فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره پنجاه و چهارم، بهار ۱۴۰۵- صفحات ۹۴-۶۳

شناسایی و تحلیل پیشران‌های موثر بر آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران

نوع مقاله: پژوهشی

علی محقر[۱]
محمدحسن ملکی[۲]
فرشاد بهرامی[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۳/۶

چکیده

تحقیق حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های مؤثر بر آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران انجام شده است. این پژوهش از نوع کاربردی و با رویکردی آمیخته (ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی) انجام شد. جامعه پژوهش شامل خبرگان صنعت بانکداری با تخصص در حوزه پایداری مالی و تخصیص منابع بود که با روش نمونه‌گیری قضاوتی انتخاب شدند. در گام نخست، ۲۴ پیشران از طریق مرور پیشینه مطالعاتی و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان استخراج گردید. سپس با استفاده از روش دلفی فازی و توزیع پرسشنامه‌های خبره‌سنجی، ۸ پیشران با عدد دیفازی مطلوب شناسایی و به‌عنوان عوامل کلیدی انتخاب شدند. این پیشران‌ها در ادامه با بهره‌گیری از روش کوکوسو و بر اساس چهار شاخص تخصص خبرگان، شدت اهمیت، میزان قطعیت و سطح کنترل‌پذیری، مورد ارزیابی و اولویت‌بندی قرار گرفتند. وزن‌دهی به شاخص‌ها با استفاده از روش بهترین-بدترین فازی انجام شد که در آن، شاخص میزان قطعیت دارای بیشترین وزن بود. نتایج نشان داد پیشران‌هایی همچون مسئولیت اجتماعی بانک‌ها، شفافیت مالی و پیشرفت فین‌تک‌ها در کشور از اولویت بالاتری برخوردارند. این یافته‌ها می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران بانکی در جهت تخصیص بهینه منابع و هم‌راستایی با اهداف توسعه پایدار یاری رساند.

واژگان کلیدی: پیشران، صنعت بانکداری، منابع بانکی،تخصیص پایدار، آینده
طبقه بندی JEL: E51,E58,G21,G24

---

[۱] استاد، گروه مدیریت عملیات و علوم تصمیم گیری دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
Amohaghar@ut.ac.ir
[۲] استاد، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه قم، قم، ایران
bozorgmehr.maleki1363@gmail.com
[۳] دانشجوی دکتری، واحد پردیس کیش دانشگاه تهران، تهران، ایران bahrami.farshad@ut.ac.ir

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

مقدمه

بخش بانکی به منزله یکی از اجزای اصلی اقتصاد جهانی و ملی، نقش مهمی در تسهیل جریان سرمایه، تأمین مالی طرح‌ها، و تقویت ثبات اقتصادی ایفا می‌کند (آرا سیل[1] و همکاران، ۲۰۲۱). در سطح بین‌المللی، بانک‌ها با عرضه خدماتی نظیر دادن تسهیلات، مدیریت سرمایه‌گذاری، و نقل‌وانتقال وجوه، نه تنها کسب‌وکارها را پشتیبانی می‌کنند، بلکه سبب ساز بهبود نوآوری و رشد اقتصادی می‌شوند (بوما[2] و همکاران، ۲۰۱۷). در ایران، این بخش به علت وابستگی بالای اقتصاد به شبکه بانکی، اهمیت منحصر به فردی دارد و نقش اصلی در تأمین مالی دولت، کسب‌وکارها، و طرح‌های زیرساختی ایفا می‌کند (قدسی و همکاران، ۱۴۰۳). همچنین، بانک‌ها در ایران به عنوان واسطه‌ای برای جذب و تخصیص منابع مالی عمل می‌کنند و در رویارویی با چالش‌هایی مثل تحریم‌ها و نیاز به سازگاری با فناوری‌های جدید، به‌عنوان پیشران توسعه اقتصادی و پایداری عمل می‌کنند (سروریان، عادلی و ملکی، ۱۴۰۳).

در مقیاس بین‌المللی، تخصیص پایدار منابع بانکی با توجه به اهمیت فزاینده مسائل محیط زیستی، اجتماعی و حاکمیتی، به یک اولویت تبدیل شده است (کومار و پراکاش[3]، ۲۰۱۹). بانک‌های بین‌المللی با خلق چارچوب‌های پایدار، تأمین مالی طرح‌های سبز، و سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر، نقش فعالی در تحقق اهداف توسعه پایدار ایفا می‌کنند (سلیم[4] و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین، تدوین مقررات و استانداردهای شفاف برای مدیریت ریسک‌های محیط زیستی و اجتماعی در بسیاری از کشورها اجرا شده است. در عوض، در ایران، با وجود تمرکز بر بعضی اصول پایداری در سیاست‌گذاری‌ها، تخصیص منابع بانکی اغلب به خاطر وابستگی زیاد اقتصاد به منابع سنتی انرژی، ضعف در چارچوب‌های نظارتی، و محدودیت‌های مالی و فناورانه، کمتر به شکل پایدار انجام می‌شود (مزرعه فراهانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ جعفری گرجی و همکاران، ۱۴۰۲). اگرچه مساعدت‌ها و کوشش‌هایی برای تأمین مالی طرح‌های سبز و توسعه پایدار صورت گرفته است، اما فقدان سیاست‌های جامع و کمبود سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید، مانع از پیشرفت قابل ملاحظه در این زمینه شده است.

توجه به تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران به علت چالش‌های اقتصادی، محیط زیستی و اجتماعی کشور، یک ضرورت انکارناپذیر است. بحران‌هایی نظیر کمبود منابع آب، آلودگی هوا، تغییرات آب‌و هوایی، و وابستگی اقتصادی به صنایع غیرپایدار مثل نفت و گاز، نیازمند مدیریت درست و کارآمد

[1] Aracil
[2] Bouma
[3] Kumar & Prakash
[4] Salim

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

منابع مالی است تا پیشرفتی متوازن و پایدار شکل گیرد (شارما و کومار، ۲۰۲۴). تخصیص پایدار منابع بانکی می‌تواند با پشتیبانی از طرح‌های سبز، انرژی‌های تجدیدپذیر، و کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، به کاهش نابرابری‌ها و ایجاد اشتغال پایدار کمک کند (ساکسنا و همکاران، ۲۰۲۱). افزون بر این، حرکت به سوی بانکداری پایدار با جذب سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی و تقویت اعتماد در شبکه بانکی داخلی، می‌تواند در مواجهه با تحریم‌ها و بهبود جایگاه ایران در اقتصاد جهانی موثر باشد (عطائی قراچه، داودی و هرتمنی، ۱۴۰۰). این رویکرد نه‌تنها به نگهداشت محیط‌زیست کمک می‌کند، بلکه به منزله ابزاری برای تحقق اهداف توسعه پایدار و افزایش رفاه اجتماعی عمل می‌کند.

تخصیص پایدار منابع در آینده صنعت بانکی نقش مهمی در ایجاد ثبات مالی، خلق ارزش طولانی مدت، و پاسخگویی به نیازهای جامعه و محیط‌زیست ایفا خواهد نمود (دی هاس ، ۲۰۲۳). نظر به رشد تقاضای عمومی و فشارهای نظارتی برای شفافیت و مسئولیت‌پذیری، بانک‌هایی که به سرمایه‌گذاری در طرح‌های سبز، انرژی‌های تجدیدپذیر، و نوآوری‌های پایدار توجه کنند، از مزیت رقابتی بالاتری برخوردار خواهند بود (شاه و خان، ۲۰۲۰؛ موکیرا ، ۲۰۱۸). تخصیص پایدار منابع نه‌تنها به کاهش ریسک‌های محیط زیستی و اجتماعی مدد می‌رساند، بلکه اعتماد سرمایه‌گذاران، مشتریان، و نهادهای نظارتی را تقویت می‌کند. در آینده، بانک‌ها با تأکید بر پایداری، قادر خواهند بود نوآوری‌های فناورانه، مثل دیجیتالی‌سازی و تحلیل کلان‌داده‌ها، را برای بهبود کارایی و مدیریت ریسک به کار گیرند و به منزله پیشران توسعه پایدار در اقتصاد بین‌الملل عمل کنند (سینگوی و داهیچ ، ۲۰۲۳؛ آراسیل و همکاران، ۲۰۲۱). در این راستا، تحقیق حاضر به دنبال شناسایی و تحلیل پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران است.

مبانی نظری

توسعه پایدار مفهومی کلیدی در ادبیات توسعه است که نخستین‌بار در سال ۱۹۸۷ در گزارش «آینده مشترک ما» معرفی شد. این مفهوم بر تأمین نیازهای نسل کنونی بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهایشان تأکید دارد (آورامپو و همکاران، ۲۰۱۹). توسعه پایدار سه بعد اصلی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را دربر می‌گیرد (تسیندلیانی و همکاران، ۲۰۲۲):

بعد اقتصادی: شامل رشد اقتصادی مداوم، ارتقاء بهره‌وری، اشتغال‌زایی و توزیع عادلانه منابع است.

بعد اجتماعی: تأمین حقوق بشر، برابری اجتماعی، دسترسی عادلانه به آموزش، بهداشت و فرصت‌های برابر را دنبال می‌کند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

بعد زیست‌محیطی: حفاظت از منابع طبیعی، مقابله با تغییرات اقلیمی، کاهش آلودگی و حفظ تنوع زیستی را شامل می‌شود.

در سال ۲۰۱۵، سازمان ملل متحد ۱۷ هدف توسعه پایدار را با هدف راهنمایی کشورها برای دستیابی به توسعه متوازن تا سال ۲۰۳۰ تعیین کرد که شامل موضوعاتی چون ریشه‌کنی فقر، آموزش، سلامت، انرژی پاک، برابری جنسیتی و حفظ محیط‌زیست است (گالتا و همکاران، ۲۰۲۱). علی‌رغم چالش‌هایی همچون تغییرات اقلیمی، کاهش منابع طبیعی و فشارهای اقتصادی، توسعه پایدار همچنان یک سیاست اجتناب‌ناپذیر برای تضمین کیفیت زندگی نسل‌های فعلی و آتی محسوب می‌شود (جعفری‌گرجی و همکاران، ۲۰۲۳).

بانکداری پایدار یکی از الزامات کلیدی در تحقق اهداف توسعه پایدار است که در سال‌های اخیر در ادبیات مالی و مدیریتی جایگاه ویژه‌ای یافته است. این رویکرد تلاش دارد میان منافع اقتصادی بانک و مسئولیت‌های اجتماعی و زیست‌محیطی آن توازن برقرار کند (بوما و همکاران، ۲۰۱۷؛ کانائف و کانائف ، ۲۰۱۹).

بانکداری پایدار تنها به سودآوری توجه ندارد، بلکه تأثیرات اقدامات بانکی بر جامعه و محیط‌زیست را نیز مدنظر قرار می‌دهد (جودیجانتو و همکاران، ۲۰۲۴). اهداف کلیدی بانکداری پایدار به شرح زیر است:

تأمین مالی پایدار: تخصیص منابع بانکی به طرح‌ها و کسب‌وکارهای سازگار با محیط‌زیست نظیر انرژی‌های تجدیدپذیر و صنایع سبز (مزرعه فراهانی و همکاران، ۱۴۰۲).

مدیریت ریسک‌های زیست‌محیطی و اجتماعی: ارزیابی پیامدهای اجتماعی و محیطی تصمیمات سرمایه‌گذاری بانک‌ها و اجتناب از حمایت از فعالیت‌های مخرب (شارما و همکاران، ۲۰۲۴).

شفافیت و پاسخ‌گویی: ارائه گزارش‌های منظم در خصوص عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی به مشتریان و سرمایه‌گذاران (سکسنا و همکاران، ۲۰۲۱).

نوآوری فناورانه: استفاده از فناوری‌های نوین نظیر فین‌تک، بلاک‌چین و کلان‌داده برای بهبود کارایی و کاهش اثرات زیان‌بار زیست‌محیطی (ملکی و همکاران، ۱۴۰۲؛ پاندی و همکاران، ۲۰۲۴).

بانکداری پایدار در تقویت اعتماد عمومی، پاسخ‌گویی اجتماعی، و ارتقاء اثربخشی منابع مالی در سطح کلان اقتصادی نقشی حیاتی ایفا می‌کند (سامارا و همکاران، ۲۰۲۵).

با وجود ضرورت گسترش بانکداری پایدار، اجرای آن با چالش‌هایی روبه‌رو است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: دشواری در ارزیابی دقیق ریسک‌های محیط‌زیستی و اجتماعی، هزینه‌های بالای پیاده‌سازی زیرساخت‌های پایدار، و نبود چارچوب‌های نظارتی و قانونی کافی برای هدایت بانک‌ها به سمت عملکرد پایدار (تیواری و همکاران، ۲۰۲۴؛ سروریان و همکاران، ۱۴۰۳).

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

در ایران نیز پژوهش‌هایی با تمرکز بر بانکداری پایدار انجام شده که ضمن تأکید بر ضرورت توجه به ابعاد اجتماعی و زیست‌محیطی، الگوها و چارچوب‌هایی را برای توسعه این نوع بانکداری در بستر بومی کشور ارائه داده‌اند (جعفری‌گرجی و همکاران، ۱۴۰۲؛ مزرعه فراهانی و همکاران، ۱۴۰۲). با این حال، گسترش بانکداری پایدار در کشور نیازمند تقویت نظام حاکمیت شرکتی، بهبود ظرفیت‌های نظارتی، و ارتقاء شفافیت و پاسخ‌گویی در نظام بانکی است (سروریان و همکاران، ۱۴۰۳؛ شهبازی غیاثی و همکاران، ۱۴۰۲).

ساماراو همکاران (۲۰۲۵) به بررسی نقش دیجیتالی‌سازی صنعت بانکی در تقویت ظرفیت کسب‌وکارهای جوامع محلی در اندونزی پرداخته‌اند. پژوهش اثرات بهره‌گیری از خدمات بانکی دیجیتال، نظیر پرداخت‌های آنلاین، وام‌دهی دیجیتال، و اپلیکیشن‌های مدیریت مالی، بر پیشرفت اقتصادی در مناطق روستایی را تحلیل کرده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که دیجیتالی‌سازی بانکداری سبب‌ساز تقویت دسترسی به منابع مالی، تقلیل هزینه‌های تراکنش، و ارتقاء بهره‌وری اقتصادی کسب‌وکارهای کوچک و متوسط شده است. با این وجود، چالش‌هایی مثل شکاف دیجیتال، کمبود زیرساخت‌های فناوری، و نیاز به آموزش کاربران وجود دارد. محققان ادعا دارند که سیاست‌گذاری‌های حمایتی و تقویت سواد مالی دیجیتال می‌تواند اثرات مطلوب دیجیتالی‌سازی را در پیشرفت جوامع روستایی افزایش دهد.

تیواری و همکاران (۲۰۲۴) به مرور سیستماتیک پیشینه مرتبط با پیاده‌سازی بانکداری محیط زیستی پایدار پرداخته‌اند. این پژوهش انگیزه‌های اصلی بانک‌ها برای اتخاذ روش‌های پایدار، نظیر فشارهای نظارتی، رشد تقاضای اجتماعی برای مسئولیت‌پذیری محیطی، و مزیت رقابتی، را بررسی کرده است. همچنین، منافع ناشی از این رویکرد دربردارنده افت اثرات محیط زیستی، تقویت شهرت بانکی، و بهبود جذابیت برای سرمایه‌گذاران مسئولانه ارزیابی شده است. محققان چالش‌هایی نظیر هزینه‌های پیاده‌سازی زیاد، پیچیدگی ارزیابی اثرات محیط زیستی طرح‌ها، و فقدان استانداردهای جهانی یکپارچه را به منزله موانع محوری مطرح می‌کنند. پژوهش تأکید دارد که توسعه یک چارچوب جامع و همکاری بین‌المللی بین بانک‌ها و قانون‌گذاران برای غلبه بر این چالش‌ها و تشویق بانکداری پایدار ضرورت دارد.

شارما و همکاران (۲۰۲۴) به بررسی روش‌های بانکداری پایدار و تأثیرات آن بر توسعه اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی پرداخته است. این پژوهش تأکید دارد که بانکداری پایدار به وسیله تأمین مالی سبز، مدیریت ریسک‌های محیط زیستی و اجتماعی، و شفافیت در عملیات بانکی، می‌تواند به تحقق اهداف توسعه پایدار مدد برساند. محققان به چالش‌هایی مثل هزینه‌های بالای پیاده‌سازی، فقدان چارچوب‌های نظارتی مستحکم، و پیچیدگی ارزیابی طرح‌های پایدار اشاره کرده اند. با این حال

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

حال، فرصت‌هایی مثل استفاده از فناوری‌های جدید مالی، افزایش اعتماد عمومی، و جذب سرمایه‌گذاری‌های مسئولانه به عنوان منافع کلیدی این رویکرد مطرح شده‌اند. پژوهش بر ضرورت همکاری بین بانک‌ها، دولت‌ها، و دیگر ذی‌نفعان برای غلبه بر موانع و بهبود اثرات مطلوب بانکداری پایدار تأکید دارد.

کومار پاندی و همکاران (۲۰۲۴) به تحلیل جامع مطالعات موجود در حوزه فین‌تک و نقش آن در بانکداری و امور مالی از طریق مرور کتاب‌سنجی پرداختند. این پژوهش با بهره‌گیری از ابزارهای تحلیل داده‌های کتاب‌سنجی، مباحث اصلی، روندهای تحقیقاتی، و شکاف‌های علمی در این حوزه را شناسایی کرده است. محققان به ارزیابی نوآوری‌های کلیدی فین‌تک، مثل بلاک‌چین، پرداخت‌های دیجیتال، و پلتفرم‌های وام‌دهی نظیر به نظیر پرداخته و اثرات آن‌ها را بر تحول بانکداری و ساختار مالی جهانی تحلیل کرده است. پژوهش همچنین شبکه همکاری بین پژوهشگران و کشورها، نشریات پیشرو، و آینده‌پژوهی در این حوزه را ارائه می‌دهد و بر ضرورت مطالعات بیشتر در باب چالش‌های نظارتی و اثرات اجتماعی-اقتصادی فین‌تک تأکید دارد.

موریندی و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر دگرگونی فین‌تک بر صنعت بانکداری پرداختند و فرصت‌ها و چالش‌های ناشی از آن را تحلیل کردند. این پژوهش نشان داد که فناوری‌های نوین فین‌تک مانند بلاک‌چین، هوش مصنوعی، و پرداخت‌های دیجیتال موجب بهبود دسترسی به خدمات مالی، کاهش هزینه‌ها، و افزایش شفافیت شده‌اند. از سوی دیگر، چالش‌هایی مثل امنیت سایبری، عدم قطعیت‌های قانونی، و افزایش رقابت میان بانک‌ها و شرکت‌های فین‌تک مطرح شدند. محققان تاکید کردند که مشارکت و همگرایی میان بانک‌های سنتی و فین‌تک‌ها برای ایجاد نوآوری‌های پایدار و مدیریت ریسک‌های مرتبط، الزامی است و نهایتاً سبب‌ساز تحول شگرف در مدل‌های کسب‌وکار صنعت بانکی خواهد.

برابی (۲۰۲۱) به بررسی نقش فین‌تک در تحول صنعت بانکداری پرداختند. این پژوهش اثرات فین‌تک را بر ابعاد مختلف بانکداری سنتی از قبیل پرداخت‌ها، وام‌دهی، مدیریت سرمایه‌گذاری، و خدمات مشتریان تحلیل کرده است. محقق به این مطلب مهم اشاره کرده است که فناوری‌های نوآورانه مانند بلاک‌چین، هوش مصنوعی، و یادگیری ماشینی سبب‌ساز افزایش کارایی، کاهش هزینه‌ها و بهبود تجربه مشتری شده‌اند. همچنین، پژوهش چالش‌هایی مثل ریسک‌های امنیتی، نظارت قانونی، و رقابت فزاینده میان بانک‌ها و استارتاپ‌های فین‌تک را مورد بحث قرار داده و پیش‌بینی می‌کند که همکاری بین بانک‌های سنتی و شرکت‌های فین‌تک برای شکل‌دهی آینده بانکداری الزامی خواهد بود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

جاکشیچ و مارینچ (۲۰۱۵) به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر آینده صنعت بانکداری پرداختند. پژوهش نشان داد که فناوری اطلاعات با تسهیل دیجیتالی‌سازی خدمات بانکی، نقش مهمی در افزایش کارایی، کاهش هزینه‌ها، و بهبود تجربه مشتری ایفا می‌کند. مباحثی نظیر بانکداری الکترونیکی، امنیت سایبری، تحلیل کلان‌داده‌ها، و هوش مصنوعی به عنوان عوامل کلیدی در تحول بانکداری معرفی شده‌اند. همچنین، پژوهش به چالش‌هایی مثل ریسک‌های امنیت اطلاعات، پیچیدگی نظارتی، و نیاز به سرمایه‌گذاری‌های گسترده برای پذیرش فناوری‌های نوین اشاره می‌کند. نهایتاً، مطالعه تأکید دارد که بانک‌ها باید با پذیرش فناوری‌های پیشرفته و تطبیق مدل‌های کسب‌وکار خود، به رقابت در محیطی که به سرعت در حال تغییر است، ادامه دهند.

ملکی و همکاران (۱۴۰۳) به شناسایی نقش کلان‌داده در آینده صنعت بانکداری با رویکرد سناریونگاری پرداختند. برای اجرای پژوهش در مرحله اول از طریق مرور ادبیات و مصاحبه با خبرگان حوزه بانکداری و فناوری که بر اساس نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند، ۲۰ پیشران کلیدی پژوهش استخراج گردید. پس از غربال با روش دلفی فازی، ۸ عامل حذف گردید و مابقی با تکنیک تصمیم گیری مارکوس مورد ارزیابی قرار گرفتند. یافته های پژوهش نشان داد، دو عامل «رگولاتوری فناوری» و «هزینه های انتقال فناوری» به عنوان عدم قطعیت های کلیدی برای تدوین سناریوهای پژوهش می باشند. بر اساس این دو عدم قطعیت کلیدی، چهار سناریو بر اساس مصاحبه با گروه کانونی با عناوین بانکداری جامع، بانکداری ایستا، بانکداری جستجوگر، بانکداری سرگردان توسعه یافت. در سناریو بانکداری جامع، همه چیز در حالت مطلوب خودش هست؛ هزینه‌های انتقال فناوری کاهش پیدا کرده و رگولاتوری ها حامی فناوری ها است.

شهبازی غیاثی و شوقی (۱۴۰۲) به طراحی یک مدل فرآیندی برای رصد و پویش تحولات آینده صنعت بانکداری پرداختند. تحقیق با روش مطالعات اسنادی و بهره‌گیری از روش پرسشنامه خبرگانی به ارائه یک مدل فرآیندی برای انجام رصد و پویش محیطی در بانک‌ها برای مواجهه مطلوب با آینده صنعت بانکداری پرداخته است. در این راستا، پس از بررسی الگوهای مختلف پویش، رصد و دیدبانی، الگوی فرایندی پویش محیطی مشتمل بر عناصر، روابط و فرایندهای اصلی طراحی گردید و اعتباربخشی فرآیندها با اخذ نظر خبرگان و صاحب‌نظران از طریق پرسشنامه اعتباربخشی انجام شد. بر اساس نتایج پژوهش، مدل فرآیندی اعتباربخشی شده مشتمل بر ۴ فرآیند اصلی یافتن، تجزیه و تحلیل، چارچوب دادن و بکارگیری ارائه گردید. این مدل می تواند در شناخت، تحلیل و برنامه‌ریزی مناسب برای مواجهه با آینده صنعت بانکداری در شبکه بانکی کشور مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

عربی و همکاران (۱۴۰۲) به شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های آینده بانکداری فناوری‌محور پرداختند. جامعه نظری پژوهش، خبرگان فناوری بانکی بوده و نمونه گیری بر اساس تخصص خبرگان

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

انجام شد. پرسشنامه ها با دو روش دلفی فازی و کپراس ارزیابی و تحلیل شدند. ۲۵ پیشران از طریق مرور پیشینه و مصاحبه با خبرگان استخراج شد. پیشران‌های استخراج شده با توزیع پرسشنامه های غربال و روش دلفی فازی ارزیابی شدند. ۱۰ پیشران دارای عدد دیفازی بالاتر از ۰/۷ بودند و برای رتبه بندی نهایی انتخاب شدند. پیشران های باقیمانده با سه شاخص تخصص خبرگان، شدت اهمیت و میزان قطعیت ارزیابی شدند. بر اساس امتیازات روش کپراس، پیشران های دارای اولویت عبارت بودند از مدل های پذیرش فناوری مالی در صنعت بانکداری، میزان سازگاری فناوری‌های داده‌محور با ساختارها و سیستم های بانکی، سطح تخصص و مهارت کارکنان در فناوری‌های داده‌محور و نوع نگرش بانک ها به فین‌تک‌ها.

رضانژاد کوخدان و همکاران (۱۴۰۲) به شناسایی عوامل راهبردی موثر بر همکاری بانک‌ها با فین‌تک‌ها پرداختند. برای تحلیل داده ها از دو روش دلفی فازی و دیمتل فازی استفاده شد. از روش دلفی فازی برای غربال عوامل راهبردی پژوهش و از تکنیک دیمتل فازی به منظور شناسایی اثرگذارترین عوامل استفاده شد. برای جمع آوری داده‌ها دو ابزار مصاحبه و پرسشنامه بکار گرفته شد. پرسشنامه‌های تحقیق عبارت بودند از: پرسشنامه غربال فازی و پرسشنامه اثرسنجی. در ابتدا از طریق مرور پیشینه و مصاحبه با خبرگان، ۲۸ عامل راهبردی (۱۴ عامل داخلی و ۱۴ عامل خارجی) شناسایی شد. این عوامل با تکنیک دلفی فازی غربال شدند. ۱۰ عامل داخلی و هشت عامل خارجی دارای عدد دیفازی بیشتر از ۰/۷ بودند و برای تحلیل با دیمتل فازی انتخاب شدند. تحلیل عوامل داخلی با دیمتل فازی نشان داد که عوامل ماهیت نیازهای مشتریان بانک، آیندهاندیشی مدیران ارشد بانک، فرهنگ ریسک‌پذیری بین مدیران و کارشناسان ارشد و چابکی ساختار و فرایندهای بانک دارای بیشترین خالص اثر و اثرگذاری هستند. در رابطه با عوامل خارجی، عوامل شدت رقابت بین بانک‌ها، نظام کارمزد، عملکرد رگولاتوردر قانونگذاری و ریسک‌ها و ملاحظات امنیتی مربوط به فین‌تک‌ها موثرترین عوامل روی همکاری بانک‌ها و فین‌تک‌ها بودند.

احمدی و همکاران (۱۴۰۲) به ارائه چارچوبی برای شناسایی پیشران‌های موثر روی آینده بازاریابی نوآورانه در صنعت بانکداری با تمرکز بر فناوری بلاک‌چین پرداختند. جامعه نظری پژوهش، خبرگان بازاریابی بانکی و فناوری‌های مالی دیجیتال بود و روش نمونه گیری به صورت قضاوتی انجام شد. حجم نمونه در این پژوهش برابر با ۱۵ نفر بود. برای تحلیل داده ها، روش های فراترکیب، آزمون آماری بینم و کپراس توسعه یافته استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه‌های خبره‌سنجی و اولویت‌سنجی کپراس بود. ۴۷ پیشران از فراترکیب استخراج شد و این پیشران‌ها در قالب نه پیشران فرهنگی، قانونی، فناورانه، ساختاری و فرایندی، فینتک‌ها، محیطی، مشتری، امنیتی و آگاهی و اطلاع‌رسانی طبقه‌بندی شدند. پس از غربال نظری و آماری، ۱۲ پیشران برای اولویت‌بندی

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

با کپراس مورد توجه قرار گرفتند. پیشران‌های باقیمانده با بکارگیری کپراس و سه شاخص شدت اهمیت، میزان قطعیت و تخصص خبرگان ارزیابی شدند. نتایج نشان داد که پیشران‌های اقبال محققان بازاریابی به فناوری‌های مالی دیجیتال و بلاک‌چین و توسعه بانکداری غیرمتمرکز دارای بالاترین اولویت از نظر اثرگذاری روی آینده بازاریابی نوآورانه در صنعت بانکداری با تمرکز بر فناوری بلاک چین هستند. تحقیقات بازاریابی و فناوری مالی علی الخصوص مطالعات میان رشته‌ای، تنظیم و سازگاری روش‌ها و استراتژی‌های بازاریابی در حوزه‌های مختلف با فناوری بلاک‌چین، سرمایه‌گذاری روی فین‌تک‌ها و بهبود رگولاتوری و اصلاح برخی قوانین و نظام‌ها مثل اصلاح نظام کارمزد و کیف پول، از مهم‌ترین پیشنهادهای کاربردی پژوهش بودند.

مومیوند و همکاران (۱۴۰۱) به ارائه چارچوبی برای شناسایی پیشران‌های موثر روی آینده صنعت بانکداری با تاکید بر نقش فناوری مالی پرداختند. در این پژوهش، دو روش کیفی (فراترکیب) و کمی (بهترین-بدترین فازی) برای تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت، به همین خاطرپژوهش دارای مبانی فلسفی پراگماتیستی است. در مرحله اول، پیشران‌های موثر با استفاده از مرور سیستماتیک پیشینه استخراج شدند. ۱۷ پیشران تحقیق در مرحله بعد با بکارگیری تکنیک BWM فازی و اخذ نظرات خبرگان، اولویت بندی شدند. جامعه آماری تحقیق حاضر مدیران و کارشناسان بخش بانکی، فین‌تک‌ها و استارتاپ‌های فین‌تکی کشور هستند که ۱۵ نفر از آن ها با استفاده از روش نمونه گیری قضاوتی انتخاب شدند. نهایتاً پیشران های یکپارچگی و همگونی قوانین و استانداردهای توسعه فعالیت فناوری مالی، رشد استارتاپ های بانکی، تغییر سلایق نسل های جدید در مورد خدمات بانکی و عملکرد پارک های فناوری و مراکز رشد در تسریع ورود نوآوری به فضای کسب و کار دارای بیشترین اولویت بودند.

مطالعات مربوط به آینده بانکداری عمدتاً به موضوعات کلی نظیر دیجیتالی‌سازی، فین‌تک، یا تحول مدل‌های کسب‌وکار پرداخته‌اند. در عوض، مطالعه در باب تخصیص پایدار منابع بانکی به‌طور ویژه بر مدیریت منابع مالی با در نظر گرفتن پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی متمرکز است. این رویکرد به مواردی مثل تأمین مالی پروژه‌های پایدار، کاهش ریسک‌های ناشی از تغییرات اقلیمی، و شفافیت در استفاده از منابع بانکی توجه خاص دارد. پژوهش‌های مرتبط با تخصیص پایدار منابع بانکی معمولاً با مقاصد توسعه پایدار سازمان ملل (مانند فقرزدایی، تأمین انرژی پاک، و اقدام علیه تغییرات اقلیمی) همراستا هستند، در حالی که سایر پژوهش‌های بانکداری ممکن است کمتر بر این اهداف متمرکز باشند.

تحقیقات مربوط به پایداری در بخش بانکی، جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، محیطی و قانونی را در تخصیص منابع بانکی به صورت همزمان بررسی می‌کنند. در تخصیص پایدار منابع، توجه خاصی

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

به مدیریت ریسک‌های مرتبط با تغییرات اقلیمی، تحریم‌ها، و بحران‌های مالی می‌شود. این موضوع از سایر مطالعات بانکی که بیشتر به فناوری یا رقابت‌های بازار می‌پردازند، متفاوت است.

تحقیق حاضر علاوه بر شناسایی پیشران‌ها، برای طراحی سیاست‌های موثر در تخصیص منابع بانکی که با پایداری سازگار باشند، تلاش می‌کند. در مقابل، تحقیقات قبلی صرفاً روندها و پیشران‌های فناوری مورد بررسی قرار گرفته اند. در تحقیقات مرتبط با تخصیص منابع پایدار غالباً به ویژگی‌های محلی و بومی اقتصاد و نظام بانکی کشورها (مثل ایران) توجه دارند، در حالی که اغلب مطالعات پیشین به رویکردهای عمومی و جهانی محدود می‌شوند.

پژوهش حاضر از چند منظر دارای نوآوری است. نخست، از نظر روش‌شناختی، با بهره‌گیری از رویکرد آینده‌پژوهی و تمرکز بر شناسایی و تحلیل پیشران‌ها، فراتر از چارچوب‌های رایج مطالعات پیشین حرکت کرده که اغلب رویکردی توصیفی و گذشته‌نگر داشته‌اند. دوم، از نظر محتوایی، این مطالعه با تأکید ویژه بر تخصیص پایدار منابع بانکی و توجه هم‌زمان به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، به شکلی بومی‌شده در چارچوب اقتصاد ایران طراحی شده است؛ در حالی‌که بخش عمده‌ای از تحقیقات قبلی به سیاست‌های کلی یا تجارب بین‌المللی بسنده کرده‌اند. سوم، هدف این پژوهش، ارائه یک چارچوب سیاستی کاربردی در زمینه تخصیص منابع بانکی با رویکرد پایداری است، که می‌تواند به شکل مستقیم در تصمیم‌سازی برای نهادهای بانکی و تنظیم‌گر مورد استفاده قرار گیرد؛ رویکردی که در مطالعات مشابه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این سه بعد، ویژگی‌های متمایزکننده این تحقیق نسبت به پژوهش‌های پیشین را تشکیل می‌دهند.

روش‌شناسی تحقیق

هدف اصلی پژوهش کنونی، شناسایی و تحلیل پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران است. به همین دلیل از فنون دلفی فازی، بهترین- بدترین فازی و کوکوسو برای رتبه‌بندی پیشران‌های تحقیق استفاده شد. هر سه جزء روش‌های کمی هستند و از داده‌های کمی برای ارزیابی و اولویت‌بندی استفاده می‌کنند. روش دلفی فازی برای غربال پیشران‌های پژوهش و فن کوکوسو جهت تحلیل پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی استفاده شده است. وزن شاخص‌های ارزیابی پیشران‌ها هم با روش بهترین-بدترین فازی بدست آمد. همچنین برای استخراج برخی پیشران‌ها از روش کیفی تحلیل تم و جهت تدوین پیشنهادهای کاربردی پژوهش، مصاحبه با گروه‌های کانونی بکار رفت. نظر به ماهیت کمی و کیفی روش‌های مورد استفاده، پژوهش فعلی دارای روش‌شناسی آمیخته است. همچنین به دلیل منافع خروجی‌های پژوهش برای بخش بانکی کشور، مطالعه از جهت‌گیری کاربردی برخوردار است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

جهت گردآوری داده‌ها، دو ابزار مصاحبه و پرسشنامه استفاده شد. پیشران‌های موثر بر آینده تخصیص پایدار منابع بانکی ایران از مرور تحلیلی تحقیقات پیشین و مصاحبه با خبرگان استخراج شد. در ادامه برای ارزیابی پیشران‌های پژوهش، سه پرسشنامه خبره‌سنجی فازی، مقایسه زوجی و اولویت‌سنجی کوکوسو بین خبرگان توزیع شد. پرسشنامه‌های خبره‌سنجی با روش دلفی فازی؛ پرسشنامه‌های مقایسه زوجی با بهترین-بدترین فازی و پرسشنامه‌های اولویت‌سنجی با تکنیک کوکوسو بررسی و تحلیل شدند.

به علت اینکه پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران از مرور تحقیقات موثق بین‌المللی و داخلی حوزه‌های توسعه پایدار و بانکداری پایدار و مصاحبه با خبرگان صنعت بانکی احصا شد، پرسشنامه‌های تحقیق از روایی مناسبی برخوردار هستند. افزون بر این، جهت سنجش روایی پرسشنامه‌های پژوهش از شاخص روایی محتوایی لاوشه استفاده شد. اندازه این شاخص برای کلیه پیشران‌های پژوهش بیشتر از ۰/۷۹ بود که نشانگر روایی مناسب ابزارهای مطالعه است.

خبرگان پژوهش کنونی، مدیران و مشاوزان صنعت بانکداری و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها (متخصص در حوزه‌های آینده‌پژوهی و صنعت بانکداری) بودند. رویه نمونه‌گیری تحقیق، قضاوتی بوده و نمونه‌ها بر مبنای تخصص در حوزه‌های آینده‌پژوهی و بانکداری پایدار گزینش شده‌اند. اندازه نمونه در این پژوهش معادل با ۱۰ نفر بود.

پژوهش کنونی در چهار مرحله پیاده‌سازی شد. در گام اول، پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی از طریق مصاحبه با خبرگان صنعت بانکداری و مرور تحقیقات قبلی احصا شد. در گام بعد این پیشران‌ها با بکارگیری تکنیک دلفی فازی سرند شدند. در گام سوم با ترکیب دو تکنیک کوکوسو و بهترین-بدترین فازی، درجه اولویت پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران مشخص شد. نهایتاً از طریق مصاحبه با گروه‌های کانونی، پیشنهادهای پژوهش برای تخصیص پایدار منابع بانکی توسعه یافت.

الگوریتم روش دلفی فازی ترکیبی از اجرای روش دلفی و انجام تحلیل‌ها بر روی داده‌ها با بکارگیری تعاریف نظریه مجموعه‌های فازی است. الگوریتم این روش عبارت است از:

مرحله ۱: گردآوری و فازی‌سازی نظرات خبرگان. در الگوریتم روش دلفی فازی جهت سرند و غربال، نخست باید یک طیف فازی مناسب برای فازی‌سازی عبارات زبانی خبرگان پرورش یابد. بدین منظور می‌توان از طیف‌های فازی متداول بهره گرفت.

مرحله ۲: تجمیع فازی مقادیر فازی شده. بعد از انتخاب طیف فازی مطلوب، نظرات خبرگان جمع‌آوری و فازی‌سازی می‌شود. ابزارهای متنوعی برای تلفیق فازی نظرات خبرگان معرفی شده است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

اگر نظر هر خبره به عنوان اعداد فازی مثلثی (l, m, u) نشان داده شود، آسان‌ترین روش، محاسبه میانگین فازی نظرات متخصصان است.

مرحله ۳: فازی‌زدایی مقادیر. در فنون متعددی که از رویکرد فازی استفاده می‌شود، محقق نهایتاً مقادیر فازی نهایی را به یک عدد قطعی تبدیل می‌کند. اغلب جمع اعداد فازی مثلثی و ذوزنقه‌ای را می‌توان با یک مقدار معین خلاصه نمود که بهترین و ساده‌ترین ابزار، معدل اعداد فازی است. این اقدام به عنوان فازی‌زدایی شناخته می‌شود. فنون متعددی به منظور فازی‌زدایی وجود دارد. یکی از روش‌های ساده و کارا برای فازی‌زدایی، میانگین اعداد فازی مثلثی است.

مرحله ۴: بعد از فازی‌زدایی ارزش‌ها، یک حد آستانه باید محاسبه شود. این حد معمولاً بر اساس نظر پژوهشگر در تحقیقات متعدد، متمایز است. در صورتی که ارزش قطعی عاملی افزون تر از حد آستانه باشد، عامل مورد برای محاسبات بعدی حفظ می‌شود. اگر ارزش قطعی عاملی کمتر از حد آستانه باشد، عامل مورد نظر از تحلیل‌های بعدی حذف می‌شود (حبیبی، جهان‌تیغ و سرافرازی، ۲۰۱۵).

پس از غربال پیشران ها، نوبت به رتبه‌بندی و تحلیل آن‌ها می‌رسد. در پژوهش کنونی از تکنیک کوکوسو برای رتبه‌بندی پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانک بانکی در ایران استفاده شده است. این روش با بهره‌گیری از اطلاعات دو تکنیک بهترین- بدترین فازی و واسپاس فازی به اولویت‌بندی عوامل با دقت مطلوب و قابل قبول می¬پردازد و به عنوان یکی از جدیدترین و قابل اتکاترین فنون اولویت‌بندی شناخته می‌شود. گام‌های روش کوکوسو عبارت است از (یزدانی و همکاران، ۲۰۱۹؛ محقر و همکاران، ۱۴۰۳):

گام اول: در این مرحله ماتریس تصمیم توسعه می‌یابد. در این بخش، خبرگان نظر خود را در مورد پیشران‌های پژوهش بر مبنای شاخص‌های پژوهش در طیف ۱۰تایی از صفر(حداقل امتیاز) تا ۱۰ (حداکثر امتیاز) بیان می‌کنند.

گام دوم: برای نرمال‌سازی مقادیر ماتریس تصمیم، از روش فازی استفاده می‌شود. رابطه اول برای شاخص‌های مثبت و رابطه دوم برای شاخص‌های منفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در فرمول‌های زیر $\max X_{ij}$ و $\min X_{ij}$ به‌ترتیب بیشترین و کمترین مقادیر هر ستون (شاخص) هستند. بر اساس این نرمال‌سازی، تمامی درایه‌ها بین عدد ۰ و ۱ قرار می گیرند.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad ; \quad \text{معیارهای مثبت}$$

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

$$r_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \; ; \qquad \text{معیارهای منفی}$$

گام سوم: در این مرحله بر مبنای روابط زیر مقادیر جمع وزنی (S) و ضرب وزنی (P) برای هر گزینه بدست می‌آید. در دو فرمول زیر، W_j وزن شاخص‌ها است که به عنوان ورودی وارد روش کوکوسو شده است. مقادیر S_i از روش SAW و مقادیر P_i از روش واسپاس گرفته شده است.

$$S_i = \sum_{j=1}^{n} (w_j r_{ij}),$$

$$P_i = \sum_{j=1}^{n} (r_{ij})^{w_j},$$

گام چهارم: در این بخش امتیاز گزینه‌ها بر مبنای سه راهبرد از سه رابطه زیر محاسبه می‌شود. رابطه اول میانگین حسابی امتیازات WSM و WPM را بیان می‌کند، در حالی که رابطه دوم در قیاس با بهترین‌ها، نمرات نسبی WSM و WPM را توصیف می‌کند. رابطه سوم مصالحه‌ای بین مدل‌های WSM و WPM است. در این رابطه λ توسط تصمیم‌گیرنده معین می‌شود، اما در حالت ۰/۵ انعطاف زیادی وجود دارد.

$$k_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^{m} (P_i + S_i)},$$

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min_i S_i} + \frac{P_i}{\min_i P_i},$$

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1-\lambda)(P_i)}{\left(\lambda \max_i S_i + (1-\lambda)\max_i P_i\right)} \;, \quad 0 \le \lambda \le 1 .$$

گام پنجم: در این بخش بر اساس رابطه زیر امتیاز نهایی روشن می‌شود. در واقع این رابطه بیانگر مجموع میانگین هندسی و میانگین حسابی سه راهبرد مرحله قبلی می باشد. امتیاز (k) هر گزینه‌ای بیشتر باشد، حکایت از برتری آن گزینه دارد.

$$k_i = (k_{ia} k_{ib} k_{ic})^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3}(k_{ia} + k_{ib} + k_{ic}).$$

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

یافته‌های پژوهش

پیشران‌های موثر بر آینده تخصیص پایدار منابع بانکی از طریق مرور تحلیلی پیشینه و مصاحبه با خبرگان بانکی استخراج شد. در ابتدا مقالات مرتبط با تخصیص پایدار منابع بانکی و بانکداری پایدار در پایگاه‌های معتبر داخلی (مگیران) و خارجی (اسکوپوس و تامپسون رویترز) در فاصله زمانی بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ جستجو شدند. کلیدواژه‌های جستجو در مطالعه کنونی عبارتند از: بانکداری پایدار، تخصیص منابع بانکی، تخصیص پایدار منابع بانکی. در پژوهش کنونی علاوه بر پیشینه، مصاحبه‌هایی هم با هفت نفر از خبرگان صورت گرفت و مصاحبه‌ها با تحلیل تم تحلیل شدند.

جدول ۱. پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی

پیشران‌های اصلی	پیشران‌های فرعی	منابع پژوهش	شاخص روایی محتوایی
پیشران‌های بین‌المللی	بین‌المللی شدن نظام بانکداری	سلیم و همکاران (۲۰۲۳)	۰/۸۲
	رقابت منطقه‌ای	رضانژاد کوخدان و همکاران (۱۴۰۲)	۰/۸
	تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی	مومیوند و همکاران (۱۴۰۱)	۰/۸۴
پیشران‌های اجتماعی و فرهنگی	عوامل جمعیتی	گالتا و همکاران (۲۰۲۱)	۰/۸۱
	فرهنگ پس‌انداز	(تسیندلیانی و همکاران (۲۰۲۲)	۰/۸
	سواد مالی مردم	مصاحبه	۰/۸۳
	اعتماد عمومی به شبکه بانکی کشور	عربی و همکاران (۱۴۰۲)	۰/۸۱
پیشران‌های فناورانه	پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور	سامارا و همکاران (۲۰۲۵)، شارما و همکاران (۲۰۲۴)، کومار پاندی و همکاران	۰/۸۷

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

		(۲۰۲۴)، موریندی و همکاران (۲۰۲۲)، عربی و همکاران (۱۴۰۲)	
	امنیت سایبری	موریندی و همکاران (۲۰۲۲)	۰/۸۲
	هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی	موریندی و همکاران (۲۰۲۲)، برابی (۲۰۲۱)، عربی و همکاران (۱۴۰۲)	۰/۸
	تحلیل کلان‌داده‌ها	برابی (۲۰۲۱)، ملکی و همکاران (۱۴۰۳)	۰/۸۱
	دیجیتالی شدن بخش بانکی	سامارا و همکاران (۲۰۲۵)، جاکشیچ و مارینچ (۲۰۱۵)	۰/۸۳
پیشران‌های اقتصادی	سیاست‌های پولی	مصاحبه	۰/۸
	نوسانات نرخ ارز	مصاحبه	۰/۸۱
	سرمایه‌گذاری خارجی	(شارما و همکاران (۲۰۲۴)، تیواری و همکاران (۲۰۲۴)	۰/۸۳
	نرخ رشد اقتصادی کشور	جودیجانتو و همکاران (۲۰۲۴)	۰/۸
	تورم	مصاحبه	۰/۸۲
پیشران‌های مروبط به پایداری	مسئولیت اجتماعی بانک‌ها	سینگوی و داهیچ (۲۰۲۳)، آراسیل و همکاران (۲۰۲۱)	۰/۸۶
	تغییرات اقلیمی	گالتا و همکاران (۲۰۲۱)، شارما و کومار (۲۰۲۴)	۰/۸۳
	سرمایه‌گذاری سبز	تیواری و همکاران (۲۰۲۴)، شارما و همکاران (۲۰۲۴)، سلیم و همکاران (۲۰۲۳)	۰/۸۵

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

پیشران‌های قانونی	قوانین و مقررات بخش بانکی	تیواری و همکاران (۲۰۲۴)	۰/۸۲
	شفافیت مالی و بانکی	شارما و همکاران (۲۰۲۴)، برابی (۲۰۲۱)، بوما و همکاران (۲۰۱۷)	۰/۸۷
	سیاست‌های مالیاتی	مصاحبه	۰/۸۱
	رگولاتوری فناوری	شارما و همکاران (۲۰۲۴)، جاکشیچ و مارینچ (۲۰۱۵)، ملکی و همکاران (۱۴۰۳)، رضانژاد کوخدان و همکاران (۱۴۰۲)	۰/۸۳

۲۴ پیشران استخراج شده از مرور پیشینه و مصاحبه با خبرگان بانکداری پایدار با بهره‌گیری از تکنیک دلفی فازی غربال شدند. در این مرحله ۱۶ پیشران از تحلیل‌ها حذف شدند و هشت پیشران برای اولویت‌بندی نهایی انتخاب شدند. پیشران‌هایی که از عدد دیفازی افزون‌تر از ۰/۷ برخوردار بودند برای رتبه‌بندی نهایی با کوکوسو در نظر گرفته شدند. عدد ۰/۷ حد آستانه برای ارزیابی اولیه و غربال پیشران های پژوهش در نظر گرفته شد. در اکثر تحقیقات پیشین، حد آستانه عددی بین ۰/۵ تا ۰/۷ است که در پژوهش فعلی، عدد ۰/۷ به عنوان حد آستانه منظور شد. جدول شماره دو، لیست پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران به همراه عدد دیفازی آن‌ها را نشان داده است.

جدول ۲. عدد دیفازی پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی

عدد دیفازی شده	معدل نظرات خبرگان			پیشران‌های پژوهش
	حد بالا	میانه	حد پایین	
۰/۵۲	۰/۶۲	۰/۵۱	۰/۴۳	بین‌المللی شدن نظام بانکداری
۰/۴۵	۰/۵	۰/۴۵	۰/۴	رقابت منطقه‌ای
۰/۸۲	۰/۹	۰/۸۳	۰/۷۴	تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی
۰/۵۷	۰/۶۳	۰/۵۶	۰/۵۱	عوامل جمعیتی
۰/۵۲	۰/۵۹	۰/۵۲	۰/۴۴	فرهنگ پس‌انداز
۰/۷۸	۰/۸۴	۰/۷۹	۰/۷۱	سواد مالی مردم

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

اعتماد عمومی به شبکه بانکی کشور	۰/۵۲	۰/۶	۰/۶۶	۰/۵۹
پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور	۰/۷۷	۰/۸۴	۰/۹۲	۰/۸۴
امنیت سایبری	۰/۴۷	۰/۵۸	۰/۶۹	۰/۵۸
هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی	۰/۵۷	۰/۶۳	۰/۷	۰/۶۳
تحلیل کلان‌داده‌ها	۰/۴۹	۰/۵۵	۰/۶۳	۰/۵۶
دیجیتالی شدن بخش بانکی	۰/۶۸	۰/۷۵	۰/۸۳	۰/۷۵
سیاست‌های پولی	۰/۵	۰/۵۷	۰/۶۸	۰/۵۸
نوسانات نرخ ارز	۰/۳۹	۰/۴۷	۰/۵۶	۰/۴۷
سرمایه‌گذاری خارجی	۰/۴	۰/۴۶	۰/۵۳	۰/۴۶
نرخ رشد اقتصادی کشور	۰/۷	۰/۷۵	۰/۸۳	۰/۷۶
تورم	۰/۳۶	۰/۴۳	۰/۵	۰/۴۳
مسئولیت اجتماعی بانک‌ها	۰/۸۲	۰/۸۸	۰/۹۴	۰/۸۸
تغییرات اقلیمی	۰/۲۸	۰/۳۳	۰/۴۵	۰/۳۵
سرمایه‌گذاری سبز	۰/۸	۰/۸۷	۰/۹۴	۰/۸۷
قوانین و مقررات بخش بانکی	۰/۴۶	۰/۵۳	۰/۶	۰/۵۳
شفافیت مالی و بانکی	۰/۷۴	۰/۸	۰/۸۸	۰/۸۱
سیاست‌های مالیاتی	۰/۵	۰/۵۷	۰/۶۶	۰/۵۸
رگولاتوری فناوری	۰/۵۶	۰/۶۴	۰/۷۲	۰/۶۴

منبع: یافته های تحقیق

سپس هشت عامل سرند شده با بکارگیری روش کوکوسو، اولویت‌بندی شدند. در این راستا باید نظرات خبرگان در قالب یک طیف ۱۰تایی در مورد هر پیشران بر مبنای چهار شاخص میزان تخصص خبرگان در مورد پیشران مربوطه، شدت اهمیت هر پیشران، میزان قطعیت هر پیشران مورد نظر و میزان کنترل‌پذیری اخذ گردد. این داده‌ها با فرمول میانگین حسابی، ترکیب شدند و ماتریس تصمیم ترکیبی بدست آمد. مقادیر این ماتریس، با روش خطی نرمال شدند و در ادامه با ضرب وزن شاخص‌ها در ماتریس نرمال، ماتریس نرمال وزنی احصا شد. وزن شاخص‌ها با روش بهترین-بدترین فازی بدست آمد. جدول شماره سه، وزن‌های فازی و قطعی هر یک از شاخص‌های ارزیابی پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی را نشان می‌دهد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

جدول ۳. وزن‌های شاخص‌های ارزیابی پیشران‌های پژوهش

شاخص‌های ارزیابی پیشران‌های پژوهش	وزن فازی	وزن قطعی
میزان تخصص خبرگان (C1)	]۰/۲۲,۰/۱۷,۰/۱۳[	۰/۱۷
شدت اهمیت (C2)	]۰/۳۱,۰/۲۵,۰/۲[	۰/۲۵
میزان قطعیت هر پیشران (C3)	]۰/۳۴,۰/۳,۰/۲۶[	۰/۳
میزان کنترل‌پذیری (C4)	]۰/۳۴,۰/۲۸,۰/۲۲[	۰/۲۸

منبع: یافته های تحقیق

از بین این شاخص‌ها، شاخص میزان قطعیت هر پیشران یک شاخص منفی و کاهشی است. یعنی هر چه میزان قطعیت در عاملی بالاتر باشد، اهمیت آن پیشران برای سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی کمتر خواهد بود. در صورتی که سایر شاخص‌ها، شاخص‌های مثبت و افزایشی هستند، یعنی هر چه میزان پیشرانی در این شاخص‌ها بیشتر باشد، آن پیشران برای سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی مناسب‌تر خواهد بود.

در این بخش، نوبت به تعیین اولویت پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی با بهره‌گیری از این شاخص‌ها می‌رسد. جدول شماره چهار، ماتریس ادغامی نظر ۱۰ خبره را در مورد اهمیت هشت پیشران غربال شده نشان می‌دهد. خبرگان نظرات خود را در یک طیف ۱۰ تایی از اهمیت خیلی کم تا خیلی زیاد در مورد پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران بر اساس شاخص‌های چهارگانه بیان کردند. در نهایت دیدگاه‌های خبرگان با بهره‌گیری از میانگین حسابی ترکیب شد. جدول شماره چهار، میانگین نظرات خبرگان در مورد پیشران‌های پژوهش را بر مبنای شاخص‌های چهارگانه آورده است.

جدول ۴. ماتریس میانگین حسابی در باب پیشران‌های پژوهش

پیشران‌های پژوهش	C1	C2	C3	C4
تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی	۵/۲	۶/۱	۸/۳	۵/۲
سواد مالی مردم	۷/۱۲	۴/۲۳	۸/۳	۴/۰۱
پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور	۹/۱	۸/۳	۴/۱	۹/۸۸

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

۴/۹۸	۸/۰۲	۵/۹۷	۶/۸۴	دیجیتالی شدن بخش بانکی
۴/۱۲	۵/۹۷	۵/۰۱	۳/۹۸	نرخ رشد اقتصادی کشور
۷/۰۲	۵/۸۴	۸/۸۲	۷/۹	مسئولیت اجتماعی بانک‌ها
۷/۱	۵/۱	۵/۸	۸/۱۱	سرمایه‌گذاری سبز
۶/۹۶	۴/۹	۹/۱	۷/۹	شفافیت مالی و بانکی

منبع: یافته های تحقیق

مقادیر ماتریس تصمیم با کاربست فرمول فازی مطابق گام دوم تکنیک کوکوسو، نرمال شدند. داده‌های ماتریس نرمال پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران در جدول شماره ۵ نمایش داده شده است.

جدول ۵. ماتریس نرمال پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی

پیشران‌های پژوهش	C1	C2	C3	C4
تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی	۰/۲۳۸	۰/۳۸۴	۱	۰/۲۰۳
سواد مالی مردم	۰/۶۱۳	۰	۱	۰
پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور	۱	۰/۸۳۶	۰	۱
دیجیتالی شدن بخش بانکی	۰/۵۵۹	۰/۳۵۷	۰/۹۳۳	۰/۱۶۵
نرخ رشد اقتصادی کشور	۰	۰/۱۶	۰/۴۴۵	۰/۰۱۹
مسئولیت اجتماعی بانک‌ها	۰/۷۶۶	۰/۹۴۳	۰/۴۱۴	۰/۵۱۳
سرمایه‌گذاری سبز	۰/۸۰۷	۰/۳۲۲	۰/۲۳۸	۰/۵۲۶
شفافیت مالی و بانکی	۰/۷۶۶	۱	۰/۱۹	۰/۵۰۲

منبع: یافته های تحقیق

بر اساس داده‌های ماتریس نرمال، مقادیر ماتریس جمع وزنی (S) و ضرب وزنی (P) با لحاظ نمودن روابط گام سوم روش کوکوسو محاسبه می‌شود. جدول ۶، داده‌های ماتریس جمع وزنی را برای پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران را نشان می‌دهد. مقادیر ماتریس جمع وزنی از ضرب مقادیر ماتریس نرمال در وزن معیارها محاسبه می‌شود. وزن شاخص‌ها با تکنیک بهترین-

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

بدترین فازی محاسبه شد و شاخص میزان قطعیت با وزن ۰/۳ بالاترین اهمیت نسبی را داشت. در نهایت بایستی مقادیر این ماتریس با استفاده از شاخص S تلفیق شوند. شاخص S برابر جمع سطری مقادیر ماتریس جمع وزنی است. این شاخص مثل مطلوبیت هر گزینه در روش میانگین مجموع وزنی محاسبه می‌شود.

جدول ۶. ماتریس مجموع وزنی (S) پیشران‌های پژوهش

پیشران‌های پژوهش	C1	C2	C3	C4	مجموع سطری
تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی	۰/۰۴	۰/۰۹۶	۰/۳	۰/۰۵۷	۰/۴۹۳
سواد مالی مردم	۰/۱۰۴	۰	۰/۳	۰	۰/۴۰۴
پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور	۰/۱۷	۰/۲۰۹	۰	۰/۲۸	۰/۶۵۹
دیجیتالی شدن بخش بانکی	۰/۰۹۵	۰/۰۸۹	۰/۲۸	۰/۰۴۶	۰/۵۱
نرخ رشد اقتصادی کشور	۰	۰/۰۴	۰/۱۳۴	۰/۰۰۵	۰/۱۷۹
مسئولیت اجتماعی بانک‌ها	۰/۱۳	۰/۲۳۶	۰/۱۲۴	۰/۱۴۴	۰/۶۳۴
سرمایه‌گذاری سبز	۰/۱۳۷	۰/۰۸۱	۰/۰۷۱	۰/۱۴۷	۰/۴۳۶
شفافیت مالی و بانکی	۰/۱۳	۰/۲۵	۰/۰۵۷	۰/۱۴۱	۰/۵۷۸

منبع: یافته های تحقیق

توأمان با محاسبه مقادیر ماتریس جمع وزنی، بایستی مقادیر ماتریس ضرب وزنی (P) هم حساب شود. روش استخراج این ماتریس و شاخص P مثل اندازه‌گیری‌ها در تکنیک واسپاس است. جهت استخراج ماتریس ضرب وزنی، بایستی هر یک از مقادیر ماتریس نرمال را به توان وزن شاخص‌ها رساند. وزن شاخص‌ها با تکنیک بهترین-بدترین فازی بدست آمد. داده‌های ماتریس ضرب وزنی در جدول شماره ۷ آورده شده است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

جدول ۷. ماتریس ضرب وزنی (P) برای پیشران‌های پژوهش

پیشران‌های پژوهش	C1	C2	C3	C4	شاخص P
تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی	۰/۷۸۳	۰/۷۸۷	۱	۰/۶۴	۳/۲۱
سواد مالی مردم	۰/۹۲	۰	۱	۰	۱/۹۲
پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور	۱	۰/۹۵۶	۰	۱	۲/۹۵۶
دیجیتالی شدن بخش بانکی	۰/۹۰۶	۰/۷۷۳	۰/۹۷۹	۰/۶۰۴	۳/۲۶۲
نرخ رشد اقتصادی کشور	۰	۰/۶۳۲	۰/۷۸۴	۰/۳۳	۱/۷۴۶
مسئولیت اجتماعی بانک‌ها	۰/۹۵۶	۰/۹۸۵	۰/۷۶۸	۰/۸۳	۳/۵۳۹
سرمایه‌گذاری سبز	۰/۹۶۴	۰/۷۵۳	۰/۶۵	۰/۸۳۵	۳/۲۰۲
شفافیت مالی و بانکی	۰/۹۵۶	۱	۰/۶۰۸	۰/۸۲۵	۳/۳۸۹

منبع: یافته های تحقیق

امتیاز نهایی پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران در روش کوکوسو با بهره‌گیری از شاخص K محاسبه می‌شود. اندازه‌گیری شاخص K، نیازمند محاسبه سه معیار Ka ، Kb و Kc است. شاخص Kc از ترکیب دو شاخص Ka و Kb بدست می‌آید. مقدار λ در این مطالعه برابر با ۰/۵ در نظر گرفته شد که در تحقیقات قبلی، بسیار متداول است. در انتها شاخص K از جمع میانگین حسابی و هندسی سه شاخص Ka ، Kb و Kc احصا می‌شود. مقادیر شاخص‌های چهارگانه ارزیابی پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران در تکنیک کوکوسو به همراه رتبه نهایی هر پیشران در جدول شماره ۸ آورده شده است.

جدول ۸. شاخص‌های چهارگانه ارزیابی پیشران‌های پژوهش در کوکوسو

پیشران‌های آینده تخصیص پایدار منابع بانکی	Ka	Kb	Kc	K	رتبه پیشران‌های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی	۰/۱۳۷	۴/۵۹۳	۰/۸۸	۲/۶۹	۵
سواد مالی مردم	۰/۰۸۶	۳/۳۵۷	۰/۵۵	۱/۸۷	۷
پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور	۰/۱۳۳	۵/۳۷۵	۰/۸۶	۲/۹۷	۳
دیجیتالی شدن بخش بانکی	۰/۱۳۹	۴/۷۱۷	۰/۸۹	۲/۷۶	۴
نرخ رشد اقتصادی کشور	۰/۰۷۱	۲	۰/۴۶	۱/۲۵	۸
مسئولیت اجتماعی بانک‌ها	۰/۱۵۴	۵/۵۶۹	۰/۹۹	۳/۱۹	۱
سرمایه‌گذاری سبز	۰/۱۳۴	۴/۲۷	۰/۸۷	۲/۵۵	۶
شفافیت مالی و بانکی	۰/۱۴۶	۵/۱۷	۰/۹۴	۲/۹۸	۲

منبع: یافته های تحقیق

نظر به شاخص K، پیشران‌های دارای اولویت عبارتند از: مسئولیت اجتماعی بانک‌ها، شفافیت مالی و بانکی و پیشرفت فین‌تک های مختلف در کشور. هر چه این شاخص برای پیشرانی بیشتر باشد، پیشران مورد نظر اولویت‌دارتر خواهد داشت. در بخش بعدی، پیشنهادهای کاربردی پژوهش بر اساس پیشران‌های اولویت‌دار ارائه خواهد شد.

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف شناسایی و تحلیل پیشران‌های موثر بر آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران انجام شده است. بدین منظور در ابتدا از طریق مرور ادبیات و مصاحبه با خبرگان صنعت بانکداری، ۲۴ پیشران استخراج شد. پیشران‌های پژوهش با توزیع پرسشنامه خبره‌سنجی و روش دلفی فازی غربال شدند. هشت پیشران به دلیل داشتن عدد دیفازی مطلوب، برای اولویت‌بندی نهایی انتخاب شدند. پیشران‌های غربال شده با توزیع پرسشنامه‌های اولویت‌سنجی و روش کوکوسو ارزیابی و تحلیل شدند. بر اساس امتیازات محاسبه شده توسط تکنیک کوکوسو، پیشران‌های مسئولیت

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

اجتماعی بانک‌ها، شفافیت مالی و بانکی، پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور و دیجیتالی شدن بخش بانکی دارای بیشترین اولویت بودند.

یافته‌های این پژوهش در اولویت‌بندی پیشران‌هایی همچون مسئولیت اجتماعی بانک‌ها، شفافیت مالی و گسترش فین‌تک‌ها، با نتایج برخی مطالعات داخلی و خارجی هم‌راستا هستند. برای نمونه، جعفری گرجی و همکاران (۱۴۰۲) و مزرعه فراهانی و همکاران (۱۴۰۲) بر نقش پررنگ بانک‌ها در تحقق اهداف توسعه پایدار از طریق حمایت از طرح‌های زیست‌محیطی، فرهنگی و اجتماعی تأکید کرده‌اند. همچنین در سطح بین‌المللی، پژوهش‌هایی مانند ساکسنا و همکاران (۲۰۲۱) و گالتا و همکاران (۲۰۲۱) نشان داده‌اند که اتخاذ سیاست‌های شفاف و مسئولیت‌پذیری اجتماعی توسط بانک‌ها می‌تواند بر جلب اعتماد مشتریان و بهبود عملکرد مالی آن‌ها تأثیرگذار باشد. در زمینه نقش فناوری نیز، یافته‌های این تحقیق با مطالعاتی همچون برابی (۲۰۲۱) و مورینـدی و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد؛ این پژوهشگران بر اهمیت فین‌تک‌ها و ابزارهای دیجیتال در ارتقای کارایی نظام بانکی و تخصیص هوشمندانه منابع تأکید داشته‌اند. این هم‌راستایی نشان می‌دهد که پیشران‌های شناسایی‌شده نه تنها در بافت ملی، بلکه در سطح بین‌المللی نیز مورد تأیید و تأکید قرار دارند.

با این حال، برخی اختلافات با مطالعات دیگر نیز به چشم می‌خورد. برای نمونه، سروریان و همکاران (۱۴۰۳) و قدسی و همکاران (۱۴۰۳) به‌جای تأکید بر ابزارهای فناوری یا مسئولیت اجتماعی، بیشتر به عوامل ساختاری مانند نظام حاکمیت شرکتی، الزامات نظارتی و راهبردهای کلان اقتصادی توجه داشته‌اند. همچنین در سطح جهانی، مطالعاتی مانند تیواری و همکاران (۲۰۲۴) و شارما و کومار (۲۰۲۴) نشان داده‌اند که موانعی نظیر ریسک‌های محیطی، نارسایی‌های نهادی و چالش‌های پیاده‌سازی سیاست‌های پایداری، تأثیر بسزایی در مسیر بانکداری پایدار دارند. دلایل این تفاوت را می‌توان در روش‌شناسی پژوهش حاضر (استفاده از روش‌های کیفی و کمی در کنار هم)، جامعه هدف (تمرکز بر خبرگان تخصیص منابع پایدار)، و نگاه آینده‌محور به‌جای تمرکز صرف بر وضع موجود دانست. همچنین، زمینه خاص اقتصادی و نهادی ایران، از جمله تحریم‌ها، مشکلات ساختاری در نظام مالی و بلوغ پایین فین‌تک‌ها، موجب می‌شود که اولویت‌بندی پیشران‌ها در این پژوهش تا حدودی متفاوت از تحقیقات مشابه در سایر کشورها باشد. از این‌رو، یافته‌های این مطالعه می‌توانند به‌عنوان مکملی بومی و آینده‌نگر برای غنای ادبیات بانکداری پایدار در ایران تلقی شوند.

تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران در صورتی که به پیشران‌هایی مثل مسئولیت اجتماعی بانک‌ها، شفافیت مالی و بانکی و پیشرفت فین‌تک‌های مختلف در کشور توجه شود، می‌تواند موجب تقویت نظام مالی کشور و هم‌راستایی آن با اهداف توسعه پایدار گردد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

در سال‌های اخیر، بسیاری از بانک‌های معتبر بین‌المللی، مسئولیت اجتماعی شرکتی را به‌عنوان یکی از ارکان اصلی راهبرد سازمانی خود پذیرفته‌اند و سرمایه‌گذاری در طرح‌های آموزشی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی را بخشی از مأموریت‌های خود تلقی می‌کنند. نمونه‌های شاخصی مانند بانک‌های HSBC، Santander و Triodos نشان داده‌اند که بانک‌ها می‌توانند از طریق ایفای نقش مؤثر در توسعه پایدار، نه‌تنها ریسک‌های اجتماعی و اعتباری را کاهش دهند بلکه اعتبار برند و اعتماد عمومی را نیز ارتقا بخشند (HSBC, 2023; Santander, 2022; Triodos Bank, 2023).

به‌عنوان مثال، بانک HSBC با اجرای طرح‌هایی در زمینه آموزش مهارت‌های مالی، توانمندسازی جوانان و کارآفرینی اجتماعی، سهم قابل توجهی در ارتقاء شاخص‌های توسعه انسانی در کشورهای مختلف داشته است (HSBC, 2023). همچنین بانک Santander با تخصیص منابع به پروژه‌های علمی، دانشگاهی و نوآوری، نمونه‌ای از پیوند مؤثر میان بانکداری و توسعه آموزشی ارائه داده است (Santander, 2022). در همین راستا، بانک Triodos در هلند با تمرکز صرف بر پروژه‌های دارای اثرات اجتماعی و زیست‌محیطی مثبت، به‌عنوان الگوی بانکداری اخلاق‌محور در سطح جهانی شناخته می‌شود (Triodos Bank, 2023).

علاوه بر اقدامات فردی بانک‌ها، ابتکارات نهادی نظیر اصول بانکداری مسئولانه سازمان ملل متحد (UNEP FI, 2019) نیز شکل گرفته‌اند که بانک‌ها را متعهد به شفاف‌سازی عملکرد خود در حوزه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی کرده و آن‌ها را به هم‌راستایی فعالیت‌های مالی با اهداف توسعه پایدار سوق می‌دهند.

در نظام بانکی ایران نیز، اگرچه مقوله بانکداری پایدار هنوز به‌صورت فراگیر نهادینه نشده است، برخی بانک‌ها گام‌هایی در جهت ایفای مسئولیت اجتماعی برداشته‌اند. برای نمونه، بانک قرض‌الحسنه مهر ایران در قالب طرح‌های اشتغال‌زایی، حمایت از اقشار آسیب‌پذیر و ارتقاء سطح آموزش و بهداشت در مناطق محروم، اقداماتی انجام داده است (بانک مهر ایران، ۱۴۰۱). بانک ملت نیز در پروژه‌هایی مانند ساخت مدرسه، حمایت از درمان بیماران خاص و حمایت مالی از مشاغل کوچک مشارکت داشته است (بانک ملت، ۱۴۰۱). همچنین مطالعات تطبیقی صورت‌گرفته نشان می‌دهد که با توجه به تجارب جهانی، زمینه مناسبی برای گسترش سیاست‌های مسئولیت اجتماعی در نظام بانکی کشور وجود دارد (حسینی و احمدی، ۱۳۹۹).

بانک‌ها بایستی توجه خاصی به مسئولیت اجتماعی خود داشته باشند و تخصیص منابع خود را به طرح‌های اجتماعی، محیط زیستی و فرهنگی توسعه دهند. برای مثال، بانک‌ها می‌توانند با ارائه تسهیلات خاص به طرح‌های مربوط به آموزش، بهداشت، و ارتقاء کیفیت زندگی افراد کم‌درآمد، نقش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

خود را در پیشرفت اجتماعی ایفا کنند. از طرف دیگر، تخصیص منابع به طرح‌های اقتصادی که تأثیرات مطلوب اجتماعی دارند، می‌تواند سبب بهبود روابط بانک‌ها با جامعه و تقویت اعتبار آن‌ها شود.

یکی از پیش‌نیازهای تخصیص پایدار منابع بانکی، تقویت شفافیت در عملکرد مالی و تخصیص منابع است. بانک‌ها بایستی سازوکارهای نظارتی و گزارش‌دهی شفاف و قابل دسترسی خلق کنند که هم به نهادهای نظارتی و هم به مشتریان امکان دهد که از شیوه تخصیص منابع مطلع شوند. بهره‌گیری از فناوری‌های جدید مثل بلاک‌چین می‌تواند در این حوزه اثربخش باشد و اطمینان حاصل کند که فرآیندهای مالی به شکل شفاف و قابل پیگیری انجام می‌شوند. این امر همچنین سبب‌ساز تقویت اعتماد عمومی به بانک‌ها و نزول فساد و سوءاستفاده‌ها می‌شود.

یکی از حیاتی‌ترین تحولات در نظام بانکی ایران، توسعه استفاده از فین‌تک‌ها است. بانک‌ها می‌توانند با همکاری با استارتاپ‌ها و فین‌تک‌ها، فرآیندهای خود را به شکل هوشمند و دیجیتال بهبود دهند. این فعالیت‌ها می‌تواند سبب‌ساز بهبود تخصیص منابع به وسیله بکارگیری مدل‌های اعتبارسنجی جدید، تحلیل کلان‌داده‌ها و بهره‌گیری از هوش مصنوعی جهت ارزیابی ریسک و تخصیص بهینه منابع شود. همچنین، بانک‌ها می‌توانند از پلتفرم‌های دیجیتال برای عرضه خدمات مالی به اقشار متنوع جامعه استفاده کنند و دسترسی به منابع مالی را برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط تسهیل کنند.

جهت تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران، دیجیتالی شدن شبکه بانکی می‌تواند نقش محوری ایفا کند. با بهره‌گیری از فناوری‌های جدید مثل فین‌تک‌ها، هوش مصنوعی و بلاک‌چین، بانک‌ها خواهند توانست فرآیندهای تخصیص منابع را هوشمندتر و شفاف‌تر کنند. این ابزارها قابلیت تحلیل کلان‌داده‌ها و ارزیابی دقیق‌تری از ریسک و نیازهای بازار را مهیا می‌کنند، که در نتیجه تخصیص منابع به شکل بهینه و سازگار با نیازهای واقعی اقتصاد انجام می‌شود. همچنین، دیجیتالی شدن می‌تواند دسترسی به خدمات بانکی را برای گروه‌های متنوع جامعه تسهیل کرده و از فساد و سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری کند. به این ترتیب، نظام بانکی دیجیتال به تخصیص منابع به شکل پایدار، شفاف و کارآمد کمک می‌کند و سبب تقویت اعتماد عمومی و رشد اقتصادی می‌شود.

سرمایه‌گذاری سبز به طرح‌هایی گفته می‌شود که به تقلیل تأثیرات محیط زیستی و توسعه پایدار مدد می‌رسانند. بانک‌ها می‌توانند با تخصیص منابع به این گونه طرح‌ها، به اهداف توسعه پایدار کمک کنند و توأمان از ریسک‌های محیط زیستی و اقتصادی اجتناب کنند. برای مثال، تسهیلات خاص برای طرح‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، حمل‌ونقل سبز و ساختمان‌های پایدار می‌تواند از این گونه سرمایه‌گذاری‌ها باشد. این دیدگاه می‌تواند به بانک‌ها کمک کند تا افزون بر تحقق سود اقتصادی، به

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

مسئولیت‌های محیط زیستی خود نیز عمل کنند و از تغییرات آب‌وهوایی و بحران‌های محیط زیستی جلوگیری نمایند.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که عوامل کلیدی مانند مسئولیت اجتماعی بانک‌ها، شفافیت مالی و رشد فین‌تک‌ها نقشی اساسی در جهت‌دهی به تخصیص پایدار منابع بانکی دارند. با این حال، تحقق این هدف نیازمند اقدامات مؤثر در سطح سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری کلان است. در همین راستا، مجموعه‌ای از پیشنهادهای سیاستی به منظور پشتیبانی از فرآیند تخصیص پایدار منابع در نظام بانکی کشور به شرح زیر ارائه می‌شود:

بانک مرکزی و شورای پول و اعتبار می‌بایست با همکاری سایر نهادهای ذی‌ربط از جمله وزارت امور اقتصادی و دارایی، نسبت به طراحی و تدوین یک چارچوب جامع برای بانکداری پایدار اقدام کنند. این چارچوب باید شامل اصول راهبردی، شاخص‌های ارزیابی، اولویت‌های بخش‌های هدف و دستورالعمل‌های مربوط به ارزیابی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی پروژه‌های تأمین مالی شده توسط بانک‌ها باشد.

برای ارتقاء انگیزه بانک‌ها در جهت سرمایه‌گذاری در پروژه‌های پایدار، لازم است ابزارهای حمایتی و سیاست‌های تشویقی نظیر معافیت‌های مالیاتی، کاهش نرخ ذخیره قانونی یا تخصیص منابع ارزان‌تر از سوی بانک مرکزی برای بانک‌های فعال در حوزه توسعه پایدار در نظر گرفته شود. در مقابل، وضع مقررات سخت‌گیرانه‌تر برای بانک‌هایی که در جهت اهداف پایدار عملکرد مطلوبی ندارند، می‌تواند به اصلاح رفتار تخصیصی آن‌ها کمک کند.

افزایش شفافیت در عملکرد مالی بانک‌ها به‌ویژه در حوزه تخصیص منابع، نقش مهمی در ارتقاء اعتماد عمومی دارد. بانک مرکزی باید بانک‌ها را ملزم به تهیه و انتشار گزارش‌های سالانه در زمینه مسئولیت‌پذیری اجتماعی و پایداری کند. همچنین استفاده از فناوری‌هایی نظیر بلاک‌چین برای ثبت، پایش و رهگیری تخصیص منابع می‌تواند مانع بروز فساد و انحرافات شود. راه‌اندازی یک سامانه یکپارچه جهت رصد تخصیص منابع و ارائه اطلاعات به نهادهای نظارتی و عموم مردم نیز ضروری به نظر می‌رسد.

با توجه به نقش مؤثر فناوری‌های نوین مالی در بهینه‌سازی و هوشمندسازی فرآیند تخصیص منابع، لازم است زیرساخت‌های قانونی و فنی لازم برای فعالیت فین‌تک‌ها فراهم شود. دولت و بانک مرکزی می‌توانند با ایجاد بسترهای تنظیم‌گری آزمون‌محور، از نوآوری‌های مالی پشتیبانی کرده و همکاری نظام‌مند میان فین‌تک‌ها و بانک‌ها را تقویت کنند. این امر می‌تواند موجب توسعه ابزارهای نوین اعتبارسنجی، تحلیل داده و تخصیص منابع به شیوه‌ای دقیق‌تر و هدفمندتر شود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

پیشنهاد می‌شود نهادی دائمی با عنوان «دبیرخانه ملی بانکداری پایدار» با مشارکت نمایندگان بانک مرکزی، نهادهای سیاست‌گذار، بانک‌های دولتی و خصوصی، استارتاپ‌های فین‌تک و سازمان‌های محیط‌زیستی تشکیل گردد. وظایف این نهاد می‌تواند شامل تدوین برنامه‌های هماهنگ، رصد مستمر وضعیت بانکداری پایدار، تدوین شاخص‌های نظارتی و انتشار گزارش‌های دوره‌ای از عملکرد نظام بانکی در حوزه پایداری باشد.

بانک‌ها با همکاری دولت می‌توانند اقدام به تأسیس صندوق‌های مشترک سرمایه‌گذاری نمایند که تمرکز آن‌ها بر تأمین مالی پروژه‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و نوآورانه باشد. این صندوق‌ها، ضمن کاهش ریسک بانک‌ها، می‌توانند به بسیج منابع برای بخش‌های اولویت‌دار و ارتقاء اثربخشی اقتصادی و اجتماعی منابع تخصیص یافته کمک کنند.

با وجود تلاش برای ارائه تصویری جامع از پیشران‌های مؤثر بر آینده تخصیص پایدار منابع بانکی در ایران، این پژوهش نیز همانند سایر مطالعات آینده‌پژوهی، با محدودیت‌هایی همراه بوده است که باید در تحلیل و تفسیر نتایج مدنظر قرار گیرد.

نخست آنکه، این مطالعه صرفاً بر شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌ها متمرکز بوده و به تحلیل سناریوهای محتمل آینده ورود نکرده است. این موضوع موجب شده تا تعاملات پیچیده میان پیشران‌ها و تأثیر آن‌ها بر آینده نظام بانکی به‌صورت ترکیبی مورد بررسی قرار نگیرد. در ادامه این مسیر، طراحی سناریوهای آینده‌محور با استفاده از روش‌هایی مانند سناریونویسی کلاسیک یا تحلیل ساختاری می‌تواند تکمیل‌کننده یافته‌های این پژوهش باشد. این تحقیق در سطح تحلیل کلان و استخراج عوامل کلیدی باقی مانده و وارد مرحله طراحی سیاست‌ها و راهبردهای اجرایی نشده است. بنابراین، ارائه الگوها و چارچوب‌های عملیاتی برای پیاده‌سازی نتایج در سطح بانک‌ها، نهادهای مالی و سیاست‌گذاران ممکن نبوده و نیازمند مطالعات تخصصی‌تر در هر یک از پیشران‌های منتخب است. اگرچه در این مطالعه تلاش شد تا ابعاد مختلفی از تخصیص پایدار مدنظر قرار گیرد، اما برخی متغیرهای کلان و برون‌سازمانی مانند تحولات ژئوپلیتیکی، تحریم‌های اقتصادی و سیاست‌های بین‌المللی در حوزه بانکداری به‌طور مستقیم وارد فرآیند تحلیل نشدند. این عوامل می‌توانند در مطالعات آتی، نقش مکمل یا حتی تعیین‌کننده در تغییر مسیر پیشران‌ها ایفا کنند.

روش‌های مورد استفاده در این تحقیق مانند دلفی فازی و کوکوسو، بر رتبه‌بندی پیشران‌ها تمرکز داشتند و از تحلیل روابط میان آن‌ها یا بررسی اثرات متقابل‌شان صرف‌نظر شده است. استفاده از روش‌های پیشرفته‌تری مانند تحلیل ساختاری یا مدل‌های پویایی سیستم در تحقیقات آینده می‌تواند دید عمیق‌تری نسبت به ساختار نظام‌مند پیشران‌ها ارائه دهد. پژوهش حاضر به دلیل محدودیت‌های زمانی، اطلاعاتی و نیز محرمانگی داده‌های بانکی، ناچار به تکیه بر دیدگاه‌های خبرگان بوده است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

هرچند این دیدگاه‌ها از اعتبار بالایی برخوردارند، اما استفاده ترکیبی از داده‌های میدانی، آماری و تجربی در کنار تحلیل‌های کیفی، می‌تواند اعتبار و دقت نتایج را در مطالعات آتی افزایش دهد.

با توجه به تمرکز این پژوهش بر شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های اثرگذار بر آینده تخصیص پایدار منابع بانکی، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران آینده‌نگر در تحقیقات بعدی اقدام به طراحی سناریوهای محتمل آینده بر اساس این پیشران‌ها نمایند. بهره‌گیری از روش‌هایی نظیر سناریونویسی کلاسیک، تحلیل ساختاری یا چارچوب شبکه جهانی کسب‌وکار می‌تواند چشم‌اندازهای مختلفی از آینده بانکداری پایدار ترسیم کرده و امکان تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های پاسخ‌گو و انطباق‌پذیر را برای تصمیم‌گیران فراهم سازد. به عنوان مثال، ساخت سناریوهایی پیرامون موضوعاتی همچون «افزایش نفوذ فناوری‌های مالی»، «گسترش الزامات شفافیت اطلاعاتی» یا «تحولات در رویکردهای مسئولیت‌پذیری اجتماعی بانک‌ها» می‌تواند نقش مهمی در آماده‌سازی بانک‌ها برای مواجهه با آینده ایفا کند.

همچنین توصیه می‌شود پژوهشگران آتی با تمرکز بر هر یک از پیشران‌های اصلی شناسایی‌شده، به طراحی مدل‌های سیاستی و راهبردی قابل اجرا بپردازند. برای نمونه، در زمینه «شفافیت در نظام مالی و بانکی»، می‌توان الگویی برای پیاده‌سازی فناوری‌هایی مانند بلاک‌چین، توسعه سازوکارهای افشای اطلاعات و تقویت نظارت‌های مالی تدوین کرد. یا در حوزه «توسعه فین‌تک‌ها»، پژوهش‌هایی با هدف تبیین چارچوب همکاری میان بانک‌ها و شرکت‌های نوآور مالی می‌تواند به بهبود تخصیص منابع و ارتقای بانکداری دیجیتال کمک نماید. چنین مطالعاتی می‌تواند پشتوانه علمی ارزشمندی برای طراحی سیاست‌های اجرایی و تصمیم‌سازی‌های کلان بانکی فراهم آورد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

منابع

۱. بانک قرض‌الحسنه مهر ایران. (۱۴۰۱). گزارش مسئولیت اجتماعی شرکتی. قابل بازیابی از: https://www.qmb.ir

۲. بانک ملت. (۱۴۰۱). گزارش عملکرد در حوزه مسئولیت اجتماعی. قابل بازیابی از: https://bankmellat.ir

۳. جعفری گرجی، محمدعلی؛ نجف‌بیگی، رضا؛ فقیهی، ابوالحسن؛ کاملی، محمدجواد (۱۴۰۲). ارائه الگوی توسعه پایدار بانکی در بانک‌های دولتی ایران با تاکید بر بانکداری سبز، فصلنامه مطالعات توسعه اجتماعی ایران، ۱۵(۲)، ۲۱-۴۵.

۴. حسینی، حسین؛ احمدی، محمد (۱۳۹۹). تحلیل تطبیقی مسئولیت اجتماعی بانک‌ها در ایران و جهان. فصلنامه پژوهش‌های مدیریت راهبردی، ۲۸(۳)، ۵۵–۷۳.

۵. سروریان، حامد؛ عادلی، امیدعلی؛ ملکی، محمدحسن(۱۴۰۳). ارائه چارچوبی برای شناسایی و تحلیل عوامل موثر بر حاکمیت شرکتی در نظام بانکی کشور با رویکرد تحقق اقتصاد مقاومتی، مجله راهبرد مدیریت مالی، ۱۲(۴)، ۹۷-۱۲۰.

۶. شهبازی غیاثی، موسی؛ شوقی، محمد (۱۴۰۲). طراحی یک مدل فرآیندی برای رصد و پویش تحولات آینده صنعت بانکداری، نشریه پژوهش های راهبردی بودجه و مالیه، ۴(۱)، ۸۷-۱۱۰.

۷. قدسی، ابراهیم؛ محقر، علی؛ پورفخاران، محمدرضا؛ ملکی، محمدحسن(۱۴۰۳). شناسایی و ارزیابی عوامل کلیدی موثر بر آینده بانکداری با تمرکز بر بلاک چین با رویکرد فازی، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت راهبردی، ۳۰(۹۳)، ۶.

۸. مزرعه فراهانی، رضا؛ اوشک سرایی، مریم؛ محفوظی، غلامرضا؛ طالقانی، محمد (۱۴۰۲). شیوه های بانکداری پایدار برای بهبود عملکرد صنعت بانکداری- بررسی ادبیات تا چارچوب مفهومی، فصلنامه مطالعات حسابداری و حسابرسی، ۱۲(۴۷)، ۷۱-۹۰.

۹. ملکی، محمدحسن؛ مرتضوی، سیدمرتضی؛ شیرویه‌پور، شهریار؛ زارع بهنمیری، محمدجواد (۱۴۰۲). نقش کلان‌داده در آینده صنعت بانکداری با رویکرد سناریونگاری، فصلنامه مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند، ۱۲(۴۷)، ۲۷۱-۳۱۳.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

۱۰. مومیوند، بهزاد؛ غلامی جمکرانی، رضا؛ ملکی، محمدحسن؛ جهانگیرنیا، حسین(۱۴۰۱). ارائه چارچوبی برای شناسایی پیشران‌های موثر روی آینده صنعت بانکداری با تاکید بر نقش فناوری مالی، نشریه اقتصاد مالی، ۱۶(۶۱)، ۱۷۵-۱۹۴.

11. Aracil, E., Nájera-Sánchez, J. J., & Forcadell, F. J. (2021). Sustainable banking: A literature review and integrative framework. Finance Research Letters, 42, 101932.
12. Avrampou, A., Skouloudis, A., Iliopoulos, G., & Khan, N. (2019). Advancing the sustainable development goals: Evidence from leading European banks. Sustainable Development, 27(4), 743-757.
13. Bouma, J. J., Jeucken, M., & Klinkers, L. (Eds.). (2017). Sustainable banking: The greening of finance. Routledge.
14. Broby, D. (2021). Financial technology and the future of banking. Financial Innovation, 7(1), 47.
15. De Haas, R. (2023). Sustainable Banking. Available at SSRN 4620166.
16. Galletta, S., Mazzù, S., Naciti, V., & Vermiglio, C. (2021). Sustainable development and financial institutions: Do banks' environmental policies influence customer deposits? Business strategy and the environment, 30(1), 643-656.
17. Habibi, A., Jahantigh, F. F., & Sarafrazi, A. (2015). Fuzzy Delphi technique for forecasting and screening items. Asian Journal of Research in Business Economics and Management, 5(2), 130-143.
18. HSBC. (2023). Environmental, Social and Governance (ESG) Report. Retrieved from https://www.hsbc.com/esg
19. Jakšič, M., & Marinč, M. (2015). The future of banking: The role of information technology. Bančni vestnik: revija za denarništvo in bančništvo, 64(11), 68-73.
20. Judijanto, L., Mokodenseho, S., Mokodompit, A. T., Mamonto, M., & Lantong, S. M. (2024). Trends in Sustainable Banking Practices: A Bibliometric Review of Green Financial Services and Risk Management Strategies. Jurnal Multidisiplin West Science, 3(03), 305-313.
21. Kanaev, A. V., & Kanaeva, O. A. (2019). Sustainable banking: conceptualization and implementation practice.
22. Mukira, T. G. (2018). Sustainable Competitive Advantage and Performance of National Bank of Kenya Limited (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

23. Murinde, V., Rizopoulos, E., & Zachariadis, M. (2022). The impact of the FinTech revolution on the future of banking: Opportunities and risks. International review of financial analysis, 81, 102103.
24. Pandey, D. K., Hassan, M. K., Kumari, V., Zaied, Y. B., & Rai, V. K. (2024). Mapping the landscape of FinTech in banking and finance: A bibliometric review. Research in International Business and Finance, 67, 102116.
25. Samara, F. N., Prawoto, B. R., Maulana, A., Firdaus, A. R., & Dewi, N. G. (2025). The Role of Banking Digitalization in Enhancing Business Capacity among Rural Communities in Indonesia. Jurnal Akuntansi dan Bisnis, 10(02), 144-153.
26. Santander Group. (2022). Sustainability Report. Retrieved from https://www.santander.com/en/sustainability
27. Saxena, D., Dhall, N., & Malik, R. (2021). Sustainable banking: A roadmap to sustainable development. Corporate Governance and Sustainability Review, 5(3), 42-56.
28. Shah, S. S. A., & Khan, Z. (2020). Corporate social responsibility: a pathway to sustainable competitive advantage? International Journal of Bank Marketing, 38(1), 159-174.
29. Sharma, D., & Kumar, P. (2024). Prioritizing the attributes of sustainable banking performance. International Journal of Productivity and Performance Management, 73(6), 1797-1825.
30. Sharma, S., Gupta, C., Malhotra, R. K., & Upreti, H. (2024). Sustainable Banking Practices: Impact, challenges and opportunities. In E3S Web of Conferences (Vol. 556, p. 01031). EDP Sciences.
31. Singhvi, S., & Dadhich, M. (2023). FinTech revolution and future of sustainable banking: opportunities and risks analysis. International Journal of Management and Development Studies, 12(04), 12-21.
32. Tiwari, G., Sharma, N. D., & Roy, A. S. (2024). Systematic Literature Review on Implementation of Environmentally Sustainable Banking: Motivation, Benefits, and Challenges. The Indonesian Journal of Accounting Research, 27(3), 431-470.
33. Triodos Bank. (2023). Annual Report. Retrieved from https://www.triodos.com/
34. Tsindeliani, I. A., Proshunin, M. M., Sadovskaya, T. D., Popkova, Z. G., Davydova, M. A., & Babayan, O. A. (2022). Digital transformation of the

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

banking system in the context of sustainable development. Journal of Money Laundering Control, 25(1), 165-180.

35. UNEP FI. (2019). Principles for Responsible Banking. United Nations Environment Programme Finance Initiative. Retrieved from https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/
36. Yazdani, M., Zarate, P., Kazimieras Zavadskas, E., & Turskis, Z. (2019). A combined compromise solution (CoCoSo) method for multi-criteria decision-making problems. Management decision, 57(9), 2501-2519.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]