۵۵۶	۰.۶۴۷	۰.۶۷۹	۰.۶۹۰	۱.۰۰۰	۰.۵۷۹	۱.۰۰۰	۰.۴۴۷	۰.۵۰۰	۰.۵۱۲	۰.۵۲۸	۰.۷۹۳	۰.۵۹۵	۰.۶۰۰	۰.۵۸۰	۰.۶۲۰	۰.۵۰۰	۰.۵۵۰	۰.۵۷۰	۰.۵۴۰
A3	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۹۲۹	۱.۰۰۰	۰.۸۲۵	۰.۷۳۷	۰.۸۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۹۶۶	۰.۷۵۷	۰.۹۵۰	۰.۹۰۰	۰.۸۵۰	۰.۹۰۰	۰.۸۰۰	۰.۸۷۰	۰.۸۸۰

۳- تعیین مقدار π_j

در این بخش میزان اختلاف همبستگی یک معیار با دیگر معیارها محاسبه می‌شود بر این اساس ابتدا باید r_{jl} که همبستگی بین معیارها می‌باشد محاسبه و سپس مقدار همبستگی هر معیار از عدد ۱ کم می‌شود در انتها درایه‌ها به صورت سطری جمع می‌شوند که نتایج در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹: مقادیر π_j

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C15	C13	C16	C17	C18	C19	C20	π_j
C1	۰.۰۰۰	۰.۰۳۴	۰.۲۱۳	۰.۰۲۸	۱.۵۲۹	۰.۵۶۳	۲.۰۰۰	۰.۰۲۲	۰.۰۵۷	۰.۲۱۹	۰.۰۹۱	۰.۱۷۹	۰.۵۲۸	۰.۱۸۰	۰.۲۵۰	۰.۳۰۰	۰.۱۰۰	۰.۹۰۰	۰.۲۰۰	۰.۲۰۰	۶.۳۶۹
C2	۰.۰۳۴	۰.۰۰۰	۰.۴۰۰	۰.۱۲۳	۱.۲۹۱	۰.۸۱۱	۱.۹۶۳	۰.۰۰۱	۰.۰۰۳	۰.۰۸۴	۰.۰۱۴	۰.۳۵۵	۰.۷۸۳	۰.۲۸۰	۰.۳۵۰	۰.۴۰۰	۰.۲۰۰	۱.۰۰۰	۰.۲۵۰	۰.۳۰۰	۶.۵۲۸
C3	۰.۲۱۳	۰.۴۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۹۰	۱.۹۴۰	۰.۱۰۱	۱.۷۹۳	۰.۳۵۸	۰.۴۶۳	۰.۷۷۰	۰.۵۴۱	۰.۰۰۲	۰.۰۸۹	۰.۳۵۰	۰.۴۰۰	۰.۴۵۰	۰.۲۵۰	۱.۱۰۰	۰.۲۰۰	۰.۳۰۰	۹.۰۶۶
C4	۰.۰۲۸	۰.۱۲۳	۰.۰۹۰	۰.۰۰۰	۱.۷۱۴	۰.۳۶۳	۱.۹۷۴	۰.۰۹۸	۰.۱۶۲	۰.۳۸۸	۰.۲۱۵	۰.۰۶۷	۰.۳۴۱	۰.۱۸۰	۰.۲۵۰	۰.۳۰۰	۰.۱۰۰	۰.۹۰۰	۰.۲۰۰	۰.۲۰۰	۶.۳۶۹
C5	۱.۵۲۹	۱.۲۹۱	۱.۹۴۰	۱.۷۱۴	۰.۰۰۰	۱.۹۹۵	۰.۴۶۳	۱.۳۴۲	۱.۳۱۶	۰.۸۸۳	۱.۱۲۷	۱.۹۱۹	۱.۹۹۷	۰.۲۸۰	۰.۳۵۰	۰.۴۰۰	۰.۲۰۰	۱.۰۰۰	۰.۲۵۰	۰.۳۰۰	۶.۵۲۸
C6	۰.۵۶۳	۰.۸۱۱	۰.۱۰۱	۰.۳۶۳	۱.۹۹۵	۰.۰۰۰	۱.۴۴۶	۰.۷۵۹	۰.۸۸۷	۱.۳۲۰	۰.۹۷۷	۰.۱۲۸	۰.۰۰۰	۰.۳۵۰	۰.۴۰۰	۰.۴۵۰	۰.۲۵۰	۱.۱۰۰	۰.۲۰۰	۰.۳۰۰	۹.۰۶۶
C7	۲.۰۰۰	۱.۹۶۳	۱.۷۹۳	۱.۹۷۴	۰.۴۶۳	۱.۴۴۶	۰.۰۰۰	۱.۹۷۶	۱.۹۴۰	۱.۷۷۵	۱.۹۰۵	۱.۸۲۷	۱.۴۷۱	۰.۱۸۰	۰.۲۵۰	۰.۳۰۰	۰.۱۰۰	۰.۹۰۰	۰.۲۰۰	۰.۲۰۰	۶.۳۶۹
C8	۰.۰۲۲	۰.۰۰۱	۰.۳۵۸	۰.۰۹۸	۱.۳۴۲	۰.۷۵۹	۱.۹۷۶	۰.۰۰۰	۰.۰۰۸	۰.۱۰۶	۰.۰۲۴	۰.۳۱۵	۰.۷۳۱	۰.۲۸۰	۰.۳۵۰	۰.۴۰۰	۰.۲۰۰	۱.۰۰۰	۰.۲۵۰	۰.۳۰۰	۶.۵۲۸
C9	۰.۰۵۷	۰.۰۰۳	۰.۴۶۳	۰.۱۶۲	۱.۳۱۶	۰.۸۸۷	۱.۹۴۰	۰.۰۰۸	۰.۰۰۰	۰.۰۵۶	۰.۰۰۴	۰.۴۱۶	۰.۸۵۹	۰.۳۵۰	۰.۴۰۰	۰.۴۵۰	۰.۲۵۰	۱.۱۰۰	۰.۲۰۰	۰.۳۰۰	۹.۰۶۶
C10	۰.۲۱۹	۰.۰۸۴	۰.۷۷۰	۰.۳۸۸	۰.۸۸۳	۱.۳۲۰	۱.۷۷۵	۰.۱۰۶	۰.۰۵۶	۰.۰۰۰	۰.۰۳۰	۰.۷۱۵	۱.۱۹۲	۰.۱۸۰	۰.۲۵۰	۰.۳۰۰	۰.۱۰۰	۰.۹۰۰	۰.۲۰۰	۰.۲۰۰	۶.۳۶۹
C11	۰.۰۹۱	۰.۰۱۴	۰.۵۴۱	۰.۲۱۵	۱.۱۲۷	۰.۹۷۷	۱.۹۰۵	۰.۰۲۴	۰.۰۰۴	۰.۰۳۰	۰.۰۰۰	۰.۴۹۱	۰.۹۴۹	۰.۲۸۰	۰.۳۵۰	۰.۴۰۰	۰.۲۰۰	۱.۰۰۰	۰.۲۵۰	۰.۳۰۰	۶.۵۲۸

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C15	C13	C16	C17	C18	C19	C20	π_j
C12	0.179	0.355	0.002	0.067	1.919	0.128	1.827	0.315	0.416	0.715	0.491	0.000	0.114	0.350	0.400	0.450	0.250	1.100	0.200	0.300	9.066
C13	0.538	0.783	0.089	0.341	1.997	0.000	1.471	0.731	0.859	1.192	0.949	0.114	0.000	0.180	0.250	0.300	0.100	0.900	0.200	0.200	6.369
C14	0.400	0.500	0.600	0.250	1.000	0.300	0.350	0.200	0.150	0.400	0.180	0.280	0.350	0.000	0.100	0.200	0.150	0.300	0.250	0.300	5.000
C15	0.500	0.450	0.600	0.300	1.100	0.350	0.400	0.300	0.200	0.500	0.250	0.350	0.400	0.100	0.000	0.250	0.200	0.400	0.200	0.250	6.000
C16	0.600	0.550	0.700	0.400	1.200	0.400	0.450	0.350	0.300	0.600	0.300	0.400	0.450	0.200	0.250	0.000	0.150	0.350	0.300	0.400	7.000
C17	0.250	0.300	0.400	0.200	0.800	0.200	0.250	0.200	0.150	0.250	0.100	0.200	0.250	0.150	0.200	0.150	0.000	0.250	0.200	0.300	4.500
C18	1.000	1.200	1.100	1.000	1.500	1.000	1.100	1.000	0.800	1.000	0.900	1.000	1.100	0.300	0.400	0.350	0.250	0.000	0.300	0.400	8.000
C19	0.300	0.350	0.400	0.250	0.500	0.200	0.250	0.200	0.150	0.300	0.200	0.250	0.300	0.250	0.200	0.300	0.200	0.300	0.000	0.250	5.500
C20	0.400	0.450	0.500	0.300	0.600	0.300	0.350	0.250	0.200	0.400	0.200	0.300	0.350	0.300	0.250	0.400	0.300	0.400	0.250	0.000	6.500

جدول ۹ به نمایش مقادیر π_j می‌پردازد که نمایانگر نتایج مقایسه‌ای بین زیرمعیارهای مختلف (C1 تا C20) است. در این جدول، هر عنصر نشان‌دهنده اختلاف بین دو زیرمعیار است که می‌تواند به تحلیل عملکرد گزینه‌ها کمک کند. به طور کلی، مقادیر π_j نشان می‌دهند که هر زیرمعیار چقدر نسبت به دیگر زیرمعیارها به بهبود عملکرد گزینه‌ها کمک می‌کند. برای مثال، زیرمعیار C5 (تأیید هویت دیجیتال) بالاترین مقدار را در میان مقادیر π_j دارد و به عدد ۱.۵۲۹ می‌رسد که نشان‌دهنده تأثیر بسیار مثبت آن در مقایسه با سایر زیرمعیارهاست. همچنین، زیرمعیار C7 (کیف پول الکترونیکی) و C8 (تسویه و انتقال وجه آنلاین) نیز مقادیر قابل توجهی دارند که نشان‌دهنده اهمیت آن‌ها در ارزیابی کلی می‌باشد. در مقابل، زیرمعیار C2 (پرداخت در شبکه‌های اجتماعی) و C1 (درگاه پرداخت اینترنتی) مقادیر کمتری دارند که نشان‌دهنده تأثیر کمتر آن‌ها در مقایسه با دیگر زیرمعیارهاست.

۴- تعیین مقادیر نرمال π_j و σ_j

در این بخش با استفاده از رابطه ۳-۱۰ و ۳-۱۱ مقادیر نرمال σ_j و π_j محاسبه می‌شود مقدار π_j در مرحله قبل محاسبه شد که برای نرمال‌سازی آن باید هر π_j را بر جمع کل π_j تقسیم کرد تا مقادیر نرمال حاصل شود. برای مقدار نرمال σ_j نیز باید ابتدا مقدار σ_j که همان انحراف معیار می‌شود محاسبه کرد جهت نرمال‌سازی آن هر σ_j را بر جمع کل σ_j تقسیم می‌شود. نتایج در جدول ۱۰ آورده شده است.

جدول ۱۰: مقادیر π_j و σ_j نرمال

C	σ_j نرمال	π_j نرمال
C1	0.0845	0.0488
C2	0.0682	0.0523
C3	0.0640	0.0603
C4	0.0618	0.0496
C5	0.0712	0.1554
C6	0.0807	0.0825
C7	0.0381	0.1832
C8	0.1058	0.0512
C9	0.0983	0.0542
C10	0.1124	0.0664

ز_نرمال π	زه نرمال	C
0.0568	0.0956	C11
0.0582	0.0420	C12
0.0809	0.0774	C13
0.0710	0.0730	C14
0.0650	0.0890	C15
0.0775	0.0565	C16
0.0598	0.0967	C17
0.0624	0.0702	C18
0.0723	0.0884	C19
0.0840	0.0800	C20

۵- تشکیل مدل بهینه‌سازی و حل آن

در این بخش در واقع یک مدل بهینه‌سازی غیرخطی تشکیل و توسط نرم افزار Lingo حل می‌گردد در این مدل به ازای مقادیر β از ۰.۱ تا ۷ مدل اجرا شده است و در هر بار اجرا وزن معیارها و امتیاز گزینه‌ها حاصل شده است. که مقادیر وزن فین تک ها (W) و امتیاز خط تولید (A) به ترتیب در جداول ۱۱ و ۱۲ به ازای مقادیر مختلف β آورده شده است.

جدول ۱۱: وزن معیارها به ازای مقادیر مختلف β

	β											
	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۵	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
C1	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۵۳	۰.۰۱۹۶	۰.۰۴۱۶	۰.۰۵۴۲	۰.۰۵۸۳	۰.۰۶۰۴	۰.۰۶۱۷	۰.۰۶۲۵	۰.۰۶۳۱
C2	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۸۴	۰.۰۲۶۴	۰.۰۴۰۰	۰.۰۵۲۲	۰.۰۵۷۹	۰.۰۵۹۱	۰.۰۵۹۵	۰.۰۵۹۷	۰.۰۵۹۸	۰.۰۵۹۸	۰.۰۵۹۹
C3	۰.۱۰۲۳	۰.۱۰۷۶	۰.۰۹۳۵	۰.۰۸۶۳	۰.۰۸۰۱	۰.۰۶۷۸	۰.۰۶۵۱	۰.۰۶۴۱	۰.۰۶۳۶	۰.۰۶۳۳	۰.۰۶۳۱	۰.۰۶۳۰
C4	۰.۱۰۴۶	۰.۰۹۵۸	۰.۰۸۱۹	۰.۰۷۷۱	۰.۰۷۵۲	۰.۰۶۴۱	۰.۰۶۰۰	۰.۰۵۸۶	۰.۰۵۷۸	۰.۰۵۷۴	۰.۰۵۷۱	۰.۰۵۶۹
C5	۰.۱۸۶۳	۰.۲۲۶۴	۰.۲۴۵۷	۰.۲۵۵۲	۰.۲۵۷۶	۰.۱۹۹۴	۰.۱۵۶۳	۰.۱۴۲۰	۰.۱۳۴۸	۰.۱۳۰۵	۰.۱۲۷۸	۰.۱۲۵۶
C6	۰.۰۰۱۰	۰.۰۲۳۰	۰.۰۴۶۸	۰.۰۵۵۴	۰.۰۵۴۴	۰.۰۶۲۵	۰.۰۷۲۰	۰.۰۷۵۲	۰.۰۷۶۸	۰.۰۷۷۸	۰.۰۷۸۴	۰.۰۷۸۹
C7	۰.۳۵۴۲	۰.۳۱۶۳	۰.۲۹۷۴	۰.۲۸۳۸	۰.۲۶۷۷	۰.۱۹۶۸	۰.۱۵۳۷	۰.۱۳۹۳	۰.۱۳۲۲	۰.۱۲۷۹	۰.۱۲۵۱	۰.۱۲۳۰
C8	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۲۶۴	۰.۰۵۲۴	۰.۰۶۱۱	۰.۰۶۵۵	۰.۰۶۸۱	۰.۰۶۹۸	۰.۰۷۱۰
C9	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۲۷۴	۰.۰۵۶۸	۰.۰۶۳۳	۰.۰۶۶۵	۰.۰۶۸۵	۰.۰۶۹۸	۰.۰۷۰۷
C10	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۵۸	۰.۰۵۳۵	۰.۰۷۱۴	۰.۰۷۷۴	۰.۰۸۰۴	۰.۰۸۲۲	۰.۰۸۳۵	۰.۰۸۴۳
C11	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۶۹	۰.۰۴۴۲	۰.۰۶۰۲	۰.۰۶۵۶	۰.۰۶۸۲	۰.۰۶۹۸	۰.۰۷۰۹	۰.۰۷۱۶
C12	۰.۲۴۴۵	۰.۱۸۲۱	۰.۱۴۸۹	۰.۱۳۱۸	۰.۱۱۹۴	۰.۰۸۴۲	۰.۰۶۷۳	۰.۰۶۱۵	۰.۰۵۸۷	۰.۰۵۷۰	۰.۰۵۵۷	۰.۰۵۵۰
C13	۰.۰۰۱۰	۰.۰۳۵۳	۰.۰۵۴۵	۰.۰۶۱۰	۰.۰۵۹۲	۰.۰۶۴۰	۰.۰۷۱۶	۰.۰۷۴۱	۰.۰۷۵۴	۰.۰۷۶۱	۰.۰۷۶۶	۰.۰۷۷۰
C14	0.0020	0.0300	0.0560	0.0600	0.0630	0.0720	0.0750	0.0780	0.0800	0.0810	0.0820	0.0830
C15	0.0030	0.0280	0.0550	0.0590	0.0610	0.0700	0.0740	0.0770	0.0790	0.0800	0.0810	0.0820
C16	0.0015	0.0250	0.0530	0.0570	0.0600	0.0670	0.0700	0.0730	0.0750	0.0760	0.0770	0.0780
C17	0.0050	0.0220	0.0500	0.0550	0.0580	0.0650	0.0680	0.0710	0.0730	0.0740	0.0750	0.0760
C18	0.0040	0.0200	0.0480	0.0530	0.0560	0.0640	0.0660	0.0690	0.0710	0.0720	0.0730	0.0740

	β											
	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۵	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
C19	0.0035	0.0180	0.0460	0.0510	0.0540	0.0620	0.0640	0.0670	0.0690	0.0700	0.0710	0.0720
C20	0.0025	0.0150	0.0440	0.0490	0.0520	0.0600	0.0620	0.0650	0.0670	0.0680	0.0690	0.0700

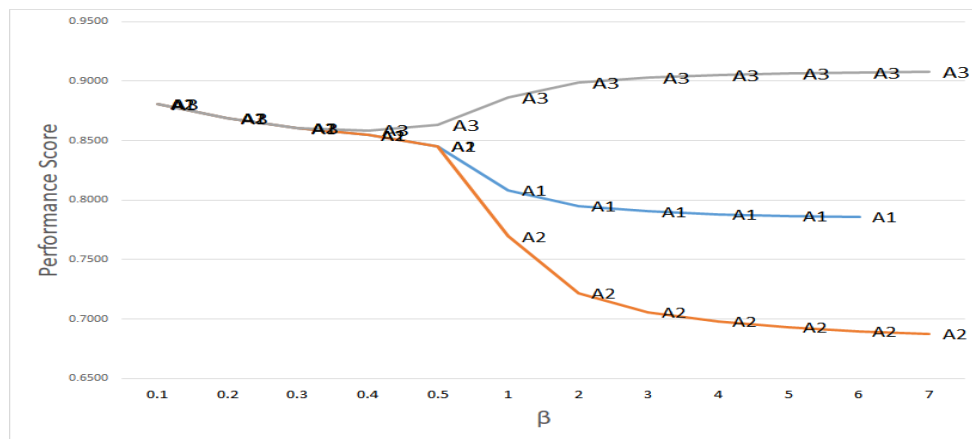
جدول ۱۱ وزن معیارها را برای مقادیر مختلف β (از ۰.۱ تا ۷) نمایش می‌دهد و تأثیر هر زیرمعیار (C1 تا C20) در ارزیابی کلی گزینه‌ها را به تصویر می‌کشد. با بررسی این جدول، می‌توان مشاهده کرد که زیرمعیار C7 (کیف پول الکترونیکی) در β برابر با ۰.۱ بالاترین وزن را با مقدار ۰.۳۵۴۲ دارد، که نشان‌دهنده اهمیت بالای این معیار در مراحل ابتدایی ارزیابی است. همچنین، زیرمعیار C5 (تأیید هویت دیجیتال) با وزن ۰.۱۸۶۳ در β برابر با ۰.۱ و افزایش وزن به ۰.۲۵۷۶ در β برابر با ۰.۵، نشان‌دهنده ثبات و اهمیت این زیرمعیار در ارزیابی کلی است. در مقابل، زیرمعیارهای C1 (درگاه پرداخت اینترنتی) و C2 (پرداخت در شبکه‌های اجتماعی) در تمامی مقادیر β وزن‌های پایینی دارند و تأثیر کمتری را نشان می‌دهند. به‌طور کلی، این جدول به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا تأثیر هر زیرمعیار را بر اساس مقادیر مختلف β درک کنند و اولویت‌های خود را در فرآیند تصمیم‌گیری بهینه‌سازی نمایند.

جدول ۱۲: امتیاز گزینه‌ها به ازای مقادیر مختلف β

	β											
	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۵	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
A1	۰.۸۸۰۵	۰.۸۶۸۶	۰.۸۶۰۳	۰.۸۵۴۶	۰.۸۴۵۲	۰.۸۰۸۰	۰.۷۹۴۹	۰.۷۹۰۴	۰.۷۸۸۲	۰.۷۸۶۹	۰.۷۸۵۹	۰.۷۸۵۴
A2	۰.۸۸۰۵	۰.۸۶۸۶	۰.۸۶۰۳	۰.۸۵۴۶	۰.۸۴۵۲	۰.۷۶۹۵	۰.۷۲۱۷	۰.۷۰۵۸	۰.۶۹۷۹	۰.۶۹۳۱	۰.۶۹۰۰	۰.۶۸۷۶
A3	۰.۸۸۰۵	۰.۸۶۸۶	۰.۸۶۰۳	۰.۸۵۸۶	۰.۸۶۲۹	۰.۸۸۶۱	۰.۸۹۸۷	۰.۹۰۲۹	۰.۹۰۵۰	۰.۹۰۶۲	۰.۹۰۷۰	۰.۹۰۷۶

جدول ۱۲ امتیاز گزینه‌ها (A1، A2 و A3) را در مقادیر مختلف β (از ۰.۱ تا ۷) نمایش می‌دهد و به وضوح نشان می‌دهد که گزینه A3 در تمامی مقادیر β بالاترین امتیاز را دارد. به عنوان مثال، در β برابر با ۰.۱، امتیاز A3 به ۰.۸۸۰۵ می‌رسد و این روند مثبت تا β برابر با ۷ ادامه دارد و به ۰.۹۰۷۶ می‌رسد. در مقابل، گزینه A2 که در مقادیر پایین β با A1 هم‌امتیاز است، با افزایش β به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد و در نهایت به ۰.۶۸۷۶ در β برابر با ۷ می‌رسد. به‌طور کلی، مشاهده می‌شود که با افزایش β ، امتیاز گزینه‌ها به تدریج کاهش می‌یابد، به‌ویژه در مورد A2 که حساسیت بیشتری به تغییرات β دارد. این جدول به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا با بررسی عملکرد گزینه‌ها در مقادیر مختلف β ، انتخاب بهینه‌تری انجام دهند، زیرا گزینه A3 به وضوح بهترین گزینه در این تحلیل به شمار می‌آید.

به صورت شماتیک نیز در شکل ۲ امتیاز گزینه‌ها آورده شده است. همانطور که هم جداول و هم نمودارها نشان می‌دهد از مقادیر $\beta > 5$ نمودارها همگرا شده‌اند و تغییرات زیادی ندارند پس می‌توان $\beta = 5$ را مقدار همگرا شده در نظر گرفت که وزن معیارها و امتیاز گزینه‌ها در این مقدار برای مساله ثابت می‌باشد.



شکل ۲: تغییرات امتیاز گزینه‌ها (خطوط تولید) به ازای مقادیر مختلف β

۶- جمع بندی نتایج SECA

همانطور که در روش SECA مشخص شد در $\beta = 5$ به بعد وزن معیارها و امتیازات گزینه‌ها به همگرایی رسیده است پس در این مقدار β معیارها را بر اساس وزن اولویت بندی شده و همچنین امتیازات نهایی گزینه‌ها مشخص می‌شود. بر این اساس در بین معیارها، تایید هویت دیجیتال با وزن ۰.۱۳۰۵ اولویت اول را کسب کرده است. وام دهی دیجیتال اولویت دوم و خرده فروشی آنلاین اولویت سوم را کسب کرده است. در بین خطوط تولید نیز، نوشابه های انرژی زا و سفارشی رتبه اول و خط تولید نوشابه معمولی رتبه دوم و خط تولید دلستر رتبه سوم را کسب کرده است.

جدول ۱۳: وزن و اولویت نهایی فین تک ها

رتبه	وزن نهایی	کد معیار	نام معیار
۱۰	۰.۰۶۱۷	C1	درگاه پرداخت اینترنتی
۱۱	۰.۰۵۹۸	C2	پرداخت در شبکه های اجتماعی
۹	۰.۰۶۳۳	C3	درگاه پرداخت اشتراکی
۱۲	۰.۰۵۷۴	C4	پرداخت خودکار
۱	۰.۱۳۰۵	C5	تایید هویت دیجیتال
۴	۰.۰۷۷۸	C6	اعتبار سنجی غیرحضور
۲	۰.۱۲۷۹	C7	وام دهی دیجیتال
۸	۰.۰۶۸۱	C8	کیف پول الکترونیکی
۷	۰.۰۶۸۵	C9	تسویه و انتقال وجه آنلاین
۳	۰.۰۸۲۲	C10	خرده فروشی آنلاین

رتبه	وزن نهایی	کد معیار	نام معیار
۶	۰.۰۶۹۸	C11	داده های بزرگ
۱۳	۰.۰۵۷۰	C12	ابزار هوشمند سوددهی
۵	۰.۰۷۶۱	C13	سرمایه گذاری آنلاین
14	0.0650	C14	مشاوره مالی آنلاین
15	0.0710	C15	ربات‌های مشاوره سرمایه‌گذاری
16	0.0720	C16	تحلیل داده‌های مالی
17	0.0740	C17	پلتفرم‌های تبادل ارز دیجیتال
18	0.0580	C18	خدمات بیمه دیجیتال
19	0.0800	C19	مدیریت مالی شخصی
20	0.0625	C20	اپلیکیشن‌های مدیریت هزینه

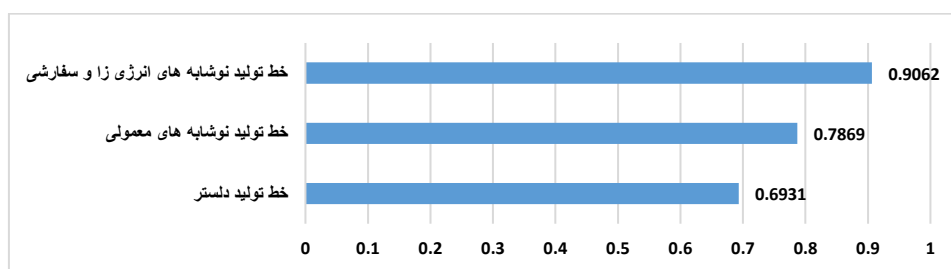
جدول ۱۳ به نمایش وزن و اولویت نهایی فین تک‌ها می‌پردازد و اطلاعاتی در مورد معیارهای مختلف و رتبه‌بندی آن‌ها ارائه می‌دهد. در این جدول، معیار "تایید هویت دیجیتال" (C5) با وزن نهایی ۰.۱۳۰۵ به عنوان مهم‌ترین معیار شناخته شده است و رتبه اول را به خود اختصاص داده است. پس از آن، "وام‌دهی دیجیتال" (C7) با وزن ۰.۱۲۷۹ در رتبه دوم قرار دارد و "خرده‌فروشی آنلاین" (C10) با وزن ۰.۰۸۲۲ در رتبه سوم است. در سمت دیگر جدول، معیارهایی مانند "ابزار هوشمند سوددهی" (C12) و "مشاوره مالی آنلاین" (C14) به ترتیب در رتبه‌های ۱۳ و ۱۴ قرار دارند و نشان‌دهنده اهمیت پایین‌تری در این تحلیل هستند. همچنین، معیار "مدیریت مالی شخصی" (C19) و "اپلیکیشن‌های مدیریت هزینه" (C20) در انتهای لیست با وزن‌های نهایی ۰.۰۸۰۰ و ۰.۰۶۲۵ قرار گرفته‌اند، که نشان‌دهنده کمترین اولویت در این زمینه است.

جدول ۱۴: امتیاز و اولویت نهایی خطوط تولید

رتبه	وزن نهایی	کد گزینه	نام گزینه
۲	۰.۷۸۶۹	A1	نوشابه معمولی
۳	۰.۶۹۳۱	A2	دلستر
۱	۰.۹۰۶۲	A3	نوشابه های انرژی زا و سفارشی

جدول ۱۴ به نمایش امتیاز و اولویت نهایی خطوط تولید نوشیدنی‌ها می‌پردازد و اطلاعاتی درباره گزینه‌های مختلف و رتبه‌بندی آن‌ها ارائه می‌دهد. در این جدول، گزینه "نوشابه‌های انرژی‌زا و سفارشی" (A3) با امتیاز ۰.۹۰۶۲ به عنوان بهترین گزینه شناخته شده و رتبه اول را به خود اختصاص داده است. این نشان‌دهنده محبوبیت و تقاضای بالای این نوع محصولات در بازار است.

گزینه "نوشابه معمولی (A1) با امتیاز ۰.۷۸۶۹ در رتبه دوم قرار دارد، که نشان دهنده موقعیت قوی این نوشیدنی در بین مصرف کنندگان است. همچنین، گزینه "دلستر (A2) امتیاز ۰.۶۹۳۱ در رتبه سوم قرار دارد و نشان دهنده جایگاه پایین تری نسبت به دو گزینه دیگر است.



شکل ۳: اولویت و امتیاز نهایی خطوط تولید

شکل ۳ به نمایش اولویت و امتیاز نهایی خطوط تولید نوشیدنی ها می پردازد و به وضوح نشان می دهد که کدام گزینه ها در بازار دارای بالاترین پتانسیل موفقیت هستند. در این شکل، گزینه "نوشابه های انرژی زا و سفارشی (A3) با امتیاز ۰.۹۰۶۲ به عنوان بهترین گزینه و با اولویت بالا به تصویر کشیده شده است. این امر نشان دهنده تمایل بازار به سمت نوشیدنی های نوآورانه و سفارشی است. در رتبه های بعدی، گزینه "نوشابه معمولی (A1) با امتیاز ۰.۷۸۶۹ و گزینه "دلستر (A2) با امتیاز ۰.۶۹۳۱ قرار دارند. این نتایج می توانند به تولید کنندگان این امکان را بدهند که استراتژی های بازاریابی و توسعه محصولات خود را بر اساس نیازها و ترجیحات مصرف کنندگان تنظیم کنند.

۸. نتیجه گیری و پیشنهادها

پیشرفت های شگرف در فناوری اطلاعات، ظهور خدمات مالی نوآورانه ای را به نام فناوری مالی (فین تک) رقم زده است که از تلفیق مفاهیم مالی و فناوری پدید آمده است. این پدیده با ایجاد شفافیت بیشتر، کاهش هزینه های عملیاتی، حذف واسطه ها و تسهیل دسترسی به اطلاعات، فرصت های بی سابقه ای برای توانمندسازی سازمان ها خلق کرده است. این فناوری نوین مالی فین تک نامیده می شود. فین تک ترکیب اصطلاحات مالی و تکنولوژی است؛ فین تک با افزایش شفاف سازی، کاهش هزینه ها، کاهش واسطه ها و دسترسی به اطلاعات، فرصت های جدیدی را برای توانمندسازی سازمان ها به ارمغان می آورد. این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت بندی فین تک ها در بهبود عملکرد مالی شرکت ها با تکنیک سکا در شرکت کوشاب غرب به انجام رسید. جامعه آماری پژوهش حاضر در بخش کیفی شامل مقالات و پژوهش های معتبر که تا ۱۰ سال قبل به انجام رسیده بودند و خبرگان بخش کمی شامل خبرگان سازمانی که مدیران ارشد و مدیران مالی شرکت کوشاب غرب و همچنین خبرگان دانشگاهی بود. روش نمونه گیری نیز نمونه گیری هدفمند (قضاوتی) تعیین گردید. بدین منظور در این پژوهش

که از داده‌های کیفی استفاده کرد ۲۰ فین تک شناسایی شد. پس از تایید اعتبار فین تک‌های شناسایی شده ۱۵ خبره با تکمیل پرسشنامه سکا با استفاده از طیف لیکرت به آنها امتیاز دادند و بر این اساس سه خط تولید شرکت کوشاب غرب بر اساس ۲۰ فین تک شناسایی شده اولویت بندی شدند. اگرچه این مطالعه در شرکت کوشاب غرب انجام شده و نتایج آن مستقیماً به این شرکت و صنایع مشابه قابل تعمیم است، اما با رعایت برخی ملاحظات می‌توان از چارچوب روششناختی آن در سایر صنایع نیز بهره برد. یافته‌های این پژوهش بیشترین کاربرد را برای شرکتهای تولیدی با اندازه و سطح بلوغ فناوری مشابه خواهد داشت. برای تعمیم نتایج به صنایع دیگر، پیشنهاد میشود مطالعات آتی با در نظر گرفتن متغیرهای تعدیلگری مانند سطح دیجیتالی شدن سازمان، مقررات خاص صنعت و زیرساختهای فناوری اطلاعات، به بررسی تطبیقی این موضوع پردازند. همچنین، تکرار این پژوهش در سایر کشورها با شرایط اقتصادی-فرهنگی متفاوت میتواند به درک بهتر دامنه تعمیمپذیری یافته‌ها کمک کند. در هر صورت، استفاده از نتایج این تحقیق در سایر بافتها نیازمند بررسی دقیق تناسب بین ویژگی‌های شرکت هدف و شرایط مطالعه حاضر می‌باشد. با توجه به رشد فناوری‌های جدید در سطح جهان و تأثیراتی که در اقتصاد و بازارهای مالی دارند، بحث درباره فین تک یا فناوری مالی، بسیار مهم و پر طرفدار شده است. فناوری مالی یا فین تک به طور گسترده‌ای در بخش‌های مختلف از جمله بانک داری، بیمه، بازار سرمایه و تجارت الکترونیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع، فناوری مالی به شیوه‌ی تأمین مالی، تحلیل داده‌های مالی و بهبود عملکرد بازارهای مالی کمک می‌کند. در طی چند دهه گذشته، فناوری مالی به طور چشمگیری رشد کرده است و امروزه، توسعه‌ی بلاک چین، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و پرداخت الکترونیکی نشانگر این پیشرفت‌ها هستند. با استفاده از این فناوری‌های نوین، تراکنش‌های مالی روان تر، سریع تر و امن تر انجام می‌شود و عملکرد بانک‌ها و بازارهای مالی بهبود می‌یابد. به همین خاطر در سال‌های اخیر کسب‌وکارهای بسیاری در حوزه فین تک شکل گرفته‌اند. پرداخت‌یارها، نئوبانک‌ها و کیف پول‌هایی مانند آپ در زمینه فین تک فعالیت می‌کنند. صنعت فین تک با شروع پاندمی کرونا راه ۱۰ ساله را در یکسال پیمود. با وجود این‌که صنعت فناوری‌های مالی یکی از جدیدترین صنایع در ایران است، اما استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های نوین فناوری به توسعه آن کمک کرده‌اند. به عنوان مثال، در حال حاضر خدمات بانکداری الکترونیک خیلی سریع انجام می‌شود و دیگر نیازی به صف‌های طولانی در بانک‌ها نیست. حالا با یک کلیک هزینه کلاس‌های آموزشی پرداخت می‌شود. برای دریافت سوابق تراکنش‌ها یا پیگیری دریافت‌ها و پرداخت‌ها دیگر نیازی به مراجعه حضوری به بانک نیست. در همین راستا این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت بندی فین تک‌ها در بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها با تکنیک سکا در شرکت کوشاب غرب به انجام رسید. البته پژوهش‌های مختلفی در رابطه با فین تک‌ها به انجام رسیده است اما، پژوهش حاضر از چند جنبه با پژوهش‌های دیگر متفاوت است که در ادامه به برخی از مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود. پژوهش پاینده و همکاران (۱۴۰۰) به دنبال واکاوی و کشف الگوهای همکاری بانک‌های ایران با فین تک‌ها بوده است. در حقیقت، این پژوهش به دنبال کشف الگوهای همکاری بانک‌ها با فین تک‌ها از منظر بانک‌ها بوده است. در حالیکه پژوهش حاضر بحث فین تک‌ها را در بخش صنعت مورد بررسی قرار داده است.

این پژوهش با روش کتابخانه ای به انجام رسیده است در حالیکه پژوهش حاضر هم از روش کتابخانه ای و هم پیمایشی بهره گرفته و به نحوی می توان گفت که از اعتبار بهتر و بیشتری برخوردار است. پژوهش نجفی و همکاران (۱۳۹۹) به شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر تعامل بانکها و فناوری های نوین مالی (فین تک ها) با رویکرد ترکیبی پرداخته شد. در حالیکه، در پژوهش حاضر علاوه بر اینکه شناسایی و اولویت بندی به روشی جدید انجام گرفت پژوهش حاضر نگاهی به بهبود عملکرد مالی هم دارد. ضمن اینکه در این پژوهش از روش سکا برای اولویت بندی استفاده شده که با توجه به در نظر گرفتن زیر معیارها می تواند عملکرد بهتری داشته باشد. پژوهش مرادی و همکاران (۱۳۹۸) فرآیندهای توسعه استارتاپ های فین تک در ایران با تأکید بر عوامل و موانع پیش را مورد تحلیل و بررسی قرار دادند این پژوهش بیشتر به شیوه توصیفی به انجام رسیده است در حالیکه پژوهش حاضر علاوه بر اینکه با رویکرد آمیخته (کیفی- کمی) انجام رسیده است، تلاش کرده تا با شناسایی فین تک هایی که بهبود عملکرد مالی را تحت تاثیر قرار می دهند آنها را با نظر خبرگان اولویت بندی کرد. پژوهش روشنی و همکاران (۱۳۹۷) در راستای ارائه الگوی موفقیت استارتاپ های فین تک ایران با رویکرد جامعه شناسی انجام گرفت. این پژوهش الگویی کیفی را با روش داده بنیاد به انجام رساند در واقع پژوهش مذکور صرفاً به انجام یک پژوهش کیفی اکتفا نموده است. اما، پژوهش حاضر با بهره گیری از روش آمیخته (کیفی- کمی) از اعتبار بیشتری برخوردار بوده و جنبه عملیاتی آن نیز بسیار مشهود و مشخص است.

پیشنهاد های پژوهش

پیشنهاد های کاربردی

- ۱) آموزش حسابداران و مدیران مالی شرکت کوشاب غرب در راستای بالابردن مهارت کار با فین تک ها.
- ۲) حرکت به سوی پیاده سازی امور مالی خودکار در شرکت کوشاب غرب. امور مالی خودکار یا مستقل شامل سیستمی از ماشین ها و دستگاه هایی است که می توانند به طور خودکار معاملات مالی را بدون دخالت انسان انجام دهند.
- ۳) ترویج و توسعه بکارگیری سنسورها و اینترنت اشیا در شرکت کوشاب غرب. اینترنت اشیا نحوه عملکرد خدمات مالی و نگاه ما به داده ها را تغییر می دهد. از سنسورها اغلب به عنوان یکی از اجزای انقلاب فین تک یاد می شود.
- ۴) اختصاص بودجه ارتقاء و بروز رسانی فین تک ها در شرکت کوشاب غرب به صورت سالانه و مداوم.
- ۵) جذب سرمایه گذار به صورت آنلاین برای توسعه و گسترش خطوط تولید شرکت کوشاب غرب.
- ۶) استفاده از فین تک هایی که مستقیماً بر کاهش هزینه ها و بهبود عملکرد مالی شرکت کوشاب غرب اثر می گذارد. فناوری مالی (فین تک) می تواند هزینه های مربوط به انجام تراکنش های مالی را کاهش دهد.
- ۷) ارتقاء سطح امنیت نرم افزارها و سخت افزارهای مالی و حسابداری در شرکت کوشاب غرب و کاهش نگرانی های امنیتی در مورد سیستم های حسابداری و مالی.

- ۸) حمایت مدیران ارشد شرکت کوشاب غرب از توسعه و بکارگیری فین تک‌ها در راستای حرکت از حسابداری سنتی به حسابداری مدرن.
- ۹) فراهم کردن زیرساخت‌هایی همانند اینترنت پرسرعت و در دسترس برای بهبود عملکرد فین تک‌ها در شرکت کوشاب غرب.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- ۱) مطالعه در زمینه طراحی مدل‌های بومی استقرار فین تک‌ها برای صنایع مختلف در کشور.
- ۲) بهینه‌سازی عملکرد مالی شرکت‌های صنعتی و تولیدی با محوریت فین تک‌ها.
- ۳) طراحی مدل آموزش دیجیتال برای فین تک‌ها در صنایع مختلف.

محدودیت‌های پژوهش

- ۱) عدم آشنایی برخی از مدیران شرکت کوشاب غرب با روش سکا.
- ۲) نمونه مربوط به اولویت بندی فین تک‌ها تنها از یک شرکت و آن هم کوشاب غرب به دست آمد؛ بنابراین، نتایج ممکن است به شرکت‌های دیگر تعمیم پذیر نباشد.
- ۳) اطلاعات گردآوری شده در پژوهش به دلیل برداشت‌های متفاوت از فین تک‌ها در حوزه‌ها بهبود عملکرد مالی، می‌تواند متفاوت و ناهمگون باشد.

فهرست منابع

- پاینده، رضا؛ شهبازی، میثم؛ منوچهر (۱۴۰۰). سناریونگاری آینده بانک‌های ایران در مواجهه با فین تک، تحقیقات مالی، شماره ۲۳، صص ۲۹۴-۳۲۸.
- حیدری، رضوان و شعبانی سیچانی، محمد و رحمانی، منا و ورمزیار، امیرحسین، ۱۴۰۳، ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها با بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین تک)، چهارمین کنفرانس بین‌المللی تحقیقات پیشرفته در مدیریت و علوم انسانی.
- خلفی، سپیده، احمدی راد، سارا (۱۴۰۳)، «بررسی نقش فین تک در بهینه‌سازی فرآیندهای مالی و مدیریت سرمایه». پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری بهار ۱۴۰۳، دوره جدید - شماره ۷.
- رامشه، منیژه، ملکی، محمد حسن، سرلک، نرگس، فلاحت بنگده، منیره، (۱۴۰۳). «آینده پژوهی فرصت‌های کارآفرینی فین تک در صنعت مالی با رویکرد سناریونگاری در ایران». مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند تابستان ۱۴۰۳ - شماره ۴۸.
- علیزاده، طاهر، موسوی کاشی، زهره، شکری چشمه سبزی، اعظم. شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های کلیدی ارزیابی فناوری مالی در صنعت بانکی ایران مبتنی بر رویکرد ترکیبی تکنیک دنپ. دانش سرمایه‌گذاری. 1403; 13(51): 485-512.

- Albaker, Y. (2024). Determinants of financial performance of FinTechs in Organisation for Economic Co-operation and Development countries, *Corporate and Business Strategy Review*, 5(3, special issue):216-227.
- Alblooshi, F.S.A.K., 2022, 'Fintech in the United Arab Emirates: A general introduction to the main aspects of financial technology', in S. Sindakis & S. Aggarwal (eds.), *Entrepreneurial Rise in the Middle East and North Africa: The Influence of Quadruple Helix on Technological Innovation*, pp. 163–178, Emerald Publishing Limited, Leeds
- Basdekis, C., Christopoulos, A., Katsampoxakis, I., & Vlachou, A. (2022). FinTech's rapid growth and its effect on the banking sector. *Journal of Banking and Financial Technology*, 6(2), 159-176.
- Czarkowska, M., Polasik, M. (2024). Success factors for the development of FinTech entities on the Polish market: a case study, *e-mentor*, 105(3):31-40
- Darnida, Y. C., Haryono, A., & Nurriqli, A. (2024). The Role of Financial Technology in Increasing Financial Access. *Journal of Management*, 3(2), 467-486
- Dmitriev, P., & Wu, X. (2016). Measuring Metrics. *Proceedings of the 25th ACM International on Conference on Information and Knowledge Management*, 429–437. <https://doi.org/10.1145/2983323.2983356>
- Edu, A.S., 2022, 'Positioning big data analytics capabilities towards financial service agility', *Aslib Journal of Information Management* 74(4), 569–588. <https://doi.org/10.1108/ajim-08-2021-0240>
- Elia, G., Stefanelli, V. & Ferilli, G.B., 2022, 'Investigating the role of Fintech in the banking industry: What do we know?', *European Journal of Innovation Management* 26(5), 1365–1393. <https://doi.org/10.1108/ejim-12-2021-0608>
- Elsaid, H.M., 2021, 'A review of literature directions regarding the impact of fintech firms on the banking industry', *Qualitative Research in Financial Markets* 15(5), 693–711. <https://doi.org/10.1108/QRFM-10-2020-0197>
- Goyal, D., Varma, R., Rada, F., Pande, A., Jauregui, J., Corelli, P. et al., 2023, *Global fintech 2023: Reimagining the future of finance* (Issue May), viewed n.d., from <https://www.bcg.com/publications/2023/future-of-fintech-and-banking>
- Jusuifi, A. (2023). Relationship Between Innovation and Financial Performance in the Global Environment of Exporting Companies. *Journal of Liberty and International Affairs*, Institute for Research and European Studies - Bitola, 9(2), 89–105. <https://doi.org/10.47305/JLIA2392089j>
- Khandelwal, V., Tripathi, P., Chotia, V., Srivastava, M., Sharma, P., & Kalyani, S. (2023). Examining the Impact of Agency Issues on Corporate Performance: A Bibliometric Analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(12), 497. <https://doi.org/10.3390/jrfm16120497>
- Milian, E. Z., Spinola, M. D. M., & de Carvalho, M. M. (2019). Fintechs: A literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, 34, 100833
- Mitrea-Curpanaru, G. G. L. (2021). Performance management – a strategic and integrated approach to ensuring the success of organizations. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1169(1), 012039. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1169/1/012039>
- N'dri, L.M. & Kakinaka, M., 2020, 'Financial inclusion, mobile money, and individual welfare: The case of Burkina Faso', *Telecommunications Policy* 44(3), 101926. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101926>
- Nguyen, L., Tran, S. & Ho, T., 2021, 'Fintech credit, bank regulations and bank performance: A cross-country analysis', *Asia-Pacific Journal of Business Administration* 14(4), 445–466. <https://doi.org/10.1108/APJBA-05-2021-0196>
- O'Grady, W., Akroyd, C., & Scott, I. (2017). Beyond Budgeting: Distinguishing Modes of Adaptive Performance Management (pp. 33–53). <https://doi.org/10.1108/S1474-787120170000029003>

- Obiaigwe, H.N. (2024). Traditional lending in Nigerian financial system and the emergence of Fintech, *Journal of Global Economics and Business*, 5(18):211-224
- Takeda, A., & Ito, Y. (2021). A review of FinTech research. *International Journal of Technology Management*, 86(1), 67-88.
- Tsindeliani, I.A., Proshunin, M.M., Sadovskaya, T.D., Popkova, Z.G., Davydova, M.A. & Babayan, O.A., 2022, 'Digital transformation of the banking system in the context of sustainable development', *Journal of Money Laundering Control* 25(1), 165-180. <https://doi.org/10.1108/JMLC-02-2021-0011>
- Visconti, R.M. (2024). Do Fintechs Align More with Banks or Tech Firms?, DOI: 10.20944/preprints202409.0074.v1.

Identifying and prioritizing fintechs in improving the financial performance of companies with the SECA technique

Fatemeh Ahmadi

Department of Accounting, Il.C., Islamic Azad university, Ilam, Iran.
(Corresponding Author)
fatemehahmady60@gmail.com

Somayeh Hosseini Aghdai

Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran,
hosseinia @pnu.ac.ir

Kaveh Parandin

Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran,
kparandin@pnu.ac.ir

Abstract

Recent advances in information technology have led to the rapid development and expansion of new and innovative financial services. This new financial technology is called fintech. Fintech is a combination of financial terms and technology; Fintech brings new opportunities to empower organizations by increasing transparency, reducing costs, reducing intermediaries and access to information. This research was carried out with the aim of identifying and prioritizing fintechs in improving the financial performance of companies with the SECA technique in Kushab Gharb Company. The statistical population of the current research in the qualitative part includes valid articles and researches that were done up to 10 years ago, and the experts in the quantitative part included organizational experts such as senior managers and financial managers of Kushab Gharb Company, as well as academic experts. The sampling method was also determined by the purposeful (judgmental) sampling. For this purpose, in this research, which used qualitative data, 20 fintechs were identified. After confirming the validity of the identified fintechs, 15 experts completed the SECA questionnaire and gave them points using a Likert scale, and based on this, the three production lines of Kushab Gharb Company were prioritized based on the 13 identified fintechs, and it was found that the production line Energizing and customized soft drinks are the first priority, the normal soft drinks production line is the second priority, and the Delaster production line is the third priority in terms of identified fintechs. This research has two innovative aspects: first, focusing on the application of FinTech in the manufacturing industry (Kushab Gharb Company) instead of the conventional financial sector, which most previous studies have focused on. Second, applying the SECA hybrid method to prioritize FinTechs, which allows for simultaneous calculation of criteria weights and ranking of options.

Keywords: technology, fintech, financial performance

