

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه صنعتی خریف
پژوهشگاه مهندسی



سیاست‌نامه علم و فناوری

فصلنامه

دوره ۱۵ / شماره ۳ / پاییز ۱۴۰۴

شماره پیاپی: ۵۲

پروانه انتشار فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری در تاریخ ۱۳۸۷/۰۲/۲۳، به شماره ثبت ۱۲۴/۸۹۱، از سوی معاونت امور مطبوعاتی و تبلیغاتی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر گردیده است.

امتیاز این نشریه در جلسه کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور و براساس نامه شماره ۳/۱۸/۱۳۷۱۹۷ مورخ ۱۳۹۸/۰۲/۰۹ مدیرکل پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اعطا شده است. از تاریخ ۱۳۹۸/۰۲/۰۹ براساس آیین‌نامه نشریات علمی، ابلاغ شده از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تحت عنوان نشریه علمی سیاست‌نامه علم و فناوری فعالیت می‌نماید و در ارزیابی سال ۱۴۰۳ رتبه الف را کسب نموده است.

شماره پیاپی ۱ تا ۸ این فصلنامه پیش‌تر با عنوان «نامه سیاست علم و فناوری» منتشر شده است.



نشانی: تهران، خیابان آزادی، خیابان شهید حبیب‌الله، خیابان شهید قاسمی، کوچه گلستان، پلاک ۷، پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه صنعتی شریف.

کدپستی: ۱۴۵۹۹۹۳۵۹۹

تلفکس: ۶۶۰۶۵۱۳۹-۶۶۰۶۵۱۴۰

وبسایت: stpl.ristip.sharif.ir



دوره ۱۵ | شماره ۳ | پاییز ۱۴۰۴

صاحب امتیاز: دانشگاه صنعتی شریف – پژوهشکده سیاست گذاری
مدیرمسئول: علی ملکی، دانشگاه صنعتی شریف
سردبیر: کیومرث اشتریان، دانشگاه تهران

هیئت تحریریه:

سید سپهر قاضی نوری، دانشگاه تربیت مدرس
محمدحسین رحمتی، دانشگاه صنعتی شریف
محمدتقی عیسائی، دانشگاه صنعتی شریف
عباس ملکی، دانشگاه صنعتی شریف
حمیدرضا ملک محمدی، دانشگاه تهران
حسین سالارآملی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مدیر علمی و اجرایی: نجم الدین یزدی
مدیر داخلی: نینا شاددلی
ویراستار: مرجان گلچین
طراح جلد: نعیمه رجبی
صفحه آرا: ثمین سجادی

مقالات ارسالی به فصلنامه باید براساس شیوه نامه نگارش مقالات در وبسایت فصلنامه تهیه و از طریق سامانه به صورت الکترونیکی ارسال شوند.
فصلنامه در اصلاح محتوایی و یا ویراستاری عناوین و متن مقالات آزاد است.
مسئولیت محتوای مقالات مندرج در سیاست نامه علم و فناوری بر عهده نویسندگان است.

فهرست



- | | | |
|-----|---|---|
| ۵ | ◀ | تبیین راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال
در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران
هادی تقوی، محمد مهرآیین، مهدی شامی زنجانی، علیرضا خوراکیان، |
| ۲۷ | ◀ | چهارچوب عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان
با سیاست‌های امنیت اطلاعات در نظام بانکی
سعید کاظم پوریان، محمدرضا تقوا، وجه‌الله قربانی‌زاده، امیر مانیان |
| ۵۳ | ◀ | شناسایی و ارزیابی وضعیت اینفلوئنسرهای توئیتر فارسی
محسن فینی‌زاده |
| ۷۰ | ◀ | شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های تأمین مالی جمعی فناوری
از منظر شرکت‌های سرمایه‌پذیر
هاشم آقازاده، محمد مهدی فریدوند، یاسر احمدی بنی، میرحسین عرب‌پور |
| ۹۲ | ◀ | بررسی اخلاقی عملکرد دو سامانه هوش مصنوعی تشخیص چهره
و تصمیم‌گیری خودکار با تکیه بر حکمت عملی صدرایی
محمدسجاد زارع میرک‌آباد |
| ۱۰۸ | ◀ | مروری نظام‌مند بر الگوی تحقق مرجعیت علمی با استفاده از روش فرا ترکیب
مصطفی مردانیان |

تبیین راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران

هادی تقوی^۱

محمد مهرآیین^۲

مهدی شامی زنجانی^۳

علیرضا خوراکیان^۴

20.1001.1.24767220.1404.15.3.1.1

چکیده

تحول دیجیتال در صنعت بانکداری یکی از الزامات اساسی برای بقا و رقابت‌پذیری در عصر دیجیتال است. تحقیق حاضر با هدف تبیین چهارچوب راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران انجام گرفت. این تحقیق از نظر جهت‌گیری، پژوهشی بنیادی و از منظر روش تحقیق، جزء تحقیقات کیفی است. برای دستیابی به هدف پژوهش از طرح اکتشافی استفاده شد. جامعه مشارکت‌کنندگان شامل مدیران، مشاوران، متخصصان و کارشناسانی است که در بانک‌های غیردولتی تجاری متبوع خود برای طراحی و پیاده‌سازی سفر دیجیتال اقدام کرده‌اند. روش تحقیق نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شد و با ۱۷ نفر به اشباع نظری دست یافت. روش تحقیق این پژوهش نظریه داده‌بنیاد است و تحلیل داده‌ها با روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. مقوله‌های تحقیق با روش تحلیل نظریه داده‌بنیاد شناسایی شدند. تحلیل داده‌های کیفی نیز با نرم‌افزار Maxqda صورت گرفت. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد راهبردهای مطرح‌شده برای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران (شامل راهبردهای مشتری‌محور، عملیاتی، نوآوری و رشد، رهبری و فرهنگی، فناوری‌محور، انطباقی و ریسک، اکوسیستم و شبکه و مالی و سرمایه‌گذاری) هر کدام به طور خاص نقش مهمی در موفقیت این فرایند ایفا می‌کنند. پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران به رویکردی جامع و چندجانبه نیازمند است تا هر یک از این راهبردها را پایه‌ای برای اقدامات مؤثر در نظر بگیرد.

واژگان کلیدی: تحول دیجیتال، راهبرد، نظریه داده‌بنیاد، بانک، اکوسیستم دیجیتال.

تاریخ پذیرش: ۱۳ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۳۰ دی ۱۴۰۳

تاریخ دریافت: ۳۰ آذر ۱۴۰۳

۱. دکترای مدیریت فناوری اطلاعات، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استاد گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسئول): mehraeen@um.ac.ir
۳. استاد گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۴. استاد گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

مقدمه

تحول دیجیتال به‌منزله تغییر بنیادین در راهبرد سازمان‌ها، به‌ویژه بانک‌ها، است که با استفاده از فناوری‌های نوین و مدل‌های کسب‌وکار فرایندهای عملیاتی و تجربه مشتری را متحول می‌کند (Said and Angelita, 2020). این تحول برای بانک‌های تجاری غیردولتی ایران به علت شرایط خاص اقتصادی، فناوری و ساختاری، چالش‌های پیچیده‌ای دارد. مهم‌ترین چالش در این حوزه طراحی و پیاده‌سازی راهبردهای تحول دیجیتال است، که تمام بخش‌های سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به بازنگری مهارت‌ها، تغییرات ساختاری و سرمایه‌گذاری‌های هدفمند نیاز دارد (Carcary et al., 2016). نادیده گرفتن این عوامل یا انتخاب مسیر نادرست می‌تواند سازمان را ظرف چند سال از صحنه رقابت حذف کند (Wolf et al., 2018).

اگرچه تحول دیجیتال یکی از اولویت‌های راهبردی سازمان‌ها شناخته می‌شود، شواهد نشان می‌دهد بسیاری از سازمان‌ها در تدوین راهبردهای جامع و موفق با چالش‌های جدی مواجه‌اند. پژوهش‌ها بیانگر آن است که تنها تعداد محدودی از سازمان‌ها توانسته‌اند ارزش واقعی تحول دیجیتال را محقق کنند (Morakanyane et al., 2020). این امر به علت نبود چهارچوب‌های عملیاتی دقیق و ابزارهای کافی برای مدیریت این فرایند پیچیده است (Matt et al., 2015)؛ به‌ویژه در صنعت بانکداری ایران، نیاز به توسعه چهارچوبی جامع برای تدوین راهبردهای تحول دیجیتال، که با شرایط خاص کشور سازگار باشد، به‌وضوح احساس می‌شود (Shami Zanjani, 2021).

صنعت بانکداری به علت فشارهای رقابتی، تغییرات فناوری و انتظارات مشتریان به بازنگری در راهبردهای خود نیازمند است (Porfirio et al., 2024). نتایج ارزیابی‌های ملی تحول دیجیتال نشان می‌دهد بانک‌های تجاری ایران با وجود پیشرفت در برخی زمینه‌ها، هنوز با مشکلاتی مانند مقاومت در برابر تغییر، محدودیت زیرساخت‌ها و نبود دستورالعمل‌های مشخص مواجه‌اند (Shami Zanjani, 2021)؛ به طوری که ادعا می‌شود بسیاری از مدیران بانکی از ضرورت تحول دیجیتال آگاه‌اند، اما از نحوه پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز آن اطلاعی ندارند (Cheng et al., 2023). این چالش‌ها همراه با فشارهای رقابتی ناشی از فناوری‌های نوظهور، مانند فین‌تک‌ها، ضرورت تدوین راهبردهای

کارآمد را دوجندان کرده‌اند.

بر اساس پژوهش‌ها، بسیاری از بانک‌ها تنها بر حل مشکلات خاص با استفاده از فناوری‌های جداگانه تمرکز دارند؛ در حالی که تحول دیجیتال نیازمند نگاهی یکپارچه به تمام ابعاد کسب‌وکار است (Said and Angelita, 2020; Morakanyane et al., 2020)؛ به همین دلیل بسیاری از بانک‌ها نتوانسته‌اند از فرصت‌های ناشی از تحول دیجیتال به‌خوبی بهره‌برداری کنند، که این امر به کاهش رقابت‌پذیری آن‌ها منجر شده است (Carcary et al., 2016).

مشکلات فوق، به‌ویژه در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران، نیاز به تحقیق و تدوین چهارچوبی جامع برای راهبردهای تحول دیجیتال را آشکار می‌کند. چنین چهارچوبی باید شامل مفاهیمی مانند فناوری، نوآوری، ارزش‌آفرینی، داده‌محوری و چابکی سازمانی باشد (Matt et al., 2015; Said and Angelita, 2020). علاوه بر این، تحقیقات باید عواملی مانند نقش رهبری، فرهنگ سازمانی و مدیریت تغییر را شناسایی کنند که می‌توانند موفقیت راهبردهای تحول دیجیتال را تضمین کنند. این چالش‌ها و کمبودهای پژوهشی لزوم مطالعات عمیق‌تر برای شناسایی راهبردهای مؤثر در پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌ها را برجسته می‌کنند. مطابق با تجربه‌های جهانی، بسیاری از سازمان‌ها همچنان با مشکلاتی نظیر مقاومت در برابر تغییرات، کمبود منابع و نبود راهبردهای کافی در زمینه دیجیتال‌سازی مواجه‌اند (Liu et al., 2023). در این میان، توسعه چهارچوبی جامع برای راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران می‌تواند این شکاف‌های موجود را رفع کند.

با توجه به موارد فوق، تحقیق حاضر به دنبال طراحی و توسعه چهارچوبی جامع برای راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران است و سعی دارد به این پرسش اساسی پاسخ دهد که چهارچوب جامع راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران شامل چه ابعاد و مؤلفه‌هایی است.

۱. مبانی نظری

تحول دیجیتال فرایندی پیچیده و چندوجهی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند از فناوری‌های دیجیتال برای بازطراحی مدل‌های کسب‌وکار، فرایندهای عملیاتی و تعاملات مشتریان استفاده کنند (Vial, 2021). این مفهوم تنها به معنای استفاده از فناوری‌های نوین نیست،

بانک‌هایی که از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری^۲ مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده می‌کنند توانایی بهتری در درک نیازهای مشتریان دارند و می‌توانند خدمات بهتری ارائه دهند (Paul et al., 2024). تغییرات ساختاری نیز یکی دیگر از الزامات تحول دیجیتال است. سازمان‌ها باید ساختارهای مدیریتی خود را بازنگری کنند و واحدهای تخصصی جدیدی بسازند تا بتوانند فعالیت‌های دیجیتال را هدایت کنند (Hess et al., 2016). این تغییرات شامل تمرکز بر مهارت‌های جدید، تسهیل همکاری تیم‌ها و افزایش انعطاف‌پذیری سازمانی است (Su et al., 2022). بدون این تغییرات ساختاری ظرفیت سازمان برای بهره‌برداری از فرصت‌های دیجیتال محدود خواهد ماند.

در نهایت اینکه ابعاد مالی نقشی مهم در موفقیت تحول دیجیتال ایفا می‌کنند. سرمایه‌گذاری‌های کلان در فناوری‌های نوین و زیرساخت‌های دیجیتال ضروری‌اند. در عین حال، سازمان‌ها باید از مدیریت منابع مالی به گونه‌ای استفاده کنند که تعادل میان سرمایه‌گذاری در فناوری و ثبات پایداری مالی حفظ شود. نمونه‌هایی از این سرمایه‌گذاری‌ها شامل راه‌اندازی سیستم‌های ابری و تقویت زیرساخت‌های امنیت سایبری است (Shahriar, 2020).

۲-۱. چالش‌ها و شکاف‌های پژوهشی

با وجود اهمیت تحول دیجیتال پژوهش‌های بسیاری در این حوزه به بررسی جنبه‌های کلی و عمومی محدود شده‌اند؛ در حالی که تأثیر عوامل بومی و زمینه‌ای کمتر مدنظر قرار گرفته است. عواملی همچون مقررات محلی، فرهنگ سازمانی و ظرفیت‌های زیرساختی به طور خاص در کشورهای درحال توسعه اهمیت بسیاری دارند، اما در بسیاری از مطالعات جهانی نادیده گرفته شده‌اند (Sebas et al., 2020)؛ در حالی که در کشورهایی نظیر ایران، چالش‌هایی مانند فرسودگی زیرساخت‌ها، کمبود منابع مالی و مقاومت کارکنان در برابر تغییر به موانع جدی برای پیاده‌سازی تحول دیجیتال تبدیل شده‌اند.

علاوه بر آنچه بیان شد، چهارچوب‌ها و مدل‌های تحول دیجیتال اغلب بدون در نظر گرفتن شرایط خاص صنایع مختلف و ویژگی‌های بومی طراحی شده‌اند؛ برای نمونه، مدلی که مت^۳ و همکاران (2015) ارائه کرده‌اند و بر هماهنگی فناوری و تغییرات ساختاری تأکید می‌کنند، در برخی زمینه‌های خاص مانند بانکداری ایران کارآمدی

بلکه تغییرات بنیادی در راهبردها، فرهنگ سازمانی و ساختارهای مدیریتی را نیز شامل می‌شود. به عبارت دیگر، تحول دیجیتال به نگرشی جامع نیاز دارد که تأثیر فناوری بر تمام جنبه‌های سازمان را در نظر بگیرد (Su et al., 2022). هدف اصلی این فرایند خلق ارزش افزوده با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته‌ای نظیر هوش مصنوعی (AI)، اینترنت اشیا^۱، بلاک چین و رایانش ابری است (Jean and Kim, 2021).

بانکداری دیجیتال یکی از اصلی‌ترین جلوه‌های تحول دیجیتال است که از فناوری‌های پیشرفته برای ارائه خدمات مالی به روشی سریع‌تر، دقیق‌تر و با هزینه کمتر استفاده می‌کند. این تغییرات علاوه بر بهبود تجربه مشتری، به کاهش هزینه‌های عملیاتی و گسترش دسترسی به خدمات مالی کمک می‌کند. در این میان، فناوری‌هایی مانند یادگیری ماشین، تحلیل داده‌های بزرگ و اتوماسیون هوشمند نقشی حیاتی در این فرایند دارند (Shahriar, 2020).

۱-۱. راهبردهای تحول دیجیتال

برای موفقیت در تحول دیجیتال، سازمان‌ها باید راهبردهایی جامع و منسجم طراحی کنند که تمام ابعاد این فرایند را پوشش دهند. این راهبردها به نگرشی کل‌نگر نیاز دارند که فراتر از چهارچوب‌های سنتی فناوری اطلاعات عمل کند و بر تأثیرات فناوری بر محصولات، فرایندها و مدل‌های کسب‌وکار تمرکز داشته باشد (Nam et al., 2019).

یکی از ابعاد کلیدی این راهبردها بهره‌گیری از فناوری‌های نوین است. فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، تحلیل داده‌های بزرگ و رایانش ابری امکان بازطراحی فرایندها و ارائه خدمات نوآورانه را فراهم می‌کنند. این فناوری‌ها مرز بین فضای فیزیکی و دیجیتال را کم‌رنگ و به سازمان‌ها کمک می‌کنند مدل‌های کسب‌وکار جدید ایجاد کنند؛ برای مثال، هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل داده‌های مشتریان خدماتی شخصی‌سازی شده ارائه دهد که تجربه مشتری را بهبود بخشد (Vial, 2021).

بعد دیگر، ارزش‌گذاری از طریق دیجیتال‌سازی است. تحول دیجیتال به سازمان‌ها کمک می‌کند زنجیره‌های ارزش خود را بازتعریف و مدل‌های درآمدی نوآورانه ایجاد کنند. پلتفرم‌های دیجیتال با افزایش کارایی و بهبود تجربه مشتری مزیت رقابتی قابل توجهی ایجاد می‌کنند؛ برای مثال،

2. Customer Relationship Management (CRM)

3. Matt

1. IoT

برای ارزیابی نتایج استفاده نمی‌کنند. این موضوع نیاز به مطالعات میدانی و جمع‌آوری داده‌های واقعی را برجسته می‌کند.

۲. روش تحقیق

در تحقیقات علمی، محققان برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهش، رد یا پذیرش فرضیه‌ها از روش‌های گوناگون پژوهش استفاده می‌کنند. انتخاب اینکه کدام روش برای این پژوهش خاص مناسب است به الگو، جهت‌گیری و رویکردی نیاز دارد که مسئله پژوهش در آن شکل گرفته است. از این رو چهارچوب اصلی پژوهش و روش تحقیق در جدول ۱ آمده است.

برای احراز صلاحیت خبرگان در پژوهش حاضر معیارهای خاصی در نظر گرفته شد. نخستین معیار مدرک تحصیلی تکمیلی مرتبط با حوزه‌های بانکی و دیجیتال بود. علاوه بر این، تمام خبرگان حداقل ۱۵ سال سابقه کاری در

کمتری دارد. از این رو، نیاز به بومی‌سازی مدل‌ها و چهارچوب‌های تحول دیجیتال با توجه به عوامل فرهنگی، اقتصادی و فناوری کشورهای نظیر ایران بیش‌ازپیش احساس می‌شود. علاوه بر این اختلاف‌نظرهایی درباره چهارچوب، مفهوم‌سازی و تعریف این راهبرد وجود دارد (Nabiyi et al., 2024).

یکی دیگر از شکاف‌های مهم پژوهشی نبود مطالعات جامع در زمینه نتایج درازمدت تحول دیجیتال بر سازمان‌ها و صنایع مختلف است. بسیاری از پژوهش‌ها بر منافع کوتاه‌مدت و اجرایی متمرکزند؛ با این حال به بررسی پیامدهای راهبردی و بلندمدت، مانند تأثیر تحول دیجیتال بر مدل‌های نوآوری، فرهنگ سازمانی و پایداری مالی نیاز است (Nambisan et al., 2019).

درنهایت، باید به نبود داده‌های تجربی کافی در حوزه بانکداری دیجیتال در ایران اشاره کرد. بسیاری از پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه، بر مدل‌های

جدول ۱: کلیات روش‌شناسی

ردیف	عناوین اصلی فصل	روش / موضوع
۱	جهت‌گیری پژوهش	بنیادی
۲	فلسفه تحقیق	تفسیری
۳	رویکرد	استقرایی
۴	روش	کیفی
۵	راهبرد	نظریه‌سازی داده‌بنیاد با رویکرد ظاهرشونده
۶	جامعه	بانک‌های غیردولتی تجاری ایرانی
۷	نمونه	مدیران، مشاوران، متخصصان و کارشناسانی که در بانک‌های غیردولتی تجاری به اجرای تحول دیجیتال اقدام کرده‌اند (بانک‌هایی که حداقل یک سال از مواجهه آن‌ها با پیاده‌سازی تحول دیجیتال گذشته باشد و نه بانک‌هایی که در مرحله نوشتن نقشه راهنند).
۸	روش نمونه‌گیری	هدفمند
۹	روش گردآوری داده‌ها	مصاحبه نیمه‌ساختاریافته
۱۰	روش اعتباربخشی	اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان، تأییدپذیری
۱۱	روش تجزیه و تحلیل	تحلیل بر اساس رویکرد گلیزر شامل کدگذاری حقیقی و نظری

نظری و تحلیل‌های کیفی مبتنی‌اند و از داده‌های کمی

نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. در پژوهش حاضر برای بررسی، ارزیابی و کنترل کیفیت از شاخص کاپای کوهن بهره گرفته شد. بدین منظور اسناد و شاخص‌ها در اختیار دو نفر از خبرگان قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد موارد کدگذاری را مستقل بررسی و ارزیابی کنند. سپس نتایج خبرگان با یکدیگر مقایسه شد. در صورتی که کدهای این دو محقق به هم نزدیک باشند، نشان‌دهنده توافق زیاد بین این دو کدگذار و بیان‌کننده پایایی است. در ادامه مشاهده می‌شود که میزان شاخص کاپا $0/786$ در سطح خطای $0/140$ است. اغلب پژوهشگران آستانه پذیرش این ضریب را بیشتر از $0/6$ معرفی کرده‌اند. از آنجا که مقدار این ضریب بیشتر از $0/6$ به دست آمده است، پایایی مطالعه تأیید شد. خلاصه محاسبات ضریب کاپای کوهن و نتایج نهایی آزمون کاپا در جدول ۲ و ۳ آمده است.

درنهایت برای تحلیل داده‌ها از روش گراند تئوری استفاده شد که در آن سازه‌های پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی شناسایی شدند

حوزه‌های مرتبط با تحول دیجیتال و راهبردهای دیجیتال در بانک‌ها را داشتند. از آنجا که هدف پژوهش شناسایی و تحلیل راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران بود، انتخاب خبرگان با دقت و بر اساس تخصص‌های اجرایی و راهبردی انجام شد. بدین ترتیب مصاحبه‌ها با افرادی صورت گرفت که تجربه عملی در اجرای این تحول در بانک‌های فوق را داشتند. در این پژوهش، انتخاب خبرگان فقط بر اساس سمت سازمانی نبوده است؛ به عبارت دیگر حتی کارشناس باتجربه‌ای که سابقه اجرایی مرتبط با تحول دیجیتال در بانک‌ها را داشته باشد، می‌تواند به منزله خبره انتخاب شود. اعتبار خبرگان نیز بر اساس تجربه عملی آن‌ها در فرایندهای تحول دیجیتال و راهبردهای بانکداری دیجیتال سنجیده شده است.

نمونه‌گیری پژوهش با روش هدفمند صورت گرفت و تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. بر این اساس ۱۷ نفر در بخش کیفی پژوهش مشارکت کردند. از آنجا که برای مطالعات کیفی که با هدف اکتشافی و طراحی مدل انجام می‌شوند مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته مناسب‌ترند، برای گردآوری داده‌های پژوهش در بخش کیفی از مصاحبه

جدول ۲: خلاصه محاسبات ضریب کاپای کوهن (منبع: یافته‌های تحقیق حاضر)

کد معتبر						
کل		گمشده				
درصد	N	درصد	N	درصد	N	
۱۰۰	۸	۰	۰	۱۰۰	۸	پاسخ‌گوی ۱
						پاسخ‌گوی ۲

و تبیین روابط علی این عوامل انجام شد. تجزیه و تحلیل

جدول ۳: نتایج نهایی آزمون کاپا (منبع: یافته‌های تحقیق حاضر)

اهمیت تقریبی	Tb تقریبی	خطای استاندارد تقریبی	ارزش		
۰/۰۰۱	۳/۱۴۵	۰/۱۴۰	۰/۷۸۶	کاپا	ضریب توافق
			۸	تعداد موارد معتبر	

a مفروضات تهی در نظر گرفته نشده است.

b با استفاده از خطای استاندارد بدون علامت مفروضات تهی در نظر گرفته نشده است.

داده‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا^۱ صورت گرفت. این فرایند اعتبارسنجی و کدگذاری دوباره به اطمینان از دقت بالای تحلیل‌ها و مدل‌های پیشنهادی در مقاله منجر شد؛ همچنین این درصدهای توافقی نشان‌دهنده اعتبار زیاد داده‌ها و نتایج کدگذاری شده در زمینه تبیین راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران است.

۳. بحث

برای جمع‌آوری داده‌ها ۱۷ نفر از مدیران، متخصصان، مشاوران و کارشناسان باتجربه در پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی مشارکت کردند. از نظر تحصیلات ۲ نفر کارشناسی ارشد و ۱۵ نفر دکتری داشتند. از نظر سابقه کاری نیز ۱۳ نفر ۱۵ تا ۲۰ سال و ۴ نفر نیز بیش از ۲۰ سال سابقه داشتند.

برای تبیین راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران مصاحبه‌های تخصصی نیمه‌ساختاریافته با مدیران بانک‌های تجاری غیردولتی صورت گرفت. برای آشنایی با عمق و گستره محتوایی داده‌ها، بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن آن‌ها به صورت فعال (جست‌وجوی معانی و الگوها) انجام شد.

نتایج مصاحبه‌ها با روش نظریه داده‌بنیاد و مبتنی بر روش پیشنهادی استراوس و کوربین^۲ (۱۹۹۷) شامل کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت گرفت. متن مصاحبه‌ها نیز، که پیش از آن به صورت فایل متن در نرم‌افزار قرار گرفت، بارها مطالعه و نکات کلیدی آن‌ها به صورت کد وارد نرم‌افزار مکس کیودا شد. درنهایت از

همه شاخص‌های به دست آمده از مرحله کدگذاری باز، ۸ مؤلفه و ۳۶ مقوله حاصل شد که در جدول ۴ ارائه شده‌اند. در ادامه، به این پرسش پژوهش پاسخ داده می‌شود که راهبردهای لازم برای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران کدام‌اند؟

راهبردها عبارت‌اند از: راهبردهای رفتاری و تاکتیک‌هایی که کنشگران بر اثر موجبات علمی به آن مبادرت می‌ورزند. اعمال و شیوه‌های استفاده‌شده و تدابیر، ترفندها و شگردهایی که به اقتضای زمینه‌ها و شرایطی که در آن قرار دارند در پیش می‌گیرند. بر اساس نتایج کدگذاری ثانویه پژوهش راهبردهای مشتری‌محور، عملیاتی، نوآوری و رشد، رهبری و فرهنگی، فناوری‌محور، انطباقی و ریسک، اکوسیستم و شبکه و مالی و سرمایه‌گذاری به منزله مؤلفه‌های راهبردها و اقدامات در تبیین مدل پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران انتخاب شدند.

تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران به رویکرد جامع و یکپارچه نیاز دارد که مجموعه‌ای از راهبردهای مختلف را برای پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع محیط بانکی پوشش دهد. هر یک از دسته‌های راهبردی شناسایی شده ابعاد مختلفی از تحول دیجیتال را در بر می‌گیرند که با تعامل و هم‌افزایی میان آن‌ها بانک‌ها می‌توانند ضمن تطابق با تغییرات محیطی، مزیت رقابتی خود را نیز تقویت کنند.

در راستای پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری ایران شناسایی و دسته‌بندی راهبردهای مختلف بر اساس سطوح تأثیرگذاری آن‌ها ضروری است. این دسته‌بندی به تحلیل جامع‌تر و هدفمندتر راهبردها کمک می‌کند و امکان شناسایی دقیق‌تر ابعاد مختلف مؤثر در فرایند

جدول ۴: مقوله‌های راهبردها و اقدامات

مقوله‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد
راهبردهای فرهنگ و رهبری	بعد کلان سازمانی و مدیریتی	رهبری دیجیتال
		توسعه فرهنگ دیجیتال
		توانمندسازی و توسعه دیجیتال کارکنان
	راهبردهای انطباقی و ریسک	چابکی سازمانی
		انطباق با مقررات حوزه دیجیتال
		مدیریت ریسک دیجیتال
		مدیریت تغییر دیجیتال
		مدیریت دارایی‌های دیجیتال

1. MaxQDA
2. Strauss and Corbin

تحول دیجیتال را فراهم می‌کند. از این رو، راهبردها به چهار

مقوله‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد
بعد مشتری و بازار	بهبود تجربه مشتری	راهبردهای مشتری‌محور
		بخش‌بندی مشتریان و ایجاد پرسونا
		تحلیل داده‌های مشتری و بهره‌برداری از آن
		افزایش شفافیت و اعتماد
		پشتیبانی و خدمات مشتری بهبودیافته
	توسعه محصولات و خدمات دیجیتال	آموزش و توانمندسازی مشتریان
		راهبردهای نوآوری و رشد
		بانکداری باز
		سرمایه‌گذاری در نوآوری و تحقیق و توسعه دیجیتال ^۱
		توسعه همکاری‌های راهبردی در حوزه نوآوری دیجیتال
بعد فرایندی و فناوریانه	بهره‌برداری از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین	راهبردهای فناوری‌محور
		بهره‌برداری از بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند
		توسعه پلتفرم‌های مقیاس‌پذیر
		بهره‌گیری از فناوری‌های مالی
		ارتقای امنیت سایبری
	خودکارسازی فرایندها	راهبردهای عملیاتی
		مدیریت داده‌ها
		بهینه‌سازی هزینه‌ها و منابع
		بهبود فرایندهای عملیاتی
		توسعه اکوسیستم دیجیتال
شبکه‌سازی دیجیتال		
بهره‌گیری از راهبردهای اشتراکی		
بهره‌گیری از راهبردهای میان‌صنعتی		
بهره‌گیری از راهبرد سرویس‌گرایی		
راهبردهای مالی و سرمایه‌گذاری		
سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور	بهینه‌سازی منابع مالی	
	مشارکت راهبردی	

به شفاف‌سازی نحوه تعامل و تأثیرگذاری این راهبردها در سطوح مختلف سازمانی می‌پردازد.

۳-۱. بعد کلان سازمانی و مدیریتی

این بعد به راهبردهایی می‌پردازد که بر نحوه مدیریت تغییرات و هدایت سازمان در راستای تحول دیجیتال تأثیر می‌گذارند. همچنین تأکید ویژه‌ای بر رهبری، فرهنگ سازمانی و انطباق با تغییرات محیطی و داخلی دارد.

بعد اصلی طبقه‌بندی شده‌اند: ابعاد سازمانی و مدیریتی (که به رهبری و فرهنگ سازمانی مرتبط‌اند)، ابعاد مشتری و بازار (که بر تجربه و تعامل با مشتریان و نوآوری‌ها تأثیر دارند)، ابعاد فرایندی و فناوریانه (مربوط به بهبود عملیات و استفاده از فناوری‌های نوین) و ابعاد مشارکت راهبردی و پایداری مالی (که به مسائل مالی، سرمایه‌گذاری‌ها و همکاری‌های اکوسیستم مرتبط می‌شوند). این دسته‌بندی نه فقط به تحلیل دقیق‌تری از راهبردها کمک می‌کند، بلکه

تغییرات فرهنگی و فناورانه لازم را در سازمان خود ایجاد کنند (Westerman et al., 2014). رهبری دیجیتال و توسعه فرهنگ دیجیتال از نظر مفهومی با «مدیریت تغییر سازمانی» و «رهبری تحولی» در چهارچوب نظری تحقیق هم‌راستا به شمار می‌آیند (Kotter, 1996).

یکی از مدیران اجرایی در مصاحبه گفت: «رهبری دیجیتال و فرهنگ سازی دیجیتال در بانک ما به کارکنان کمک کرده است تا با اعتماد بیشتری به فناوری‌های نوین روی بیاورند و کارایی بیشتری داشته باشند». همچنین یکی دیگر از مصاحبه‌شونده‌ها افزود: «آموزش‌های دیجیتال و توانمندسازی کارکنان یکی از مهم‌ترین اقدامات ما در راستای موفقیت تحول دیجیتال بوده است».

این راهبردها به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا با ایجاد محیطی حمایتی و نوآورانه تحول دیجیتال را با موفقیت اجرا کنند. هر یک از این ابعاد به توجه ویژه و برنامه‌ریزی دقیق از سوی رهبری سازمان نیازمند است تا تغییرات به‌خوبی در تمام سطوح سازمانی پذیرفته و اجرا شوند.

۳-۱-۲. راهبردهای انطباقی و ریسک

راهبردهای انطباقی و ریسک به منظور مدیریت چالش‌ها و خطرات مرتبط با تحول دیجیتال و همچنین تطبیق بانک‌ها با مقررات و قوانین جدید طراحی شده‌اند. این راهبردها به بانک‌ها کمک می‌کنند تا با توجه به تغییرات محیطی و قانونی به طور مؤثر ریسک‌های مربوط به فضای دیجیتال را مدیریت و فرایندهای تغییر را به‌درستی هدایت کنند. این راهبرد شامل مقوله‌های انطباق با مقررات حوزه دیجیتال، مدیریت ریسک دیجیتال، مدیریت تغییر دیجیتال و مدیریت دارایی‌های دیجیتال است.

مدیریت ریسک دیجیتال: یکی از چالش‌های اساسی در پیاده‌سازی تحول دیجیتال مدیریت ریسک‌های مرتبط با تهدیدات سایبری و حریم خصوصی است. طبق یافته‌های مصاحبه‌ها، برخی از بانک‌های ایران به علت نبود زیرساخت‌های امنیتی مناسب با مشکلاتی در این زمینه مواجه‌اند (Kaur et al., 2021).

یکی از مصاحبه‌شونده‌ها اشاره کرد: «رعایت استانداردهای قانونی در حوزه دیجیتال برای ما بسیار مهم است؛ زیرا این امر نه تنها موجب اطمینان مشتریان می‌شود، بلکه از آسیب‌های حقوقی و مالی جلوگیری می‌کند». یکی دیگر از مصاحبه‌شونده‌ها اظهار داشت: «انطباق با مقررات دیجیتال، به‌ویژه در زمینه حفظ حریم خصوصی، به ما کمک کرده است که روابط مثبتی با

راهبردهای فرهنگ و رهبری: به دلیل اینکه تغییرات دیجیتال به رهبری مؤثر و حمایت از فرهنگ نوآورانه نیاز دارد تا به پذیرش تغییرات کمک کند، تحول دیجیتال بدون رهبری قوی ممکن است با چالش‌های زیادی مواجه شود.

راهبردهای انطباقی و ریسک: از آنجا که تحول دیجیتال ممکن است با خطرات قانونی، امنیتی و مدیریتی روبه‌رو باشد، راهبردهای انطباقی و مدیریت ریسک باید هم‌زمان با راهبردهای رهبری و فرهنگی پیش بروند تا از بروز مشکلات جلوگیری شود.

این دو مؤلفه به هم مرتبطند؛ زیرا هم به رهبری نیاز دارند که بر تغییرات سازمانی نظارت کند و هم مدیریت ریسک و انطباق با شرایط جدید توانمند باشد. رهبر قوی می‌تواند مانع ریسک‌ها شود و در صورت بروز مشکلات، راهبردهای انطباقی را به‌درستی اجرا کند. علاوه بر این، تغییرات فرهنگی را ممکن می‌کند و سبب تسهیل پذیرش این راهبردها می‌شود.

۳-۱-۳. راهبردهای فرهنگ و رهبری

راهبردهای فرهنگ و رهبری در پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌ها به مجموعه‌ای از رویکردها و اقدامات اشاره دارند که هدف آن‌ها ایجاد فرهنگ سازمانی مناسب و رهبری مؤثر برای مدیریت تغییرات دیجیتال است. ابعاد اصلی این راهبردها شامل رهبری دیجیتال، توسعه فرهنگ دیجیتال، توانمندسازی و توسعه دیجیتال کارکنان و چابکی سازمانی است.

توسعه فرهنگ دیجیتال: ایجاد فرهنگ دیجیتال در سازمان می‌تواند بانک‌ها را در مسیر تحول دیجیتال یاری کند. این کار مستلزم رهبری قوی و توجه به تغییرات فرهنگی در سطح سازمان است (Li et al., 2023). از جمله چالش‌هایی که بانک‌های ایران در این زمینه با آن مواجه‌اند، مقاومت کارکنان در برابر تغییرات دیجیتال است که در مصاحبه‌ها نیز به آن اشاره شده است.

توانمندسازی کارکنان: آموزش کارکنان و توانمندسازی آن‌ها برای مواجهه با فناوری‌های جدید یکی از راهبردهای اساسی در تحقق تحول دیجیتال است. طبق نتایج مصاحبه‌ها، بانک‌های تجاری غیردولتی ایران از برنامه‌های آموزشی برای ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان استفاده می‌کنند.

رهبری دیجیتال یکی از عواملی است که می‌تواند موفقیت در تحول دیجیتال را تضمین کند. بر اساس مطالعات، رهبری دیجیتال به مدیران اجازه می‌دهد

مشتریان برقرار کنیم».

۲-۳. بعد مشتری و بازار

این ابعاد به راهبردهایی مربوط می‌شود که به بهبود تجربه مشتری و پاسخ‌گویی به نیازهای بازار از طریق نوآوری و تعاملات دیجیتال متمرکزند. هدف اصلی این راهبردها، بهبود تجربه مشتری و تسهیل ارتباطات دیجیتال است. این راهبردها عبارت‌اند از:

راهبردهای مشتری‌محور: این راهبردها شامل بهبود تجربه مشتری و ارتقای خدمات شخصی‌سازی شده از طریق ابزارهای دیجیتال می‌شود. مشتریان امروزی به طور فزاینده‌ای انتظار دارند خدمات سریع، آسان و در دسترس از طریق کانال‌های دیجیتال دریافت کنند.

راهبردهای نوآوری و رشد: این راهبردها به توسعه محصولات و خدمات جدید و همچنین ارتقای رقابت‌پذیری از طریق نوآوری می‌پردازند.

دو مؤلفه فوق به علت تأکید مشترک بر نیازهای مشتری و پاسخ‌گویی به بازار هم‌زمان به هم مرتبط‌اند. راهبردهای مشتری‌محور بدون نوآوری در محصولات و خدمات ممکن است تأثیر چندانی نداشته باشد؛ زیرا نوآوری محرکی برای جلب و نگهداری مشتریان جدید و بهبود روابط با مشتریان موجود است. این راهبردها همواره به منظور ارائه تجربه بهتر برای مشتریان و حفظ آن‌ها طراحی شده‌اند.

۱-۲-۳. راهبردهای مشتری‌محور

این راهبردها شامل طراحی و پیاده‌سازی فرایندها و فناوری‌هایی‌اند که تجربه مشتریان را بهبود می‌بخشند. همچنین شامل مقوله‌های بهبود تجربه مشتری، بخش‌بندی مشتریان و ایجاد پرسونا، تحلیل داده‌های مشتری و بهره‌برداری از آن، افزایش شفافیت و اعتماد، پشتیبانی و خدمات بهبودیافته مشتری و آموزش و توانمندسازی مشتریان‌اند.

راهبردهای مشتری‌محور در تحول دیجیتال بانک‌ها، به‌ویژه در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران، ضرورتی اساسی در راستای بهبود تجربه مشتری شناخته می‌شوند. بر اساس مطالعات مختلف بانک‌هایی که به تجربه مشتری توجه می‌کنند، می‌توانند وفاداری مشتری و افزایش رضایت آن‌ها را تقویت کنند (Lemon and Verhoef, 2016). بخش‌بندی مشتریان، ایجاد پرسونا، تحلیل داده‌های مشتری و بهره‌برداری از آن و افزایش شفافیت و اعتماد به برند، از جمله راهبردهایی‌اند که سبب بهبود

تجربه مشتری می‌شوند (Nguyen et al., 2022).

توسعه و بخش‌بندی مشتریان: بانک‌ها با استفاده از داده‌های مشتریان می‌توانند بخش‌بندی‌های دقیق‌تری از مشتریان خود ایجاد کنند و خدمات متناسب با نیازهای مختلف به آن‌ها ارائه دهند. در این راستا، ایجاد پرسونا به بانک‌ها کمک می‌کند دقیق‌تر به نیازهای مشتریان پاسخ دهند (Nguyen et al., 2022)؛ برای مثال در برخی بانک‌های تجاری ایران از مدل‌های تحلیلی برای بخش‌بندی مشتریان و هدف‌گذاری بهبود خدمات استفاده می‌شود.

تحلیل داده‌های مشتری: بانک‌ها می‌توانند از تجزیه و تحلیل داده‌ها برای شناسایی الگوهای رفتاری مشتریان استفاده کنند و تجربه‌های شخصی‌سازی شده‌ای ارائه دهند؛ برای مثال، بر اساس نتایج مصاحبه‌ها با مدیران بانک‌های ایران برخی از آن‌ها به استفاده از داده‌های تراکنشی مشتریان برای بهبود خدمات اشاره کردند.

یکی از مدیران در مصاحبه گفت: «مشتریان ما بیش از هر زمان دیگری به دنبال شفافیت و راحتی در خدمات بانکی‌اند. وقتی که به طور دیجیتالی اطلاعات دقیقی درباره خدمات ما در اختیارشان قرار می‌دهیم، اعتمادشان بیشتر می‌شود.» این گزاره به‌وضوح بر اهمیت شفافیت و اعتماد در بهبود تجربه مشتری تأکید می‌کند. یکی دیگر از مصاحبه‌شونده‌ها اظهار داشت: «پرسوناسازی مشتریان به ما این امکان را داد که خدمات شخصی‌سازی شده و متناسب با نیازهای آن‌ها ارائه دهیم. این اقدام تأثیر زیادی در جلب رضایت و وفاداری مشتریان داشت.»

۲-۲-۳. راهبردهای نوآوری و رشد

راهبردهای نوآوری و رشد در پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌ها به مجموعه‌ای از رویکردها و اقدامات اشاره دارد که هدف آن‌ها توسعه محصولات و خدمات جدید، ایجاد فرصت‌های کسب‌وکار نوین و افزایش سهم بازار است. این راهبردها نقشی حیاتی در بقا و موفقیت بلندمدت بانک‌ها در محیط دیجیتال ایفا می‌کنند. ابعاد اصلی این راهبردها شامل توسعه محصولات و خدمات دیجیتال، بانکداری باز، سرمایه‌گذاری در نوآوری و تحقیق و توسعه دیجیتال (Digital R&D)، توسعه همکاری‌های راهبردی در حوزه نوآوری دیجیتال و نوآوری باز است.

در دنیای دیجیتال، بانک‌ها نیاز دارند خدمات خود را از طریق پلتفرم‌های باز ارائه دهند تا بتوانند همکاری‌های راهبردی با فین‌تک‌ها و سایر بازیگران صنعت داشته

۳-۱. راهبردهای فناوری محور

راهبردهای فناوری محور به کارگیری فناوری‌های نوین و پیشرفته را به منظور بهبود عملکرد و افزایش بهره‌وری در بانک‌ها مدنظر دارند. در شرایط کنونی، فناوری‌های نوظهور نقشی کلیدی در ایجاد تحولات بنیادین در بخش بانکی ایفا می‌کنند. این راهبردها به بانک‌ها کمک می‌کنند زیرساخت‌های دیجیتال خود را بهبود دهند و خدمات نوآورانه‌تری به مشتریان ارائه کنند. مؤلفه‌های این راهبرد شامل بهره‌برداری از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند، توسعه پلتفرم‌های مقیاس‌پذیر، بهره‌گیری از فناوری‌های مالی و ارتقای امنیت سایبری است.

بهره‌برداری از هوش مصنوعی: یکی از کاربردهای هوش مصنوعی در بانک‌ها استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای پیش‌بینی رفتار مشتریان و پیشنهاد خدمات مرتبط است. این مقوله با «نوآوری تکنولوژیک» و مدیریت داده‌ها در چهارچوب نظری تحقیق ارتباط دارد. بهره‌برداری از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در بانک‌ها عاملی کلیدی در فرایندهای دیجیتال شده شناخته می‌شود (Brynjolfsson and McAfee, 2014).

یکی از مصاحبه‌شونده اشاره کرد: «استفاده از هوش مصنوعی در پیش‌بینی الگوهای خرید مشتریان و تحلیل رفتار آن‌ها به ما کمک کرده است تا خدمات خود را بهتر و دقیق‌تر ارائه دهیم.» این اظهارنظر نشان‌دهنده اهمیت استفاده از AI برای تحلیل و پیش‌بینی رفتار مشتریان است. یکی دیگر از مدیران نیز گفت: «با استفاده از یادگیری ماشین توانسته‌ایم فرایندهای خود را به طور خودکار بهینه‌سازی کنیم و همین امر باعث کاهش خطاها و افزایش سرعت خدمات شده است.»

۳-۲. راهبردهای عملیاتی

راهبردهای عملیاتی در پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌ها به مجموعه‌ای از اقدامات و تغییرات در فرایندهای داخلی و زیرساخت‌های بانکی اشاره می‌کند که هدف آن‌ها بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها و افزایش انعطاف‌پذیری عملیات بانک است. این راهبردها شامل خودکارسازی فرایندها، مدیریت داده‌ها، بهینه‌سازی هزینه‌ها و منابع و بهبود فرایندهای عملیاتی است. خودکارسازی فرایندها یکی از ارکان اصلی در بهبود عملکرد و بهره‌وری در بانک‌هاست. خودکارسازی فرایندهای بانکی نه تنها سرعت را افزایش می‌دهد،

باشند (Gupta, 2023). بانک‌هایی مانند بانک پاسارگاد ایران در حال استفاده از مدل‌های بانکداری باز برای ایجاد همکاری‌های نوآورانه‌اند.

نوآوری در محصولات و خدمات دیجیتال یکی از مهم‌ترین ارکان تحول دیجیتال است. بانک‌ها باید بتوانند خدمات جدید را توسعه دهند تا با رقابت‌های روزافزون در بازارهای مالی مواجه شوند (Chesbrough, 2019). این مقوله با «مدل‌های نوآوری باز» و «مدیریت نوآوری» در چهارچوب نظری تحقیق ارتباط مستقیم دارد و عاملی اساسی در تحول دیجیتال برای رقابت‌پذیری و رشد پایدار بانک‌ها محسوب می‌شود (Chesbrough, 2019).

یکی از مصاحبه‌شونده‌ها گفت: «سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوآورانه و توسعه محصولات دیجیتال جدید توانسته است به ما کمک کند تا یک گام جلوتر از رقبا باشیم؛ همچنین همکاری‌های راهبردی با شرکت‌های فناوری باعث شده تا بتوانیم خدمات به‌روزتری به مشتریان خود ارائه دهیم.»

۳-۳. بعد فرایندی و فناوری

این ابعاد شامل راهبردهایی‌اند که بیشتر بر فرایندها و فناوری‌های کاربردی در سازمان‌ها تأکید می‌کنند. این راهبردها به بهبود کارایی، سرعت عمل و ایجاد زیرساخت‌های فناوری مناسب برای حمایت از تحول دیجیتال کمک می‌کنند.

راهبردهای عملیاتی: این راهبردها بر بهبود فرایندها و اتوماسیون آن‌ها تمرکز می‌کنند. در تحول دیجیتال، بهینه‌سازی عملیات و کاهش هزینه‌ها به وسیله فناوری‌های نوین به شدت اهمیت دارد.

راهبردهای فناوری محور: این راهبردها به استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای ارتقای بهره‌وری سازمانی اختصاص دارند. فناوری‌هایی چون هوش مصنوعی، بلاک‌چین و فضای ابری برای تسهیل تحول دیجیتال نقش حیاتی دارند.

راهبردهای عملیاتی و فناوری محور به علت وابستگی زیاد به فرایندهای سازمانی و زیرساخت‌های فناوری به هم مرتبط‌اند. فرایندهای عملیاتی تنها زمانی به بهترین نحو اجرا می‌شوند که فناوری مناسب برای پشتیبانی از آن‌ها وجود داشته باشد؛ به عبارت دیگر، فناوری نه تنها فرایندها را خودکار می‌کند، بلکه سبب افزایش کارایی و دقت در آن‌ها می‌شود.

۳-۴-۱. راهبردهای اکوسیستم و شبکه

راهبردهای اکوسیستم و شبکه به بانک‌ها کمک می‌کند با ایجاد و مشارکت در اکوسیستم‌های دیجیتال ارزش بیشتری برای مشتریان و ذی‌نفعان خود ایجاد کنند. این اکوسیستم‌ها می‌توانند شامل شرکت‌های فین‌تک، فناوری اطلاعات، شرکت‌های مخابراتی و دیگر بازیگران بازار باشند. هدف از این راهبردها ایجاد شبکه‌های همکاری و اشتراک منابع برای تقویت نوآوری و بهبود خدمات بانکی است. بانک‌ها با استفاده از این راهبردها می‌توانند مؤثرتر به نیازهای مشتریان پاسخ دهند و با ایجاد شبکه‌های قوی از شرکای راهبردی مزیت رقابتی خود را تقویت کنند. اکوسیستم‌های دیجیتال به بانک‌ها کمک می‌کنند از منابع و توانمندی‌های شرکا استفاده کنند و به سرعت به تغییرات بازار پاسخ دهند. این راهبرد شامل توسعه اکوسیستم دیجیتال، بهره‌گیری از راهبردهای اشتراکی، بهره‌گیری از راهبردهای میان‌صنعتی و بهره‌گیری از راهبرد سرویس‌گرایی است.

توسعه اکوسیستم دیجیتال به معنای ایجاد شبکه‌ای از ارتباطات میان سازمان‌ها، شرکت‌های فناوری، مشتریان و سایر ذی‌نفعان است که به طور مشترک به توسعه خدمات و محصولات دیجیتال کمک می‌کنند. در بانک‌ها، این راهبرد می‌تواند شامل همکاری با استارت‌آپ‌های فناوری مالی (فین‌تک‌ها) و دیگر نهادهای دولتی و خصوصی باشد که ارزش‌های جدیدی برای مشتریان ایجاد می‌کنند (Ad-ner, 2016)؛ به‌ویژه در ایران، این اکوسیستم‌ها می‌توانند بر ارتقای نوآوری و بهبود دسترسی به خدمات دیجیتال تأثیرگذار باشند. این مقوله با «اکوسیستم‌های نوآوری» و «همکاری راهبردی» در چهارچوب نظری تحقیق هم‌راستا و نشان‌دهنده اهمیت ساخت اکوسیستم‌های دیجیتال برای رشد و رقابت‌پذیری بانک‌ها در عصر تحول دیجیتال است (Chesbrough, 2019).

یک مدیر اجرایی در این زمینه گفت: «توسعه اکوسیستم دیجیتال، به‌ویژه همکاری با فین‌تک‌ها، به ما این امکان را داده است که خدمات نوآورانه‌تری برای مشتریان خود ارائه دهیم». یکی دیگر از مصاحبه‌شونده‌ها اظهار داشت: «ما به طور مداوم در حال توسعه روابط با دیگر بازیگران بازار هستیم تا بتوانیم بهترین تجربه ممکن را به مشتریان خود ارائه دهیم».

این راهبردها به بانک‌ها امکان می‌دهند با همکاری و مشارکت با دیگر بازیگران بازار و صنایع از فناوری‌های نوین بهره‌مند شوند و خدمات و محصولات خود را بهبود

بلکه موجب کاهش خطای انسانی و بهبود کارایی می‌شود. بسیاری از بانک‌های تجاری غیردولتی در ایران از سیستم‌های خودکار برای بهبود فرایندهای داخلی استفاده کرده‌اند؛ برای مثال در یکی از مصاحبه‌ها، مدیر عامل یکی از بانک‌های غیردولتی به استفاده از نرم‌افزارهای هوش مصنوعی برای اتوماسیون و کاهش هزینه‌های عملیاتی اشاره کرد.

یکی از مصاحبه‌شونده‌ها در این زمینه اظهار داشت: «ما با خودکارسازی بسیاری از فرایندها توانسته‌ایم زمان پاسخ‌گویی به مشتریان را کاهش دهیم و در عین حال دقت و صحت عملیات را افزایش دهیم». این نکته به‌وضوح اهمیت خودکارسازی را در بهبود فرایندهای عملیاتی برجسته می‌کند. یکی دیگر از مصاحبه‌شونده‌ها نیز اشاره کرد: «مدیریت داده‌ها از طریق سیستم‌های دیجیتال به ما این امکان را می‌دهد که به راحتی منابع خود را تخصیص دهیم و فرایندها را بهینه‌سازی کنیم». راهبرد خودکارسازی فرایندها با نظریه «چابکی سازمانی» و «مدیریت منابع» ارتباط مستقیم دارد که در چهارچوب تحقیق به‌منزله یکی از پیش‌نیازهای موفقیت در تحول دیجیتال بانک‌ها مطرح شده است (Teece, 2018).

۳-۴-۲. مشارکت راهبردی و پایداری مالی

این ابعاد به راهبردهایی اختصاص دارند که به بانک‌ها کمک می‌کنند از نظر مالی پایدار بمانند و در عین حال در اکوسیستم دیجیتال گسترده‌تری مشارکت کنند. در این ابعاد، توجه به تعاملات با شرکای راهبردی و بهینه‌سازی منابع مالی با استفاده از سرمایه‌گذاری‌های هوشمند در فناوری‌ها و ساخت اکوسیستم‌های دیجیتال صورت می‌گیرد.

راهبردهای اکوسیستم و شبکه: این راهبردها بر ایجاد همکاری‌های دیجیتال با سایر نهادها و شرکت‌ها، به‌ویژه فین‌تک‌ها و شرکای تجاری، متمرکزند.

راهبردهای مالی و سرمایه‌گذاری: این راهبردها به سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور و همچنین مدیریت منابع مالی برای پیاده‌سازی تحول دیجیتال می‌پردازند.

این دو مؤلفه به هم مرتبط‌اند؛ زیرا هر دو به نحوه تعامل با محیط بیرونی و هم‌افزایی برای ایجاد ارزش و بازده در پروژه‌های تحول دیجیتال می‌پردازند. ایجاد اکوسیستم‌های دیجیتال و مشارکت با سایر بازیگران در بازار می‌تواند به بانک‌ها کمک کند تا منابع مالی خود را مؤثرتر در پروژه‌های دیجیتال سرمایه‌گذاری کنند. این اکوسیستم‌ها سبب رشد سریع‌تر و ایجاد مزایای رقابتی می‌شوند.

بخشند. تحلیل این راهبردها نشان می‌دهد همکاری و شبکه‌سازی کلید موفقیت در محیط‌های رقابتی و دیجیتالی امروزی است. با این حال، موفقیت در پیاده‌سازی این راهبردها نیازمند توجه به مسائل امنیتی، مدیریت تغییر و تطبیق با نیازهای مشتریان است.

۳-۴-۲. راهبردهای مالی و سرمایه‌گذاری

راهبردهای مالی و سرمایه‌گذاری یکی از راهبردهای کلیدی در پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در بانک‌هاست. این راهبردها به بانک‌ها کمک می‌کنند به وسیله همکاری‌های راهبردی با شرکت‌های فناوری، فین‌تک‌ها، مؤسسات مالی و سایر بازیگران اکوسیستم دیجیتال، منابع، فناوری‌ها و توانایی‌های موردنیاز برای تحول دیجیتال را به دست آورند؛ همچنین شامل سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور و مشارکت راهبردی‌اند.

مشارکت راهبردی به همکاری بلندمدت و متقابل میان بانک‌ها و شرکای تجاری یا فناورانه اطلاق می‌شود که اهداف مشترک مانند نوآوری، افزایش کارایی، توسعه خدمات دیجیتال یا بهبود تجربه مشتری را دنبال می‌کنند. این نوع همکاری‌ها می‌تواند شامل سرمایه‌گذاری مشترک، تبادل فناوری، توسعه محصولات و خدمات مشترک یا ادغام پلتفرم‌های دیجیتال باشد.

سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور از جمله بلاک‌چین، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا می‌تواند به بانک‌ها کمک کند خدمات به‌روز و پیشرفته‌تری به مشتریان خود ارائه دهند. همچنین این سرمایه‌گذاری‌ها موجب بهبود فرایندهای داخلی بانک‌ها، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری می‌شوند (Brynjolfsson and McAfee, 2014). در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران، این فناوری‌ها می‌توانند به‌ویژه در زمینه‌های پرداخت‌های الکترونیکی، تحلیل داده‌های مشتری و شفافیت مالی مفید باشند. این مقوله با «سرمایه‌گذاری راهبردی» و «نوآوری تکنولوژیک» در چهارچوب نظری تحقیق مرتبط است و ابزاری برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار در تحول دیجیتال بانک‌ها شناخته می‌شود (Teece, 2018).

یک مصاحبه‌شونده اظهار داشت: «ما به شدت روی سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور مانند بلاک‌چین و هوش مصنوعی تمرکز کرده‌ایم تا بتوانیم فرایندهای بانکی را امن‌تر و کارآمدتر کنیم.» همچنین یکی از مدیران افزود: «این سرمایه‌گذاری‌ها نه تنها باعث بهبود خدمات مشتری می‌شود، بلکه باعث افزایش اعتبار بانک ما در

بازار می‌شود.»

مشارکت‌های راهبردی یکی از مهم‌ترین راهکارهای تحول دیجیتال در بانک‌ها محسوب می‌شوند که از طریق آن‌ها بانک‌ها می‌توانند به فناوری‌های نوین دست یابند، نوآوری ایجاد کنند و تجربه مشتریان را بهبود بخشند. این مشارکت‌ها می‌توانند با فین‌تک‌ها، شرکت‌های فناوری، سایر مؤسسات مالی و استارت‌آپ‌های نوآور شکل بگیرند. مهم‌ترین ابعاد این مشارکت‌ها شامل اشتراک دانش، مدیریت ریسک، نوآوری مشترک و افزایش انعطاف‌پذیری‌اند.

بهینه‌سازی منابع مالی به معنای استفاده بهینه از منابع موجود و تخصیص کارآمد سرمایه‌ها در راستای اهداف راهبردی بانک‌هاست. در دوران تحول دیجیتال، این راهبرد می‌تواند شامل بازنگری در فرایندهای مالی و کاهش هزینه‌ها از طریق اتوماسیون و استفاده از فناوری‌های جدید باشد (Kaplan and Norton, 2005). بانک‌های تجاری غیردولتی ایران می‌توانند از این راهبرد برای بهبود کارایی مالی و کاهش هزینه‌ها استفاده کنند. این مقوله با «مدیریت منابع مالی» و «مدیریت هزینه‌ها» در چهارچوب نظری تحقیق ارتباط دارد؛ همچنین ابزاری مهم در موفقیت تحول دیجیتال بانک‌ها برای افزایش بهره‌وری و سودآوری شناخته می‌شوند (Porter, 2008).

یکی از مصاحبه‌شونده‌ها گفت: «با بهینه‌سازی منابع مالی و استفاده از فناوری‌های دیجیتال توانسته‌ایم منابع خود را بهتر تخصیص دهیم و در نتیجه، سودآوری بیشتری داشته باشیم.» این گزاره به اهمیت بهینه‌سازی مالی در تحول دیجیتال بانک‌ها اشاره دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یکی از نوآوری‌های اصلی تحقیق حاضر بررسی دقیق راهبردهای تحول دیجیتال خاص بانک‌های غیردولتی ایران است. در تحقیقات پیشین، به راهبردهای کلی برای تمام بانک‌ها یا حتی سایر سازمان‌ها توجه بیشتری شده است و پژوهش‌های اندکی به راهبردهای ویژه این دسته از بانک‌ها پرداخته‌اند. پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد تئوری داده‌بنیاد و تحلیل مفهومی راهبردهای عملیاتی و فناوری‌محور متناسب با شرایط خاص این بانک‌ها را تدوین کرده است که تفاوت‌های آن با تحقیقات پیشین، که معمولاً به راهبردهای عمومی‌تر پرداخته‌اند، به‌وضوح مشاهده می‌شود.

علاوه بر آنچه بیان شد، تحقیق حاضر به طور مؤثری

نگرانی‌های حریم خصوصی و امنیت داده‌ها می‌توانند موانعی جدی برای اجرای این راهبرد باشند. یافته‌های این تحقیق دربارهٔ «خودکارسازی فرایندها» و «مدیریت داده‌ها» با بسیاری از تحقیقات اخیر در حوزهٔ تحول دیجیتال هم‌خوانی دارد؛ برای مثال مطالعهٔ داوینپورت و کربی^۳ (۲۰۱۶) تأکید می‌کند که خودکارسازی فرایندها، به‌ویژه در بانکداری، یکی از عناصر اصلی تحول دیجیتال است که به کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی منجر می‌شود. همچنین تحقیق برینجولفسون و مک‌آفی^۴ (۲۰۱۴) نشان می‌دهد مدیریت داده‌ها و بهره‌گیری از هوش مصنوعی ابزاری قدرتمند برای پیش‌بینی و تصمیم‌گیری‌های راهبردی است. در مقابل، برخی تحقیقات نشان داده‌اند با وجود مزایای خودکارسازی، چالش‌های مرتبط با مدیریت تغییر و مقاومت کارکنان همچنان موانعی جدی به شمار می‌آیند؛ برای مثال، تحقیق وسترن^۵ و همکاران (۲۰۱۴) به چالش‌های فرهنگی و نیاز به مدیریت تغییر اشاره می‌کند. در حوزهٔ توسعهٔ محصولات و خدمات دیجیتال^۶ یافته‌های این تحقیق با تحقیقات چسبرو^۷ (۲۰۰۶) هم‌سویی دارد. بر اساس این مطالعه، بانک‌ها با استفاده از نوآوری باز و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه می‌توانند محصولات دیجیتال جدیدی را ارائه دهند که به افزایش بهره‌وری و رقابت‌پذیری منجر می‌شود. برخی محققان مانند فوس و صائبی^۸ (۲۰۱۷) به این نکته اشاره می‌کنند که نوآوری باز و بانکداری باز می‌تواند مشکلاتی مانند کاهش کنترل بر دارایی‌های دانش و افزایش ریسک‌های مرتبط با امنیت اطلاعات را به همراه داشته باشند. نظریهٔ نوآوری باز (Chesbrough, 2003) به‌وضوح با یافته‌های این تحقیق هم‌خوانی دارد. این نظریه تأکید می‌کند که سازمان‌ها باید از ایده‌ها و نوآوری‌های خارجی استفاده کنند تا به مزیت‌های رقابتی دست یابند. تحقیقات نشان می‌دهد توانایی رهبران در انطباق با تغییرات دیجیتال یکی از عوامل اصلی موفقیت در تحول دیجیتال محسوب می‌شود؛ برای مثال، برخی محققان مانند وسترن و همکاران (۲۰۱۴) بیان می‌کنند که تنها توانایی تطبیق با فناوری کافی نیست و رهبران باید قابلیت ایجاد فرهنگ تحول‌آفرین و نوآوری را نیز داشته باشند.

خال‌های پژوهشی موجود در زمینهٔ تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی ایران را پر کرده است؛ به‌ویژه مدل‌های عملیاتی و راهبردهای خاصی که این مقاله ارائه می‌دهد، با توجه ویژه به نیازهای فرهنگی، فناورانه و اقتصادی این بانک‌ها توانسته است شکاف‌های تحقیقاتی در زمینهٔ راهبردهای دیجیتال، نوآوری‌های فناوری و ریسک‌های قانونی را از بین ببرد. این جنبه‌ها، که در بسیاری از تحقیقات پیشین کمتر مدنظر قرار گرفته بودند، از ویژگی‌های برجستهٔ این پژوهش به‌شمار می‌روند و می‌توانند به گسترش مبانی نظری و عملی در زمینهٔ تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی کمک کنند.

مقایسهٔ نتایج این پژوهش با تحقیقات پیشین و نظریه‌های موجود چند نکتهٔ نوآورانه و چشمگیر را برجسته می‌کند. از جمله این نوآوری‌ها می‌توان به تأکید بر نقش فناوری‌های نوظهور، استفاده از رویکردهای باز و همکاری محور در اکوسیستم‌ها و نگاه به مدیریت ریسک به‌منزلهٔ فرصتی برای ارزش‌گذاری اشاره کرد. با این حال، برخی تفاوت‌ها و مغایرت‌ها با یافته‌ها و نظریه‌های پیشین مشاهده می‌شود که به تحلیل دقیق‌تر و ارائهٔ توضیحات جامع‌تر نیاز دارند. این امر می‌تواند به تبیین این مغایرت‌ها در چهارچوبی هماهنگ با شرایط خاص بازار و صنعت بانکی ایران کمک کند. بررسی تطبیقی نتایج علاوه بر شناسایی چالش‌ها، فرصتی برای درک بهتر الزامات تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران را فراهم می‌کند؛ همچنین این مقوله با بهره‌گیری از دیدگاه‌های موجود در ادبیات تحقیق می‌تواند به تقویت بنیان‌های نظری پژوهش و افزایش اعتبار علمی آن منجر شود.

مطالعات بسیاری تأیید می‌کنند که در محیط دیجیتال توجه به تجربهٔ مشتری و شخصی‌سازی خدمات از مهم‌ترین عوامل موفقیت‌اند؛ برای مثال، تحقیق لیمو و ورهوف^۱ (۲۰۱۶) نشان می‌دهد «مدیریت تجربهٔ مشتری» از عوامل کلیدی در افزایش رضایت و وفاداری مشتریان در محیط دیجیتال است. این مطالعات تأکید می‌کنند که استفاده از تحلیل داده‌های مشتری و بهبود شفافیت و اعتماد به مشتریان نقش حیاتی در موفقیت تحول دیجیتال دارند (Kane, 2019)، اما برخی تحقیقات به چالش‌های مرتبط با تحلیل داده‌ها و اعتماد مشتریان اشاره می‌کنند؛ برای مثال، تحقیق لمبرتون و استفن^۲ (۲۰۱۶) نشان می‌دهد با وجود نقش حیاتی تحلیل داده‌ها در بهبود تجربهٔ مشتری،

3. Davenport and Kirby

4. Brynjolfsson and McAfee

5. Westerman

6. Chesbrough

7. Foss and Saeabi

1. Lemon and Verhoef

2. Lamberton and Stephen

چابکی سازمانی یکی از کلیدهای موفقیت در محیط‌های پویا و دیجیتال است (Denning, 2018). تیس (۲۰۱۸) نیز بر اهمیت چابکی به منزله توانایی سازمان‌ها در پاسخ‌گویی به تغییرات سریع تأکید می‌کند. از سوی دیگر بر اساس برخی پژوهش‌ها، سازمان‌ها بدون داشتن ساختارهای سنتی در شکل‌گیری فرهنگ دیجیتال با مشکلاتی مواجه می‌شوند. در این میان نبود رهبری دیجیتال می‌تواند مانع اصلی در پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال باشد (Kane et al., 2015).

نظریه رهبری تحول‌گرا نشان می‌دهد رهبران با توانمندسازی و الهام‌بخشی به کارکنان می‌توانند تغییراتی عمده در سازمان ایجاد کنند (Bass and Avolio, 1994). این نظریه با یافته‌های تحقیق حاضر هم‌خوانی دارد؛ زیرا رهبری دیجیتال و فرهنگ نوآوری می‌توانند به موفقیت تحول دیجیتال کمک کنند. نظریه رهبری تحولی نشان می‌دهد رهبران می‌توانند با ترویج فرهنگ نوآوری و توانمندسازی کارکنان تأثیر مثبتی بر فرایند تحول دیجیتال بگذارند (Bass and Riggio, 2006). نظریه رهبری کارآفرینانه تأکید می‌کند که رهبران باید توانایی ریسک‌پذیری و نوآوری را در سازمان تقویت کنند (Gupta et al., 2004). این نظریه به چالش‌های رهبری در فرایند تحول دیجیتال اشاره می‌کند و می‌تواند با یافته‌های تحقیق حاضر متضاد باشد؛ به‌ویژه در زمینه توانمندسازی کارکنان. نظریه یادگیری سازمانی آگریس و شون^۱ (۱۹۹۷)، که بر ضرورت یادگیری مداوم و انطباق با محیط‌های پیچیده تأکید می‌کند، با یافته‌های این تحقیق تطابق دارد.

بر اساس نظریه ساختار-عاملی^۲، فناوری و سازمان به طور متقابل بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند (Giddens, 1984). این نظریه می‌تواند در توضیح چالش‌ها و فرصت‌های ناشی از پیاده‌سازی فناوری‌های جدید در بانک‌ها استفاده شود. بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌تواند به بهبود تجربه مشتری و کاهش هزینه‌ها کمک کند (Chui et al., 2021). مدل پذیرش فناوری^۳ (Davis, 1989) بیان می‌کند برخی سازمان‌ها به علت نداشتن آمادگی یا مقاومت فرهنگی از فناوری‌های جدید بهره نمی‌برند.

نظریه مدیریت ریسک^۴ در تحول دیجیتال (Reeves and

Deimler, 2012) بر اهمیت این مدیریت و انطباق با مقررات تأکید می‌کند. بر اساس این نظریه، مدیریت ریسک‌های دیجیتال برای موفقیت در تحول دیجیتال ضروری است (Hillson, 2003). این نظریه بر اهمیت شناسایی و مدیریت ریسک‌ها در فرایندهای سازمانی تأکید می‌کند (Hillson, 2003) و با یافته‌های تحقیق حاضر هم‌خوانی دارد؛ زیرا مدیریت ریسک دیجیتال می‌تواند به پیشگیری از مشکلات در فرایند تحول کمک کند.

تحقیقات نشان می‌دهند توسعه اکوسیستم دیجیتال می‌تواند بر افزایش نوآوری و بهبود عملکرد سازمان مؤثر باشد (Adner, 2016). برخی پژوهش‌ها (Tidd and Bessant, 2020) به مشکلاتی در شفافیت و اعتماد در همکاری‌های میان‌سازمانی اشاره می‌کنند. نظریه نوآوری باز بر اهمیت همکاری و مشارکت در نوآوری تأکید دارد (Chesbrough, 2003). نظریه اکوسیستم‌های نوآوری^۵ نیز بیان می‌کند که سازمان‌ها باید در شبکه وسیع‌تری از همکاری‌ها عمل کنند تا به نوآوری دست یابند (Moore, 1993). این نظریه با یافته‌های تحقیق حاضر هم‌خوانی دارد و نشان می‌دهد شکل‌گیری اکوسیستم دیجیتال می‌تواند به نوآوری‌های بیشتر کمک کند. نظریه وابستگی متقابل^۶ بر اهمیت همکاری و تعامل سازمان‌ها تأکید دارد (Thibaut and Kelley, 1959). این نظریه می‌تواند در توضیح چالش‌ها و مشکلات در همکاری‌ها استفاده شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهند سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور می‌تواند به بهبود عملکرد و رقابت‌پذیری سازمان کمک کند (Bharadwaj et al., 2013). بر اساس مطالعات مک‌کینزی و شرکا^۷ (۲۰۲۱) سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور، مانند هوش مصنوعی و بلاک چین، یکی از عوامل کلیدی در موفقیت تحول دیجیتال است. وسترن و همکاران (۲۰۱۴) اشاره می‌کنند بهینه‌سازی منابع مالی در پروژه‌های دیجیتال نقش اساسی در موفقیت سازمان‌ها دارد. فیچمن و دوس سانتوس^۸ (۲۰۱۴) نیز معتقدند برخی شرکت‌ها به علت تمرکز بیش از حد بر بازده مالی کوتاه‌مدت از سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت دیجیتال غافل می‌مانند. نظریه سرمایه‌گذاری^۹ تأکید می‌کند که سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور می‌تواند مزیت رقابتی ایجاد کند (Bha-

5. Innovation Ecosystem Theory

6. Interdependence Theory

7. McKinsey and Company

8. Fichman and Dos Santos

9. Investment Theory

1. Argyris and Schön

2. Structuration Theory

3. Technology Adoption Model

4. Risk Management Theory

بانک‌های غیردولتی تجاری ایران به رویکردی جامع و چندجانبه نیاز دارد که هر یک از این راهبردها را پایه‌ای برای اقدامات مؤثر در نظر بگیرد. راهبردهای مشتری‌محور و عملیاتی بر بهبود تجربه مشتری و بهینه‌سازی فرایندها تمرکز می‌کنند و با فراهم کردن بسترهای مناسب بانک‌ها را به ارائه خدمات دیجیتال قوی‌تر سوق می‌دهند. راهبردهای نوآوری، رشد، فرهنگ و رهبری نیز با تقویت ظرفیت‌های سازمانی و رهبری مؤثر، بانک‌ها را برای تغییرات سریع‌تر و سازگارتر با نیازهای دیجیتال آماده می‌کنند. در نهایت، راهبردهای فناوری، انطباق و ریسک، اکوسیستم و شبکه مالی و سرمایه‌گذاری عوامل زیرساختی و حمایتی و همچنین تضمین‌کننده امنیت، رشد و پایداری تحول دیجیتال خواهند بود. این تحلیل نشان می‌دهد هم‌گرایی میان این راهبردها و مدیریت جامع و هماهنگ آن‌ها به بانک‌ها کمک می‌کند در محیط رقابتی و دیجیتال‌محور امروز موفقیت‌آمیز عمل کنند و در عین حال رضایت مشتریان و کارایی عملیاتی خود را افزایش دهند.

تحقیق حاضر تأکید می‌کند همکاری با فین‌تک‌ها و دیگر بازیگران دیجیتال نقش مهمی در تقویت نوآوری در بانک‌های تجاری غیردولتی داشته است. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی در زمینه شناسایی مدل‌های همکاری راهبردی با فین‌تک‌ها و تأثیر این همکاری‌ها بر نوآوری و ارتقای عملکرد بانکی انجام شود. این پژوهش می‌تواند در شرایطی صورت بگیرد که بانک‌ها منابع مالی و انسانی مناسبی برای ایجاد شبکه‌های ارتباطی داشته باشند. همچنین بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر، که بر اهمیت بهبود تجربه مشتری تأکید می‌کنند، توصیه می‌شود تحقیقاتی در زمینه شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر رضایت مشتریان در خدمات دیجیتال انجام شود. این تحقیقات می‌توانند راهکارهایی برای ارتقای تعاملات دیجیتال در بانک‌هایی ارائه دهند که مشتری‌محوری اولویت اصلی آن‌هاست.

بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر، یکی از عوامل کلیدی موفقیت تحول دیجیتال در بانک‌ها بهبود تجربه مشتری از طریق شخصی‌سازی خدمات است. پیشنهاد می‌شود بانک‌های تجاری غیردولتی با تحلیل داده‌های رفتاری و ترجیحات مشتریان خدماتی هدفمند و متناسب با نیازهای آنان ارائه دهند؛ برای مثال یافته‌ها نشان می‌دهد سیستم‌های خودکار مانند چت‌بات‌های هوشمند و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند تجربه مشتری را به طور معناداری بهبود بخشند. پیاده‌سازی این سیستم‌ها مستلزم

این نظریه با یافته‌های تحقیق حاضر (radwaj et al., 2013) هم‌خوانی دارد و بر اهمیت سرمایه‌گذاری در فناوری‌ها تأکید می‌کند. بر اساس نظریه عدم قطعیت^۱ عدم قطعیت اقتصادی می‌تواند مانع سرمایه‌گذاری‌های راهبردی شود (Knight, 1921). این نظریه می‌تواند به چالش‌هایی اشاره کند که سازمان‌ها در تأمین منابع مالی برای تحول دیجیتال با آن‌ها مواجه‌اند. نظریه انتشار نوآوری^۲ از روگرز^۳ (۱۹۶۲)، که به توضیح فرایند پذیرش فناوری‌های نوین می‌پردازد، با نتایج تحقیق حاضر مرتبط است. نظریه دیدگاه مبتنی بر منابع^۴ از بارنی^۵ (۱۹۹۱)، که بر بهینه‌سازی منابع سازمانی برای کسب مزیت رقابتی تأکید می‌کند، به طور مستقیم با یافته‌های تحقیق حاضر تطبیق دارد.

جمع‌بندی این تحقیق نشان می‌دهد راهبردهای مطرح‌شده برای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران (شامل راهبردهای مشتری‌محور، عملیاتی، نوآوری و رشد، رهبری و فرهنگی، فناوری‌محور، انطباقی و ریسک، اکوسیستم و شبکه مالی و سرمایه‌گذاری) هر کدام به طور خاص نقشی مهم در موفقیت این فرایند ایفا می‌کنند. نوآوری این پژوهش در دسته‌بندی جامع و ارائه راهبردهای متنوعی است که ضمن تقویت تحول دیجیتال در بانک‌ها، به چالش‌ها و عوامل مداخله‌گر نیز توجه ویژه داشته است؛ همچنین این تحقیق نشان می‌دهد بعضی راهبردها دیدگاه‌های متفاوتی با تحقیقات پیشین دارند؛ به ویژه در حوزه‌های مدیریت ریسک دیجیتال و رهبری تحول فرهنگی، که نشان‌دهنده تفاوت‌های ساختاری و فرهنگی بانک‌های ایرانی با نمونه‌های بین‌المللی است.

تحقیق حاضر نه تنها اهمیت پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری ایران را تأیید می‌کند، بلکه تأکید دارد برای موفقیت این فرایند باید یکپارچگی راهبردی و هماهنگی بین حوزه‌های مختلف سازمانی ایجاد شود. راهبردهای پیشنهادی این پژوهش با به‌کارگیری نوآوری‌های فناوری، بهینه‌سازی فرایندها و افزایش تعامل با مشتریان می‌توانند الگوی مفیدی برای بانک‌های تجاری باشند که در مسیر تحول دیجیتال قرار دارند.

به طور کلی، پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در

1. Uncertainty Theory
2. Innovation Diffusion Theory
3. Rogers
4. Resource-Based View
5. Barney

زیرساخت‌های فناوری پیشرفته، سرمایه‌گذاری در مدیریت داده‌ها و آموزش کارکنان در زمینه استفاده از فناوری‌های دیجیتال است. این پیشنهاد به‌ویژه برای بانک‌هایی که رقابت شدید دارند، بسیار اثربخش خواهد بود.

مطابق نتایج تحقیق حاضر، یکی از چالش‌های اصلی بانک‌های غیردولتی، ضعف در کارایی عملیات داخلی است که از طریق مصاحبه‌ها و تحلیل داده‌ها مشخص شده است. مدیران بانک‌ها اشاره کرده‌اند که این چالش‌ها بر افزایش هزینه‌ها و کاهش کارایی تأثیرگذار است. بر اساس این یافته‌ها توصیه می‌شود بانک‌ها برای بهبود عملکرد و کاهش هزینه‌ها به خودکارسازی فرایندهای داخلی روی آورند؛ برای مثال، استفاده از سیستم‌های دیجیتال به منظور پردازش اسناد و مدیریت گردش کار می‌تواند سرعت و دقت عملیات را افزایش دهد و از خطاهای انسانی جلوگیری کند؛ همچنین نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد تحقیق و توسعه دیجیتال می‌تواند به تسریع نوآوری‌های مرتبط با تحول دیجیتال کمک کند، که در تحلیل‌های انجام‌شده و پیشنهادهای کارشناسان تأیید شده است.

بر اساس تحقیق حاضر شکل‌گیری اکوسیستم دیجیتال یکپارچه می‌تواند هم‌افزایی چشمگیری بین بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی ایجاد کند. پیشنهاد می‌شود بانک‌ها با توسعه پلتفرم‌های مشترک دیجیتال خدمات متنوعی نظیر مدیریت مالی، اعتبارسنجی لحظه‌ای و تراکنش‌های مالی را ارائه دهند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد بهره‌گیری از زیرساخت‌های API باز، امکان تعامل ساده‌تر با فین‌تک‌ها و سایر بازیگران اقتصادی را فراهم می‌کند. تجربه پژوهشگر نشان می‌دهد این رویکرد می‌تواند به نوآوری سریع‌تر و افزایش انعطاف‌پذیری بانک‌ها در بازار رقابتی کمک کند.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر، یکی از راهبردهای فناوری‌محور برای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران بهره‌برداری از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین است. این راهبرد شامل استفاده از هوش مصنوعی و تحلیل داده‌ها برای بهبود تجربه مشتری، پیش‌بینی رفتار مشتریان و بهینه‌سازی فرایندهای بانکی می‌شود. بر این اساس، پیشنهاد تحقیقاتی می‌تواند بررسی عمیق‌تر نقش مدل‌های یادگیری ماشین و الگوریتم‌های پیشرفته هوش مصنوعی در توسعه سیستم‌های توصیه‌گر شخصی‌سازی‌شده برای خدمات بانکی باشد. این تحقیق می‌تواند به شناسایی بهترین مدل‌ها و الگوریتم‌ها برای تحلیل رفتار مشتریان، تشخیص الگوهای پنهان در

داده‌های تراکنش‌های بانکی و ارائه خدمات هدفمند به مشتریان بپردازد. همچنین این پژوهش می‌تواند تأثیر این سیستم‌ها را بر شاخص‌های کلیدی عملکرد بانک‌ها، از جمله افزایش رضایت مشتریان، کاهش هزینه‌های عملیاتی و بهبود مدیریت ریسک بررسی کند. بهره‌گیری از رویکردهای نوین در حوزه هوش مصنوعی، مانند یادگیری عمیق^۱ و پردازش زبان طبیعی^۲، نیز می‌تواند بخش تکمیلی در این تحقیق باشد. این مطالعه نه تنها به توسعه دانش علمی در این حوزه کمک می‌کند، بلکه کاربردهای عملی مؤثری برای بانک‌های ایران در مسیر تحول دیجیتال به همراه دارد.

برای ارتقای تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران توصیه می‌شود بانک‌ها به توسعه اکوسیستم‌های دیجیتال یکپارچه و همکاری‌های راهبردی با فین‌تک‌ها و بازیگران نوآور دیجیتال بپردازند. این همکاری‌ها می‌تواند از طریق API‌های باز و پلتفرم‌های مشترک تسهیل شود و به بانک‌ها کمک کند خدمات متنوع و شخصی‌سازی‌شده‌ای را با استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین ارائه دهند. علاوه بر این، به منظور بهبود کارایی داخلی، خودکارسازی فرایندها و اتوماسیون خدمات بانکی باید در اولویت قرار گیرد تا هزینه‌ها کاهش یابد و سرعت خدمات بیشتر شوند. این اقدامات نه تنها بر بهبود تجربه مشتری و شفافیت مالی مؤثر، بلکه بانک‌ها را در رقابت با سایر مؤسسات مالی در شرایط تغییرات سریع دیجیتال تقویت می‌کند.

با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر، به محققان آینده پیشنهاد می‌شود علاوه بر شناسایی و دسته‌بندی راهبردهای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌های غیردولتی تجاری، راهبردها را بر اساس شرایط خاص این بانک‌ها اولویت‌بندی کنند و به تحلیل دقیق نیازها، موانع و فرصت‌های موجود در این بانک‌ها بپردازند. اولویت‌بندی راهبردها می‌تواند به طراحی چهارچوب عملیاتی و کاربردی منجر شود که به طور خاص متناسب با ویژگی‌های بانک‌های غیردولتی تجاری باشد؛ همچنین توصیه می‌شود در ادامه فرایند پژوهش بررسی ارزیابی و پیاده‌سازی چهارچوب طراحی‌شده صورت بگیرد تا اثربخشی و کارایی آن در بانک‌های مختلف ارزیابی شود. این رویکرد می‌تواند به نوآوری در تحقیقات و توسعه کاربردی‌تر راهبردهای تحول دیجیتال کمک کند و امکان

1. Deep Learning

2. Natural Language Processing (NLP)

to Digital Transformation: a Focus on Key Foundational Themes". In *The European Conference on Information Systems Management* (p. 20). Academic Conferences International Limited.

Cheng, S., Fan, Q., and Huang, M. (2023). "Strategic Orientation, Dynamic Capabilities, and Digital Transformation of Commercial Banks: A Fuzzy-set QCA Approach". *Sustainability*, 15(3), p. 1915. <https://doi.org/10.3390/su15031915>

Chesbrough, H. (2006). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press.

Chesbrough, H. (2019). *Open Innovation Results: Going Beyond the Hype and Getting Down to Business*. Oxford University Press.

Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Publishing Company.

Chui, M., Harrysson, M., and Manyika, J. (2021). *AI and the Future of Banking*. McKinsey and Company.

Davenport, T. H., and Kirby, J. (2016). "Just How Smart are Smart Machines?" *MIT Sloan Management Review*, 57(3), pp. 20-25. <https://doi.org/10.5555/0735-7853.57.3.20>

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS quarterly*, 13(3), pp. 319-340

Denning, S. (2018). The Age of Agile: How Smart Companies are Transforming the Way Work Gets Done. *Amacom*.

Fichman, R. G., and Dos Santos, B. L. (2014). "Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept in the Information Systems Curriculum". *MIS Quarterly*, 38(2), pp. 329-343.

پیاده‌سازی مؤثرتر این راهبردها را در سطوح مختلف عملیاتی و مدیریتی فراهم آورد.

این پیشنهادها نه تنها براساس یافته‌های تحقیق، بلکه بر پایه تجارب مستقیم محقق در فرایند پژوهش و تحلیل داده‌ها ارائه شده‌اند و می‌توانند چهارچوبی عملی برای پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در بانک‌های تجاری غیردولتی ایران فراهم کنند.

منابع

Adner, R., and Kapoor, R. (2016). "Innovation Ecosystems and the Pace of Substitution: Re-examining Technology S-curves". *Strategic Management Journal*, 37(4), pp. 625-648.

Argyris, C., and Schön, D. A. (1997). "Organizational Learning: A Theory of Action Perspective". *Reis*, (77/78), pp. 345-348.

Barney, J. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage". *Journal of Management*, 17(1), pp. 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>

Bass, B. M., and Avolio, B. J. (Eds.). (1994). *Improving Organizational Effectiveness Through Transformational Leadership*. Sage.

Bass, B. M., and Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., and Venkatraman, N. V. (2013). "Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights". *MIS Quarterly*, 37, pp. 471-482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>

Brynjolfsson, E., and McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. WW Norton and Company.

Carcary, M., Doherty, E., and Conway, G. (2016, September). "A Dynamic Capability Approach

- <https://doi.org/10.25300/MISQ/2014/38.2.01>
- Foss, N. J., and Saebi, T. (2017). "Fifteen Years of Research on Business Model Innovation: How Far Have We Come, and Where Should we Go?" *Journal of Management*, 43(1), pp. 200-227. <https://doi.org/10.1177/01492063166675>
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Polity.
- Gupta, A. (2023). "Open Banking as a Strategy for Digital Transformation". *Journal of Digital Innovation*, 44(3), pp. 12-19.
- Gupta, V., MacMillan, I. C., and Surie, G. (2004). "Entrepreneurial leadership: Developing and Measuring a Cross-Cultural Construct". *Journal of Business Venturing*, 19(2), pp. 241-260. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(03\)00040-5](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(03)00040-5)
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., and Wiesbock, F. (2016). "Options for Formulating a Digital Transformation Strategy". *MIS Quarterly Executive*, 15(2), pp. 123-139. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2737171>
- Hillson, D. (2003). *Effective Opportunity Management for Projects: Exploiting Positive Risk*. Crc Press.
- Jean, R. J. B., and Kim, D. (2021). "Signalling Strategies of Exporters on Internet Business-to-Business Platforms". *Journal of Management Studies*, 58(7), pp.1869-1898.
- Kane, G. (2019). "The Technology Fallacy: People are the Real Key to Digital Transformation". *Research-Technology Management*, 62(6), pp. 44-49. <https://doi.org/10.1080/08956308.2019.1661079>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., and Kiron, D. (2015). "Is Your Business Ready for a Digital Future?" *MIT Sloan Management Review*, 56(4), p. 37.
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P. (2005). *The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance* (Vol. 70, pp. 71-79). Boston, MA: Harvard Business Review.
- Kaur, S. J., Ali, L., Hassan, M. K., and Al-Emran, M. (2021). "Adoption of Digital Banking Channels in an Emerging Economy: Exploring the Role of in-Branch Efforts". *Journal of Financial Services Marketing*, 26(2), p. 107.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Hart, Schaffner and Marx.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*, Harvard Business School Press, Boston.
- Lamberton, C., and Stephen, A. T. (2016). "A Thematic Exploration of Digital, Social Media, and Mobile Marketing: Research Evolution from 2000 to 2015 and an Agenda for Future Inquiry". *Journal of Marketing*, 80(6), pp. 146-172. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0415>
- Lemon, K. N., and Verhoef, P. C. (2016). "Understanding customer experience throughout the customer journey". *Journal of marketing*, 80(6), pp. 69-96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.04>
- Li, S., Gao, L., Han, C., Gupta, B., Alhalabi, W., and Almakdi, S. (2023). "Exploring the Effect of Digital Transformation on Firms' Innovation Performance". *Journal of Innovation and Knowledge*, 8(1), Article 100317. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100317>
- Liu, M., Li, C., Wang, S., and Li, Q. (2023). "Digital Transformation, Risk-Taking, and Innovation: Evidence from Data on Listed Enterprises in China". *Journal of Innovation and Knowledge*, 8(1), Article 100332. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100332>
- Matt, C., Hess, T., and Benlian, A. (2015). "Digital Transformation Strategies". *Business and Information Systems Engineering*, 57, pp. 339-343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- McKinsey and Company. (2021). *Fintech and the*

- Competitors*. Simon and Schuster.
- Reeves, M., and Deimler, M. (2012). Adaptability: The New Competitive Advantage. *Own the Future: 50 Ways to Win from the Boston Consulting Group*, 19-26.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. Free Press.
- Said, A. I., and Angelita, M. (2020). "Determining Factors for Success of Banking Digital Transformation". In *3rd Asia Pacific Management Research Conference (APMRC 2019)* (pp. 238-241). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200812.041>
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., and Fonstad, N. O. (2020). "How Big old Companies Navigate Digital Transformation". In *Strategic Information Management* (pp. 133-150). Routledge.
- Shahriar, S. (2020). Digital Transformation in Business and Society: Theory and Cases: Edited by Babu George and Justin Paul, Cham, Switzerland, Palgrave Macmillan, 2020, xvii+ 300 pp., RRP£ 96 (Hardback), ISBN 978-3-030-08276-5.
- Shami Zanjani, M. (2021). Common Challenges of Digital Banking in the World and Iran. <http://http://shamizanjani.ir/-چالشهای-مشترک-بانگداری-> (In Persian)
- Strauss, A., and Corbin, J. M. (1997). *Grounded Theory in Practice*. Sage.
- Su, C. W., Pang, L. D., Tao, R., Shao, X., and Umar, M. (2022). "Renewable Energy and Technological Innovation: Which one is the Winner in Promoting Net-Zero Emissions?", *Technological Forecasting*
- Digital Challenge in Banking*. McKinsey Global Institute.
- Moore, J. F. (1993). "Predators and Prey: a New Ecology of Competition". *Harvard Business Review*, 71(3), pp. 75-86.
- Morakanyane, R., O'Reilly, P., McAvoy, J., and Grace, A. (2020). *Determining Digital Transformation Success Factors*.
- Nabiyi, F., Shamizanjani, M., and Garoosi Mokhtarzadeh, N. (2024). "Conceptualization of Digital Transformation Strategy and Identifying the Principles and Supporting Capabilities for its Formation with Meta Synthesis Approach". *Science and Technology Policy Letters*, 14(1), pp. 29-50. (In Persian)
- Nambisan, S., Wright, M., and Feldman, M. (2019). "The Digital Transformation of Innovation and Entrepreneurship: Progress, Challenges and key Themes". *Research Policy*, 48(8), p. 103773.
- Nguyen, N. T. H., Kim-Duc, N., and Freiburghaus, T. L. (2022). "Effect of Digital Banking-Related Customer Experience on Banks' Financial Performance During Covid-19: a Perspective from Vietnam". *Journal of Asia Business Studies*, 16(1), pp. 200-222. <https://doi.org/10.1108/JABS-09-2020-0366>
- Paul J., Ueno A., Dennis C., Alamanos E., Curtis L., Foroudi P., Kacprzak A., Kunz WH., Liu J., Marvi R., Nair SL. (2024). "Digital Transformation: A Multidisciplinary Perspective and Future Research Agenda". *International Journal of Consumer Studies*. 2024, 48(2), p. e13015.
- Porfirio, J. A., Felício, J. A., and Carrilho, T. (2024). "Factors Affecting Digital Transformation in Banking". *Journal of Business Research*, 171, 114393. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114393>
- Porter, M. E. (2008). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and*

and Social Change, 182, p. 121798.

Teece, D. J. (2018). "Business Models and Dynamic Capabilities". *Long Range Planning*, 51(1), pp. 40-49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>

Thibaut, J. W., and Kelley, H. H. (1959). *The Social Psychology of Groups*. New York: Wiley.

Tidd, J., and Bessant, J. R. (2020). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. John Wiley and Sons.

Vial, G. (2021). "Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda". *Managing Digital Transformation*, 13-66.

Westerman, G., Bonnet, D., and McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology Into Business Transformation*. Harvard Business Press.

Wolf, M., Semm, A., and Erfurth, C. (2018). "Digital Transformation in Companies—Challenges and Success Factors". In *Innovations for Community Services: 18th International Conference, IACS 2018, Žilina, Slovakia, June 18-20, 2018, Proceedings* (pp. 178-193). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93408-2_13



Science and Technology Pol-
icy Letters

15, Issue 3, autumn 2025

Explaining Strategies for Implementing Digital Transformation in Iranian Non-Governmental Commercial Banks

Hadi Taghavi¹

Mohammad Mehraeen²

Mehdi Shami Zanjani³

Alireza Khorakian⁴

Abstract

Digital transformation in the banking industry is recognized as one of the basic requirements for survival and competitiveness in the digital age. This research was conducted to explain the framework of digital transformation implementation strategies in Iranian non-governmental commercial banks. The present research is fundamental in terms of orientation and qualitative research in terms of research method. An exploratory design was used to achieve the research objective. The participant population includes managers, consultants, specialists, and experts who have taken steps in their non-governmental commercial banks toward designing and implementing the digital journey. The research method was purposive sampling and theoretical saturation was achieved with 17 people. The research method is grounded theory and data analysis was conducted using open, axial, and selective coding methods. Research categories were identified using grounded theory analysis and qualitative data analysis was performed using Maxqda software. The research findings show that the strategies proposed for implementing digital transformation in Iranian non-state commercial banks, including customer-centric, operational, innovation and growth, leadership and culture, technology-centric, adaptive and risk, ecosystem and network, and finance and investment strategies, each play a vital role in the success of this process. Successful implementation of digital transformation in Iranian non-state commercial banks requires a comprehensive and multifaceted approach that considers each of these strategies as a basis for effective actions.

Keywords: Digital Transformation, Strategy, Grounded Theory, Bank, Digital Ecosystem

1. PhD Information Technology Management, Department of Management, Faculty of Administrative and Economic Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

2. Professor, Faculty of Economics and Administrative Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

3. Professor, Department of Information Technology Management, University of Tehran, Tehran.

4. Department of Management, Faculty of Economics and Administrative sciences, Ferdowsi University Of Mashhad, Mashhad, Iran.

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

پدیدآورنده	هادی تقوی	محمد مهرآئین	مهدی شامی زنجانی	علیرضا خوراکیان
نقش	نویسنده	نویسنده مسئول	نویسنده	نویسنده
نگارش متن	نگارش متن	استاد راهنما	استاد راهنما	استاد مشاور
ویرایش متن و ...	ویرایش متن	-	-	-
طراحی / مفهوم پردازی	-	طراحی	طراحی	طراحی
گردآوری داده	گردآوری داده	-	-	-
تحلیل / تفسیر داده	تحلیل و تفسیر داده‌ها	-	-	-
سایر نقش‌ها	-	عضو تیم تحقیقاتی	عضو تیم تحقیقاتی	عضو تیم تحقیقاتی

ب) اعلام تعارض منافع

مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه‌ای، اندیشه‌ای یا باورمندانه، و غیره.

چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافع داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:

مثال: نویسنده الف هیچ‌گونه تعارض منافع ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گرت دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته‌اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهام دارند.

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می‌باشند که ممکن است به طور نا عادلانه‌ای بر تصمیم‌گیری آن‌ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله‌ساز می‌شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می‌کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پزوهانه، گرت آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری یا غیررسمی، اشتغال،

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می‌رساند نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافع ندارد.

نویسنده مسئول: محمد مهرآئین

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۸/۲۲

چهارچوب عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیت

اطلاعات در نظام بانکی

 20.1001.1.24767220.1404.15.3.7.7

سعید کاظم پوریان^۱

محمدرضا تقوا^۲

وجه‌الله قربانی‌زاده^۳

امیر مانیان^۴

چکیده

با توجه به نقش حیاتی عامل انسانی به‌منزله یکی از حلقه‌های آسیب‌پذیر در زنجیره امنیت اطلاعات، پژوهش حاضر با هدف شناسایی، طبقه‌بندی و یکپارچه‌سازی عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در صنعت بانکداری، به ارائه چهارچوب مفهومی جامع در این حوزه می‌پردازد. این مطالعه از روش تحقیق کیفی فراترکیب بهره برده است. با جست‌وجوی نظام‌مند در پایگاه‌های علمی، ۶۷ مقاله معتبر، که به طور مستقیم به موضوع پژوهش پرداخته بودند، انتخاب و به صورت عمیق به روش تحلیل مضمون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. چهارچوب نظری اصلی برای طبقه‌بندی و یکپارچه‌سازی عوامل مستخرج، مدل رفتار، قابلیت، فرصت و انگیزه (COM-B) بوده است که با مفاهیم کلیدی از نظریه‌های انگیزش، محافظت، رفتار برنامه‌ریزی‌شده، خنثی‌سازی و بازدارندگی عمومی تلفیق شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد رفتار انطباقی محصول تعامل سه بعد اصلی است. بعد انگیزه با ۱۳ عامل به‌منزله محوری‌ترین بعد شناسایی شد که در آن نگرش، باورها و ارزیابی هزینه و فایده به ترتیب با ۳۹ و ۲۴ تکرار بیشترین فراوانی را داشتند. در بعد فرصت با ۱۱ عامل، آموزش، آگاهی و هنجارهای اجتماعی با ۲۸ و ۲۱ تکرار قدرتمندترین عوامل محیطی تعیین شدند. در بعد قابلیت نیز، که متشکل از ۱۲ عامل است، عامل خودکارآمدی با ۱۸ تکرار، اهمیت بیشتری از سایر عوامل این دسته دارد. این پژوهش چهارچوبی یکپارچه و چندبعدی ارائه می‌کند که نشان می‌دهد انطباق رفتار کارکنان نظام بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات بیش از الزام فنی انتخابی شناختی و اجتماعی است. این چهارچوب پیامدهای کاربردی مهمی برای مدیران بانکی دارد؛ از جمله لزوم تغییر تمرکز از راهبردهای ابزارمحور به رویکردهای انسان‌محور، که بر اصلاح نگرش، تقویت خودکارآمدی و پرورش فرهنگ امنیت مثبت تأکید دارند؛ همچنین این چهارچوب به‌منزله مبنای نظری جامع مسیرهای تحقیقاتی آتی را برای آزمودن روابط میان این عوامل هموار می‌کند.

واژگان کلیدی: فراترکیب، امنیت اطلاعات، بانک، انطباق، نظریه انگیزش محافظت، نظریه بازدارندگی عمومی، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده

تاریخ پذیرش: ۲۲ مرداد ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۵ مرداد ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۲۷ تیر ۱۴۰۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول): saeed.ka-zem.313@gmail.com

۲. استاد گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳. استاد گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۴. استاد گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مقدمه

مقاومت سازمان‌ها در برابر حملات سایبری ایفا کند (Bulgurcu et al., 2010).

پژوهشگران این حوزه تعاریف مختلفی از مفهوم انطباق با سیاست‌های امنیت اطلاعات ارائه داده‌اند. برخی آن را میزان قصد کارکنان برای انطباق با سیاستی امنیتی تعریف می‌کنند (Herath and Rao, 2009; Bulgurcu et al., 2010); همچنین بعضی محققان این مفهوم را به منزله فرایند حصول اطمینان از تبعیت کارکنان و کل سازمان از استانداردها و مقررات امنیتی می‌دانند (Uchendu et al., 2021). در برخی موارد، این مفهوم با در نظر گرفتن ابعاد فنی تعریف شده و درجه محافظت کارکنان از دارایی‌های اطلاعاتی و فناوریانه سازمان در برابر تهدیدات امنیتی با تبعیت از سیاست‌های امنیت اطلاعات تلقی شده است (Alassaf and Alkhalifah, 2021). بعضی از پژوهشگران نیز آن را مفهومی نظری در نظر گرفته‌اند که بر برآورده‌سازی سیاست‌های امنیت اطلاعات تأکید می‌کند و در درجه اول بر رفتار کارکنان تأثیر دارد تا امنیت اطلاعات را بهبود بخشد (Amankwa et al., 2022).

با وجود پژوهش‌های متعدد در حوزه‌هایی مانند بهداشت تاکنون تحقیقات کمتری در زمینه رفتار انطباقی کارمندان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در حوزه مالی و بانکی انجام شده است (Alassaf and Alkhalifa, 2021). این تحقیقات مختلف، که بر اساس نظریه‌هایی مانند نظریه انگیزش محافظت (Rogers, 1975; Rogers, 1983)، نظریه کنش منطقی (Ajzen and Fishbein, 1973)، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Ajzen, 1985)، نظریه بازدارندگی عمومی (Gibbs, 1968; Straub, 1990) و نظریه خنثی‌سازی (Sykes and Matza, 1957) انجام گرفته‌اند، در موارد گوناگونی به نتایج ناسازگار منتهی شده‌اند (Khan et al., 2022); برای مثال، در حالی که در برخی مطالعات ترس از جرمه بر قصد انطباق با سیاست‌های امنیت اطلاعات تأثیرگذار دانسته شده است (D'arcy et al., 2014; Johnston and Warkentin, 2010; Ifinedo, 2016; Vance et al., 2020)، برخی مطالعات دیگر این عامل را بی‌تأثیر دانسته‌اند (Chen et al., 2018; Jacobs, 2010); همچنین درک هزینه انطباق با این سیاست‌ها نتایج متفاوتی به همراه داشته است (Bulgurcu et al., 2010; Ogbanufe, 2023; Chen et al., 2018; Ifinedo, 2012). این تفاوت‌ها حاکی از آن است که عوامل مؤثر بر انطباق رفتاری ممکن است در شرایط و بافتارهای مختلف متفاوت باشند.

امروزه امنیت اطلاعات یکی از ارکان اساسی حفظ و توسعه نظام بانکی است و نقشی حیاتی در تضمین اعتماد مشتریان و پایداری سیستم‌های مالی دارد (Petrič and Orehek, 2025). با گسترش فزاینده استفاده سازمان‌ها از فناوری‌های نوین در حوزه‌های گوناگون (Mohamma et al., 2021) و به دنبال آن افزایش چشمگیر حملات سایبری اهمیت این موضوع، به‌ویژه در نظام بانکی، بیش از پیش نمایان شده است. بر اساس گزارش‌های بین‌المللی و تحقیقات صورت‌گرفته، بانک‌ها و مؤسسات مالی به دلیل ماهیت حساس اطلاعاتی که در اختیار دارند و حجم زیاد تراکنش‌های مالی به طور فزاینده‌ای در معرض تهدیدات امنیتی قرار گرفته‌اند (ISACA, 2025; Sullivan, 2025). به گزارش صندوق بین‌المللی پول، بانک‌ها و مؤسسات مالی هدف ۲۰ درصد از کل حملات سایبری هستند (IMF, 2024) و به طور متوسط متحمل خسارتی معادل ۵٫۹۷ میلیون دلار از این رخدادها می‌شوند (Sullivan, 2025). در این راستا، ریشه‌یابی آسیب‌پذیری در برابر این حملات از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ همچنین توجه به رفتار و اقدامات کارمندان، به منزله یکی از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین عوامل بر امنیت اطلاعات، ضروری به نظر می‌رسد.

شواهد و گزارش‌های متعدد در سال‌های اخیر حاکی از آن است که بسیاری از حملات سایبری از ضعف‌ها و آسیب‌پذیری‌های موجود در رفتار کارمندان سوءاستفاده می‌کنند (ENISA, 2023; Verizon, 2023). بیشترین نقض‌های امنیتی نیز ناشی از اشتباهات، بی‌توجهی‌ها و رعایت نکردن سیاست‌های امنیتی از سوی کارمندان بوده است (Duncan, 2022; Hadlington et al., 2021). آمارها نشان می‌دهد ۶۷ درصد از نشت یا افشای داده‌ها ناشی از اشتباهات انسانی است (PurpleSec, 2023) و علت ریشه‌ای ۸۲ درصد از این رخدادها نیز به اقدامات و رفتارهای انسانی مرتبط است (Kerner, 2023). این رفتارها تحت تأثیر عوامل مثبت و منفی متعددی قرار می‌گیرند که از جمله آن‌ها می‌توان به پشتیبانی نکردن مدیریت ارشد (Amiri et al., 2015)، آگاهی‌رسانی امنیتی (Li et al., 2019)، تعهد سازمانی (Liu et al., 2020) و عدالت سازمانی (Aebissa et al., 2023) اشاره کرد؛ بنابراین شناسایی و مدیریت عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارمندان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در یک سازمان راهبردی کلیدی و پیشگیرانه است که می‌تواند نقش بسزایی در کاهش خطرهای امنیتی و افزایش

بر این اساس، به منظور دستیابی به هدف مذکور و پاسخ به سؤال پژوهش ساختار ادامه این مقاله به ترتیب شامل مبانی نظری و بررسی مطالعات انجام شده در این زمینه، تشریح روش پژوهش، ارائه یافته‌های پژوهش در قالب چهارچوب پیشنهادی و بحث و نتیجه‌گیری درباره این چهارچوب می‌شود.

۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

سیاست‌های امنیت اطلاعات می‌تواند دربرگیرنده طیف وسیعی از مقاصد، جهت‌گیری، الزامات، مستندات، بخش‌نامه‌ها و دستورالعمل سازمان در حوزه امنیت اطلاعات باشد. بعضی از پژوهشگران سیاست‌های امنیت اطلاعات را در قالب مستنداتی تعریف می‌کنند که کنش‌های انسانی را در مورد امنیت اطلاعات تنظیم یا اهداف امنیت اطلاعات سازمان را بیان می‌کنند (Baskerville and Siponen, 2002). برخی دیگر بیان می‌کنند سیاست‌های امنیت اطلاعات مجموعه‌ای فراگیر از اصول بلندمدت، کلی و مستقل از فناوری هستند که هدف اصلی آن‌ها حصول اطمینان از محرمانگی، یکپارچگی و دسترس‌پذیری داده‌های سازمان است (Järveläinen, 2016). در سال‌های اخیر نیز تعاریفی مانند مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و فرایندهای سازمانی درباره امنیت اطلاعات (Uchendu et al., 2021) و مستنداتی شامل مقاصد، اصول، قواعد و دستورالعمل‌های امنیتی لازم‌الاجرا برای کارکنان (Khan et al., 2022) ارائه شده است.

انطباق رفتار کارکنان با این سیاست‌ها موضوعی چندوجهی است که در عوامل گوناگون شکل‌دهنده رفتار انسان ریشه دارد. تاکنون پژوهشگران حوزه امنیت اطلاعات تعاریف متنوعی از مفهوم انطباق ارائه داده‌اند. برخی این مفهوم را به صورت میزان قصد کارکنان برای انطباق یا انطباق واقعی با سیاستی امنیتی تعریف می‌کنند (Herath and Rao, 2009; Bulgurcu et al., 2010)؛ در حالی که برخی دیگر آن را مفهومی نظری می‌دانند که بر برآورده کردن معیارهای سیاست‌های امنیت اطلاعات موجود در سازمان‌ها تأکید دارد و در درجه اول بر رفتار کارکنان تأثیر می‌گذارد تا امنیت اطلاعات در سازمان را تقویت کند (Amankwa et al., 2022). با توجه به تعاریف مختلف و چندوجهی بودن این موضوع عوامل مختلفی می‌توانند بر آن تأثیرگذار باشند.

پژوهشگران برای بررسی و تبیین عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در

به علاوه، با وجود اینکه تاکنون استانداردها و مدل‌های متنوعی برای انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیتی تدوین شده است، در حوزه بانکی، این چهارچوب‌ها جامعیت و اثربخشی لازم را نداشته‌اند. نمونه‌هایی از رخدادهای امنیت اطلاعات در حوزه بانکی در سال‌های اخیر عبارت‌اند از: حمله باج‌افزاری به بانک صنعتی و تجاری چین (ICBC) به علت اشتباه سهوی کارکنان در کلیک روی لینکی آلوده (Schroeder and Siddiqui, 2023)، نقض سیاست‌های امنیتی بانک اُولو (Evolve Bank) آمریکا و افشای اطلاعات میلیون‌ها مشتری (Xie and Gorrivan, 2024) و نقض عمدی سیاست‌های امنیتی توسط یکی از کارمندان سابق بانک ولز فارگو آمریکا با سرقت بیش از ۱ میلیون دلار از مشتریان این بانک (U.S. Department of Justice, 2024). این رخدادهای ناشی از خطای انسانی و رعایت نکردن سهوی یا عمدی سیاست‌های امنیت اطلاعات نشان‌دهنده نیاز مبرم به بازنگری و متناسب‌سازی رویکردهای موجود و توسعه و تدوین چهارچوب‌های جدید در این حوزه است.

بنابراین با توجه به تناقض‌های موجود در نتایج پژوهش‌های پیشین، تعدد نظریه‌های استفاده شده و نبود چهارچوبی جامع از عوامل مؤثر بر رفتار کارکنان بانکی در حوزه امنیت اطلاعات هدف اصلی این پژوهش ارائه چهارچوبی جامع و کاربردی برای انطباق رفتار کارمندان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در نظام بانکی برای پاسخ به سؤال زیر است:

عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان نظام بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات چیست؟

چهارچوب متشکل از این عوامل از طریق اجرای روش فراترکیب و با کاوش در پیشینه پژوهش و استخراج عوامل مؤثر بر این انطباق رفتاری حاصل می‌شود. با توجه به اهمیت چشمگیر مبحث امنیت اطلاعات در نظام بانکی و لزوم پیروی کارکنان از سیاست‌های امنیت اطلاعات به منظور جلوگیری از ایراد خسارت به این سازمان‌ها تدوین این عوامل به صورت ساختارمند می‌تواند به مدیران، رهبران و سایر ذی‌نفعان بانک‌ها کمک کند تا اقداماتی اثربخش را در راستای رعایت سیاست‌های امنیت اطلاعات و جلوگیری از اقدامات مخاطره‌آمیز از سوی کارکنان انجام دهند. به علاوه، یافته‌های این مطالعه می‌تواند به پوشش خلأ دانشی موجود در حوزه انطباق امنیت اطلاعات، تأکید بر اهمیت و ضرورت توجه به این عوامل و رفتارهای متعاقب از سوی کارکنان بانکی آن‌ها کمک شایانی کند.

آن را می‌سنجند (Straub, 1990). بر این اساس می‌توان با اعمال مجازات از رفتارهای نامطلوب جلوگیری کرد. مؤلفه‌های کلیدی این نظریه شامل قطعیت مجازات (احتمال شناسایی و مجازات شدن)، شدت مجازات و شفافیت آن است. در زمینه امنیت اطلاعات این نظریه برای تبیین تأثیر کنترل‌ها و سیاست‌های تنبیهی سازمان بر کاهش تخلفات کارکنان (Merhi and Ahlu- walia, 2024) که و کاهش انگیزه آن‌ها در ارتکاب اعمال متناقض با سیاست‌های امنیتی شود.

در نهایت، نظریه خنثی‌سازی (Sykes and Mat- za, 1957)، که در حوزه جرم‌شناسی مطرح شد، توضیح می‌دهد که چگونه افراد با استفاده از توجیهات شناختی (تکنیک‌های خنثی‌سازی) هنجارهای اجتماعی را به شکلی موقت نادیده می‌گیرند و به خود اجازه ارتکاب رفتار انحرافی را می‌دهند. تکنیک‌هایی مانند انکار مسئولیت، انکار خسارت و محکوم کردن محکوم‌کنندگان به کارکنان این امکان را می‌دهد تا رفتار غیر منطبق با سیاست‌های امنیتی را برای خود منطقی جلوه دهند (Bansal et al., 2021) و انگیزه تکرار این اعمال را در آینده داشته باشند.

بر اساس نظریه‌های فوق، پژوهشگران در مطالعات تجربی خود عوامل مؤثر بر انطباق با سیاست‌های امنیت اطلاعات در نظام بانکی را بررسی و ابعاد مختلفی از این پدیده را روشن کرده‌اند. در زمینه استفاده از نظریه روان‌شناسی، یانسن و فان سخایک با استفاده از نظریه انگیزش محافظت و ترکیب آن با نظریه کنش منطقی (Ajzen and Fishbein, 1973) پژوهشی را در میان کارکنان بانکی کشور هلند انجام دادند (Jansen and Van Schaik, 2017). مدل ترکیبی این پژوهشگران نشان داد رفتارهای احتیاطی آنلاین به شدت تحت تأثیر کارآمدی پاسخ، نگرش به رفتار و خودکارآمدی هستند؛ همچنین یانسن و فان سخایک رفتارهای احتیاطی افراد در مقابله با کلاهبرداری‌های اینترنتی در زمینه بانکی را هدف قرار دادند و با استفاده از همین نظریه مدلی را طراحی و در کشور هلند آزمایش کردند (Jansen and van Schaik, 2018). پژوهش آن‌ها نشان داد عوامل دخیل در ارزیابی تهدید و ارزیابی تقابل انگیزش محافظت افراد را به درستی پیش‌بینی می‌کنند؛ همچنین کارآمدی پاسخ و خودکارآمدی مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده اقدامات احتیاطی هستند.

نظام بانکی از نظریه‌های مختلفی، به‌ویژه در حوزه‌های روان‌شناسی (McLeod and Dolezel, 2022) و جرم‌شناسی (Bauer and Bernroider, 2017)، بهره برده‌اند. این نظریه‌ها می‌توانند چهارچوبی برای درک انگیزه‌ها، نگرش‌ها و توجیهاتی باشند که رفتار امنیتی کارکنان را در محیط کار شکل می‌دهند. به علاوه، هر یک از این نظریه‌ها با توجه به علم خاستگاه آن‌ها عوامل متفاوتی را معرفی می‌کنند که می‌توانند بر ابعاد مختلف انطباق داشتن یا نداشتن رفتار کارکنان نظام بانکی با سیاست‌های امنیتی تأثیر بگذارند.

نظریه انگیزش محافظت (Rogers, 1975) یکی از نظریه‌های پرکاربرد در این حوزه است (Ali et al., 2021; Rajab and Eydgahi, 2019). این نظریه برخاسته از علم روان‌شناسی در نسخه بازبینی‌شده خود بیان می‌کند که قصد و انگیزه افراد برای رفتار محافظتی (مانند پیروی از سیاست امنیتی) از طریق دو فرایند ارزیابی شناختی، یعنی ارزیابی تهدید (بررسی پاداش‌های درونی و بیرونی و شدت آسیب‌پذیری) و ارزیابی تقابل (بررسی کارآمدی پاسخ و خودکارآمدی فرد برای انجام آن) شکل می‌گیرد (Rogers, 1983). بنا بر نتایج این نظریه افراد زمانی به رفتار محافظتی روی می‌آورند که تهدید بر انگیزه آن‌ها تأثیر قابل توجهی داشته باشد و توانمندی خود را در مقابله با آن مؤثر بدانند.

یکی دیگر از نظریه‌های پرکاربرد در این زمینه نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Ajzen, 1991) است که قصد رفتاری را به منزله اصلی‌ترین پیش‌بینی‌کننده رفتار در نظر می‌گیرد. از دیدگاه این نظریه، که در علم روان‌شناسی ریشه دارد، قصد خود تحت تأثیر سه عامل اصلی قرار دارد: نگرش فرد در برابر رفتار، هنجارهای ذهنی (فشار اجتماعی درک شده برای انجام دادن یا انجام ندادن رفتار) و کنترل رفتاری درک شده (سهولت یا دشواری درک شده برای انجام رفتار). این نظریه به‌طور گسترده برای تحلیل قصد کارکنان به منظور انطباق با سیاست‌های امنیتی به کار رفته است (Sulaiman et al., 2022) که قصد خود می‌تواند بر رفتار تأثیرگذار باشد.

علاوه بر روان‌شناسی، در میان نظریه‌های حوزه جرم‌شناسی نیز نظریه بازدارندگی عمومی (Straub, 1990) مورد توجه پژوهشگران بسیاری قرار گرفته است. این نظریه بر این اصل استوار است که انسان‌ها موجوداتی عقلانی هستند و پیش از ارتکاب عمل هزینه‌ها و منافع

برای نقض سیاست‌های امنیتی دارد. به علاوه، باوئر^۶ و همکاران (۲۰۱۷) با اشاره به نظریه خنثی‌سازی بر موضوع تأثیر آگاهی‌رسانی امنیت اطلاعات بر ارتقای رفتارهای منطبق با سیاست‌های امنیت اطلاعات تمرکز کردند و تأثیر روش‌های ترکیبی آگاهی‌رسانی، راهبرد بلندمدت برنامه آگاهی‌رسانی، ارتباط دوطرفه غیر تکنوکراتیک (با بیان ساده و قابل درک برای کاربران عادی) و تمایز قائل شدن در مخاطبان هدف بر انطباق رفتاری و همچنین تأثیر برنامه‌های آگاهی‌رسانی بر کاهش استفاده از تکنیک‌های خنثی‌سازی را بررسی کردند. بائر و برنرویدر^۷ (۲۰۱۷) نیز در تحقیقی، که با ترکیب نظریه‌های کنش منطقی و خنثی‌سازی در بانکی بین‌المللی انجام دادند، نشان دادند نگرش به انطباق با سیاست‌های امنیتی مهم‌ترین متغیر پیش‌بینی‌کننده رفتار انطباقی کارکنان است. این یافته بر اهمیت شکل‌دهی به نگرش مثبت کارکنان از طریق برنامه‌های آگاهی‌رسانی و ارتباطات مؤثر تأکید دارد.

علاوه بر نظریه‌ها و تحقیقات ذکرشده پژوهشگران دیگری با استفاده از سایر نظریه‌ها به بررسی عوامل تأثیرگذار بر انطباق رفتار کارکنان بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات پرداخته‌اند. چوی و یو^۸ (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای مبتنی بر نظریه مبادله اجتماعی (Homans, 1958) در بانک‌های کره جنوبی، تأثیر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی را بر انطباق با سیاست‌های حریم خصوصی اطلاعات بررسی کردند. آن‌ها دریافتند اقداماتی مانند پاداش منصفانه، ارزیابی توسعه‌گرا و آموزش فراگیر از طریق تقویت تعهد سازمانی به افزایش قصد کارکنان برای انطباق با سیاست‌ها منجر می‌شود. فان در کلی^۹ و همکاران (۲۰۲۰) بر این باورند که فناوری به تنهایی نمی‌تواند از وقوع رخدادهای امنیتی جلوگیری کند. سازمان‌ها نیز نیازمند پیروی کاربران از سیاست‌های امنیتی‌اند. آن‌ها در پژوهش خود درباره پیشگیری از نشت داده‌ها، که در میان کارکنان دو بانک بین‌المللی در هلند انجام شد، مدلی از نحوه تعامل سازه‌های روانی ظرفیت (دانش)، فرصت و انگیزه ارائه می‌دهند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد ظرفیت بر رفتار پیشگیرانه و انگیزه و فرصت بر ظرفیت تأثیر دارند.

کاتازی و بولگورجو^۱ (۲۰۱۳) به بررسی انطباق کارکنان با الزامات امنیتی از منظر تشدید تعهد پرداختند. آن‌ها با بهره‌گیری از نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده و نظریه نمایندگی مدلی متشکل از عوامل موانع کاری، تقارن نداشتن اطلاعات، ایمنی منابع و آگاهی از امنیت اطلاعات برای تبیین نگرش کارکنان درباره انطباق با سیاست‌های امنیت اطلاعات ارائه دادند. ویلیامز^۲ و همکاران (۲۰۱۹) نیز با تکیه بر این نظریه و ادغام آن با نظریه خودکارآمدی (Bandura, 1977) عوامل رفتاری داخلی و خارجی تأثیرگذار بر انطباق با استانداردها و سیاست‌های امنیت اطلاعات را در بانک‌های نیجریه بررسی کردند. در این پژوهش، عوامل داخلی شامل اثربخشی درک‌شده، آگاهی از تهدیدات امنیت اطلاعات و سوگیری‌های ادراکی و عوامل خارجی شامل شدت جریمه، قطعیت تشخیص و باورهای هنجاری بودند. نظری^۳ (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی عوامل اثرگذار بر پذیرش سیاست‌های امنیت اطلاعات در میان کارمندان بانک تجارت پرداخت. او نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده و نظریه کنش منطقی را در کنار هم به کار گرفت و نشان داد طرز تفکر کارکنان درباره سیاست‌های امنیت اطلاعات، هنجارهای ذهنی و توصیفی، تعهد سازمانی و خودباوری بر پذیرش سیاست‌های امنیت اطلاعات از سوی این کارمندان تأثیر دارد. هاشم‌زاده اقدم^۴ (۲۰۲۱) نیز تأثیر حمایت مدیریتی بر رفتار انطباقی کارکنان بانک‌های استان آذربایجان شرقی را با نقش میانجی اعتماد درک‌شده و خودکارآمدی سنجید. بنیان پژوهش او نیز بر همین نظریه بود و نشان داد حمایت مدیریتی بر اعتماد درک‌شده و خودکارآمدی تأثیر مثبتی دارد و در نتیجه سبب تقویت رفتار انطباقی کارکنان بانک‌ها خواهد شد.

در زمینه استفاده از نظریه‌های جرم‌شناسی، ته^۵ و همکاران (۲۰۱۵) با استفاده از ترکیبی از نظریه خنثی‌سازی و نظریه مبادله اجتماعی (Homans, 1958) در صنعت بانکداری، به بررسی عوامل مؤثر بر به‌کارگیری تکنیک‌های خنثی‌سازی توسط کارکنان پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد تعهد سازمانی تأثیر منفی و تعارض نقش تأثیر مثبتی بر استفاده از این توجیهات

6. Bauer

7. Bauer and Bernroider

8. Choi and Yoo

9. Van der Kleij

1. Kajtazi and Bulgurcu

2. Williams

3. Nazari

4. Hashemzadeh Aghdam

5. Teh

با وجود پژوهش‌های متعدد در زمینه انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات همچنان به چهارچوبی جامع برای بررسی این موضوع در نظام بانکی نیاز است. ادبیات موضوعی بدون چهارچوبی جامع از عوامل تأثیرگذار بر انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در نظام بانکی است. تدوین آن نیز به بهره‌گیری از سیستم COM-B می‌تواند در شناسایی و دسته‌بندی عوامل مؤثر بر رفتارهای امنیتی، بهبود رفتارهای امنیتی کارکنان و به دنبال آن ارتقای فرهنگ امنیت اطلاعات در بانک‌ها نقش مهمی ایفا کند. در بخش بعدی، نحوه تدوین چهارچوب انطباق رفتار کارکنان نظام بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات با استفاده از روش فراترکیب ارائه خواهد شد.

۲. روش‌شناسی

در پژوهش حاضر، برای بررسی عوامل تأثیرگذار بر انطباق رفتار کارکنان بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات از الگوی تفسیری، رویکرد کیفی و روش فراترکیب بهره گرفته شده است. روش فراترکیب مرور و مطالعه نظام‌مند یافته‌های کیفی موجود در مطالعات مرتبط، مقایسه انواع مختلف داده‌ها با توجه به کیفیت و قابلیت کاربرد آن‌ها و همچنین ترکیب و تفسیر یافته‌های پژوهشی مربوط به پدیده‌ای یکسان است (Dawson, 2019). این روش می‌تواند تصویری جامع و ارزشمند از یافته‌های موجود ارائه دهد، دیدگاه‌های نوینی در خصوص موضوعی خاص فراهم کند (Edwards and Kaimal, 2016) و به منزله الگویی ساختاریافته برای تحلیل یافته‌های کیفی و استخراج مفاهیم است (Afshari et al., 2024).

در پژوهش حاضر، به دلیل تعدد و تنوع مطالعات در زمینه انطباق رفتار کارکنان بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات، روش فراترکیب انتخاب شده است که امکان یکپارچه‌سازی و ارائه چهارچوبی جامع از یافته‌های کیفی موجود درباره عوامل مؤثر بر انطباق و رفتار امنیتی را فراهم می‌کند. با استفاده از این روش، امکان تلفیق و بررسی یافته‌های مطالعات کیفی فراهم می‌آید و درکی عمیق و چهارچوبی جامع از عوامل مؤثر در این حوزه حاصل می‌شود. در این راستا، روش هفت مرحله‌ای سندلوفسکی و باروسو^۳ (۲۰۰۷) برای انجام فراترکیب به کار گرفته شده است. خلاصه این هفت مرحله در شکل ۱ آمده است.

کام^۱ و همکاران (۲۰۲۱) نیز با بهره‌گیری از مدل ارزش‌های رقابتی به بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر انطباق در صنعت بانکداری پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها حاکی از آن بود که فرهنگ‌های سلسله‌مراتبی و منطقی، که بر کنترل و ثبات تأکید دارند، به خوبی می‌توانند هنجارهای ذهنی امنیتی را میان کارکنان تقویت کنند. در مقابل، فرهنگ‌های کارآفرینانه و تیمی در این زمینه تأثیرگذاری کمتری دارند. این یافته بر نقش حیاتی ساختار و فرهنگ رسمی سازمان در پیشبرد اهداف امنیتی دلالت دارد. بوتلر و براون^۲ (۲۰۲۳) با بهره‌گیری از نظریه فرهنگ سازمانی نحوه تأثیر اختلالات محیطی ناشی از همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ بر فرهنگ امنیت اطلاعات و فرهنگ سازمانی و تأثیر این دو بر رفتارهای منطبق بر سیاست‌های امنیت اطلاعات کارمندان را در شرکت فناوری مالی بررسی کردند. آن‌ها نشان دادند پیامدهای این همه‌گیری سبب کنترل بیشتر و انعطاف‌پذیری بالاتر در فرهنگ امنیت اطلاعات و فرهنگ سازمانی می‌شود و این موارد بر ارتقای انطباق رفتار کارمندان با سیاست‌های امنیت اطلاعات نیز تأثیر معناداری دارد.

عواملی که هر یک از پژوهشگران گزارش کرده‌اند ممکن است بر ابعاد مختلف تعیین‌کننده رفتارهای امنیتی تأثیر بگذارد. بر اساس سیستم COM-B مؤلفه‌های اساسی لازم برای درک و طراحی مداخلات تغییر رفتار را می‌توان به سه دسته قابلیت، فرصت و انگیزه تقسیم کرد (Michie et al., 2011). مؤلفه قابلیت به مهارت‌های فیزیکی و روان‌شناختی اشاره دارد که در پژوهش حاضر می‌تواند شامل آگاهی، دانش و مهارت‌های کارکنان در حوزه امنیت اطلاعات باشد. مؤلفه فرصت شامل شرایط محیطی و اجتماعی است که انجام رفتار را تسهیل یا از ارتکاب آن ممانعت می‌کند و در پژوهش حاضر می‌تواند شامل حمایت‌های مدیران سازمان و وجود نظام‌های پاداش تنبیه باشد. مؤلفه انگیزه نیز دربرگیرنده انگیزه بازتابی (فرایندهای خودآگاه و عمدی) و انگیزش خودکار (پاسخ‌های ناخودآگاه و عاطفی) است که فرد را به انجام دادن رفتارهای مشخص سوق می‌دهد و در این پژوهش عواملی مانند تعهد سازمانی و نگرش کارکنان می‌توانند در این دسته قرار گیرند. این سیستم را می‌توان مرجعی برای دسته‌بندی هر یک از عوامل معرفی شده در مطالعات پیشین در حوزه رفتارهای امنیت اطلاعات قرار داد.

1. Kam

2. Butler and Brown

3. Sandelowski and Barroso



شکل ۱: مراحل اجرای فراترکیب

audit OR procedure OR process OR instruction OR
 strateg OR practice OR guideline OR rule OR law
 OR regulat OR legislat) AND (culture OR compli
 OR behavior OR conform OR adopt OR adhere OR
 comply) AND (bank OR financ)

برای انتخاب مقالات مرتبط با موضوع این پژوهش از دستورالعمل PRISMA استفاده شد (Page et al., 2021) که روشی مرسوم برای گزینش مقالات واحد شرایط در مقالات مروری و فراترکیب است (Pourkarimi, 2025). معیارهای ورود به این مطالعه شامل همه اسناد علمی (اعم از کیفی و کمی) منتشرشده به زبان انگلیسی در پایگاه‌های ذکرشده بود که به بررسی عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در صنعت بانکداری پرداخته بودند. مقالات مروری، مجموعه مقالات کنفرانس و مطالعاتی که در صناعی غیر از بانکداری انجام شده بودند، از فرایند بررسی حذف شدند.

جست‌وجوی اولیه به شناسایی ۱۹۵۰ مقاله منتهی شد. پس از حذف ۹۰۲ مورد فاقد معیارهای شمول اولیه (زبان انگلیسی و متعلق به مجلات)، ۱۰۴۸ مورد از مجموع پایگاه‌های مختلف باقی ماند که پس از حذف ۲۰۳ مورد تکراری، عناوین و چکیده ۸۴۵ مقاله باقی‌مانده بر اساس میزان ارتباط با موضوع پژوهش غربالگری شدند. در نهایت،

۱-۲. بیان مسئله، سؤال و اهداف تحقیق

با توجه به نبود چهارچوبی جامع برای انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات و به منظور نیل به هدف اصلی این پژوهش، یعنی شناسایی عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در نظام بانکی، سؤال اصلی این پژوهش به شرح زیر مطرح شد: عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان نظام بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات چیست؟

۲-۲. جست‌وجوی منابع

برای شناسایی و گردآوری مطالعات مرتبط جست‌وجویی نظام‌مند در پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی بدون محدودیت زمانی انجام شد. شامل:

ScienceDirect, Web of Science, Google Scholar ,
 Scopus

فرایند جست‌وجو با استفاده از کلیدواژه‌های اصلی مرتبط با حوزه پژوهش به شرح زیر و جست‌وجو در قسمت‌های عنوان، چکیده و کلیدواژه‌های مقالات موجود در پایگاه‌های مذکور صورت گرفت:

(information security OR cybersecurity OR
 cyber-security OR cyber security) AND (policy
 OR policies OR governance OR management OR



شکل ۲: مراحل انتخاب مقالات بر اساس دستورالعمل PRISMA

(Nadelson, 2014). این روش شامل ۱۰ سؤال ۵ امتیازی است که پژوهشگر را در تحلیل کیفیت، دقت، اهمیت و اعتبار مقالات یافت‌شده یاری می‌دهد تا با حذف مقالات بدون کیفیت مناسب‌ترین مقالات را برای پژوهش خود برگزیند (Campbell et al., 2003). در این پژوهش، مقالاتی که حداقل ۳۰ امتیاز از ۵۰ امتیاز ممکن در این روش را کسب کردند واجد شرایط تشخیص داده شدند. بدین ترتیب، ۷ مقاله از ۷۴ مقاله انتخاب‌شده در مرحله قبل امتیازی کمتر از ۳۰ کسب کردند؛ بنابراین با حذف آن‌ها در نهایت ۶۷ مقاله برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها و استخراج مطالب مرتبط با این پژوهش انتخاب شدند.

متن کامل مقالاتی که ارتباط احتمالی با موضوع داشتند به دقت ارزیابی شدند و ۷۴ مقاله برای تحلیل نهایی در فرایند فراترکیب انتخاب شدند. خلاصه نتایج فرایند غربالگری در شکل ۲ آمده است.

۳-۲. ارزیابی کیفیت

کیفیت مطالعات منتخب با استفاده از ابزار استاندارد ارزیابی انتقادی (CASP) سنجیده شد. این ابزار با بررسی طرح، روش و شیوه گزارش‌دهی مطالعات منتخب، به ارزیابی نظام‌مند روایی، پایایی و ارتباط یافته‌های هر مطالعه با اهداف پژوهش کمک می‌کند (Nadelson and

۲-۴. طبقه‌بندی یافته‌های گزارش‌ها

مذاکره‌شده استفاده شد (Sandelowski and Barroso, 2007). روش مسیر حسابرسی از طریق مستندسازی کامل تمام مراحل و تصمیم‌ها انجام شد. به علاوه حصول روایی توافقی مذاکره‌شده اعضای تیم پژوهش با برگزاری جلسات حضوری برای بررسی این اسناد، همه مستندات را بررسی کردند تا برای عبور از هر مرحله پژوهش توافق میان تمامی اعضای تیم شکل گیرد. در نهایت، کدهای استخراجی، مفاهیم ساخته‌شده و دسته‌بندی‌های ایجادشده پژوهشگران با نظر دو خبره مستقل مقایسه شد تا روایی و کیفیت نتایج پژوهش تضمین شود (Leung, 2015).

۲-۷. ارائه یافته‌ها

در این گام، خروجی‌های نهایی حاصل از تحلیل‌های صورت پذیرفته در قالب جدول‌ها و نمودارها ارائه شده‌اند. جدول‌های خروجی شامل محل یافتن کدها در مقالات منتخب، فراوانی کدهای شمارش شده و ترکیب آن‌ها برای ساختن مضامین‌اند؛ همچنین نمودارهای نقشه ارتباط کدها و مضامین و ابر کدها در نرم‌افزار مکس کیودا ۲۰۲۴ برای ارائه بصری از تحلیل یافته‌ها استفاده شدند. به علاوه، برای ترسیم ابر کلمات پرتکرار از نرم‌افزار ویو ۲۰ استفاده شد (Lu and Phillips, 2018). خروجی این تحلیل‌ها شامل جدول‌ها و نمودارهای مربوط در بخش بعدی با ذکر جزئیات ارائه می‌شوند.

۳. یافته‌ها

این پژوهش با بهره‌گیری از روش فراترکیب و تحلیل عمیق ۶۷ مطالعه منتخب به شناسایی و طبقه‌بندی عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان نظام بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات پرداخته است. به منظور ایجاد چهارچوبی یکپارچه و جامع عوامل مستخرج بر اساس مدل رفتار COM-B، که رفتار را محصول تعامل سه بعد اصلی قابلیت، فرصت و انگیزه می‌داند، سازمان‌دهی شدند. جدول ۱ خلاصه‌ای از این یافته‌ها را به همراه منابع مرجع و تعداد تکرار آن‌ها در این منابع ارائه می‌دهد که در ادامه این بخش به تفصیل تشریح می‌شوند.

برای درک بهتر روابط و اهمیت این عوامل نقشه‌ای مفهومی با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا ترسیم شد (شکل ۳). در این نقشه، هر مفهوم (کد) به صورت یک گره نمایش داده شده و ضخامت خطوط ارتباطی میان گره‌ها،

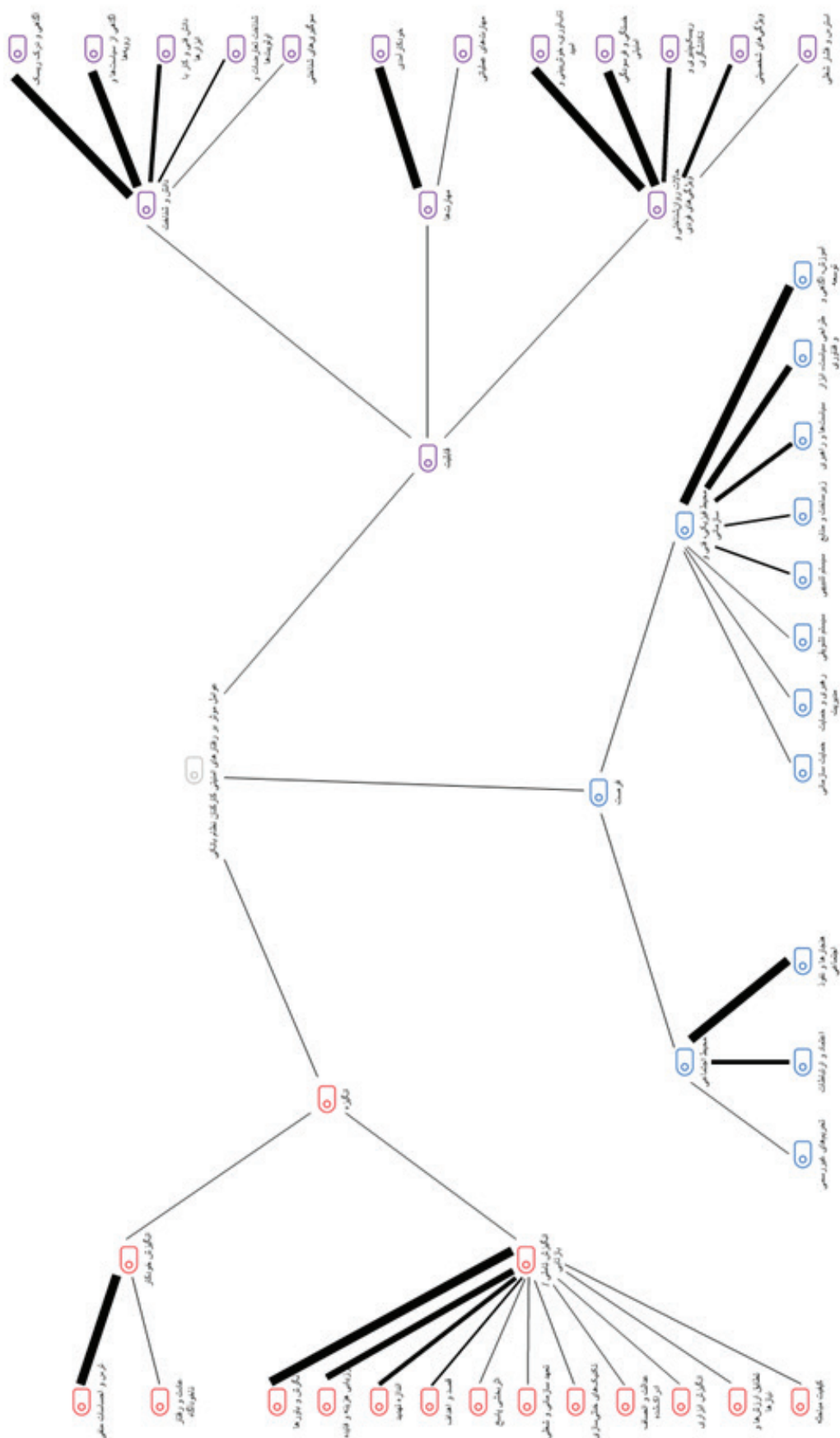
در این مرحله، یافته‌های حاصل از گزارش‌های بررسی شده و منتخب به دسته‌های مختلف تقسیم شدند تا انتخاب روش مناسب برای ترکیب آن‌ها در گام بعدی تسهیل شود. این فرایند، که به نوع‌شناسی یافته‌ها اشاره دارد، داده‌ها را بر مبنای میزان تغییر و تبدیل آن‌ها گروه‌بندی می‌کند (Sand-elowski and Barroso, 2007). در این تحقیق، ابتدا داده‌ها از محتوای آشکار مطالعات به صورت اسمی و موضوعی استخراج و در قالب جدولی اولیه سازمان‌دهی شدند که می‌توان آن را به منزله مرحله زمینه‌سازی موضوعی تلقی کرد. در گام بعد، با تحلیل عمیق‌تر الگوهای پنهان و مضامین مشترک شناسایی شدند و داده‌ها به شکلی نظام‌مندتر سازمان‌دهی و مرتب شدند که معادل زمینه‌سازی مضمونی است. پس از آن، داده‌ها با تکیه بر نظریه‌های انگیزش محافظت، کنش منطقی و بازدارندگی بازتفسیر و در قالب مفاهیم کلیدی ترکیب شدند. این مرحله با عنوان توصیف مفهومی شناخته می‌شود. در نهایت به منظور ارائه تبیینی تفسیری، یافته‌ها با نظریه‌های موجود تطبیق داده و در قالب چهارچوبی منسجم ارائه شدند.

۲-۵. ترکیب یافته‌ها

در این پژوهش از رویکرد فراترکیب کیفی برای ترکیب یافته‌ها استفاده شد. مفاهیم برگرفته از نظریه‌های بنیادین مرتبط با انطباق رفتاری کارکنان با سیاست‌های امنیت اطلاعات در صنعت بانکداری تحلیل شدند. تلفیق ارتباطات معنایی میان این عوامل نیز در قالب چهارچوب مفهومی یکپارچه صورت گرفت. این چهارچوب را می‌توان توسعه‌ای مرکب از نظریه‌های پیشین به شمار آورد. بر همین اساس، در این مطالعه از روش تحلیل طبقه‌بندی سندلوفسکی و باروسو در فراترکیب کیفی به منظور تلفیق و ترکیب نظام‌مند یافته‌ها بهره گرفته شده است. به علاوه، از روش تحلیل مضمون و نرم‌افزار مکس کیودا^۱ ۲۰۲۴ برای مدیریت کدگذاری، تحلیل و یکپارچه‌سازی داده‌های استخراج شده استفاده شد (Braun and Clarke, 2006).

۲-۶. روایی یافته‌ها

روایی پژوهش‌های فراترکیب از روش‌های گوناگونی قابل بررسی است. برای ارزیابی و تضمین روایی فرایند این پژوهش از روش‌های مسیر حسابرسی و روایی توافقی



شکل ۳: نقشه ارتباط کدها و مضامین مرتبط با عوامل مؤثر بر رفتارهای امنیتی کارکنان نظام بانکی

زیرمجموعه دانش و شناخت به خود اختصاص داده‌اند. این هم‌وزنی تأکیدی است بر این نکته کلیدی که تنها آگاه کردن کارکنان از ریسک‌های امنیت اطلاعات کافی نیست، بلکه آن‌ها باید به همان اندازه با رویه‌های عملیاتی سازمان برای مقابله با این خطرهای آشنا باشند. این دو مضمون در کنار دانش فنی (با ۷ تکرار)، بنیان قابلیت‌های شناختی را تشکیل می‌دهند.

با این حال، مهم‌ترین یافته در بعد قابلیت امتیاز چشمگیر مضمون خودکارآمدی با ۱۸ تکرار است. این فراوانی زیاد گویای این است که انطباق امنیتی تنها مسئله‌ای دانشی نیست، بلکه به شکلی عمیق به باور و اعتماد کارکنان به توانایی خود برای اجرای موفقیت‌آمیز رفتارهای امنیتی وابسته است. کارمندی که حتی با وجود دانش کافی خود را در برابر تهدیدات ناتوان ببیند، ظرفیت بیشتری برای بروز رفتار نامنطبق از خود دارد. علاوه بر این، مفاهیم نوظهوری مانند خستگی و فرسودگی امنیتی (۴ تکرار) و تاب‌آوری (۴)

متناسب با فراوانی تکرار آن‌ها در منابع است. این نمایش بصری به روشنی بیانگر این است که ابعاد انگیزه و فرصت به مراتب وزن بیشتری از بعد قابلیت در ادبیات داشته‌اند. به طور خاص، مضامین نگرش و باورها (در بعد انگیزه)، آموزش، آگاهی و توسعه (در بعد فرصت)، ارزیابی هزینه و فایده (در بعد انگیزه) و هنجارها و نفوذ اجتماعی (در بعد فرصت) کانون‌های اصلی و پرتکرار این شبکه مفهومی‌اند که در ادامه با ذکر جزئیات ارائه می‌شوند.

۳-۱. قابلیت: فراتر از دانش

بعد قابلیت به دانش و شناخت، مهارت‌ها و حالات روان‌شناختی و ویژگی‌های فردی کارکنان برای رفتار منطبق با سیاست‌های امنیت اطلاعات اشاره دارد. تحلیل یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد دو مضمون فرعی آگاهی و درک ریسک و آگاهی از سیاست‌ها و رویه‌ها هر یک با ۱۳ تکرار بیشترین فراوانی را میان مؤلفه‌های

جدول ۱: کدها و مضامین اصلی و فرعی انطباق رفتار کارکنان بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات

ابعاد مفهومی	مضامین اصلی	مضامین فرعی	منابع*	مجموع تعداد یافت شده
دانش و شناخت		آگاهی و درک ریسک	۵ و ۹ و ۱۰ و ۱۶ و ۲۱ و ۲۴ و ۲۸ و ۳۳ و ۳۵ و ۴۵ و ۴۶ و ۶۰ و ۶۳	۱۳
		آگاهی از سیاست‌ها و رویه‌ها	۱۱ و ۱۳ و ۱۶ و ۱۷ و ۲۰ و ۲۶ و ۳۳ و ۴۲ و ۴۴ و ۴۵ و ۴۹ و ۵۴ و ۵۶	۱۳
		دانش فنی و کار با ابزارها	۵ و ۴۸ و ۴۹ و ۵۰ و ۵۳ و ۶۳ و ۶۶	۷
		شناخت تعارضات و اولویت‌ها	۱۰ و ۱۲ و ۲۱ و ۲۳	۴
		سوگیری‌های شناختی	۲۸ و ۵۱	۲
قابلیت	مهارت‌ها	مهارت‌های عملیاتی	۶ و ۷ و ۲۱ و ۲۷ و ۲۹ و ۳۳ و ۳۹ و ۴۹ و ۵۳ و ۵۵ و ۵۸	۴
		خودکارآمدی	۲ و ۶ و ۷ و ۹ و ۱۰ و ۱۹ و ۲۱ و ۲۷ و ۲۹ و ۳۳ و ۳۹ و ۴۹ و ۵۳ و ۵۵ و ۵۸ و ۵۹ و ۶۲ و ۶۳	۱۸
	حالات روان‌شناختی و ویژگی‌های فردی	تاب‌آوری، خوش‌بینی و امید	۶ و ۲۱ و ۴۹ و ۵۹	۴
		خستگی و فرسودگی امنیتی	۵ و ۳۴ و ۴۹ و ۶۶	۴
		استرس و فشار شغلی	۶۶	۱
		ریسک‌پذیری و تکانش‌گری	۳ و ۴۱	۲
		ویژگی‌های شخصیتی	۴۱ و ۵۹	۲

ابعاد مفهومی	مضامین اصلی	مضامین فرعی	منابع*	مجموع تعداد یافت شده
فرصت	محیط فیزیکی، فنی و سازمانی	زیرساخت و منابع	۱۰ و ۱۴ و ۱۸ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۴ و ۳۱ و ۳۵ و ۳۷ و ۵۴ و ۵۹ و ۶۰ و ۶۶	۱۳
		طراحی سیاست، ابزار و فناوری	۱ و ۵ و ۱۱ و ۲۰ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۳۵ و ۳۶ و ۴۷ و ۴۹ و ۵۰ و ۵۳ و ۵۹ و ۶۰ و ۶۱ و ۶۶ و ۶۷	۱۸
		سیاست‌ها و راهبری	۱ و ۱۵ و ۱۹ و ۲۳ و ۲۴ و ۳۱ و ۳۴ و ۳۷ و ۳۸ و ۴۰ و ۴۳ و ۴۵ و ۴۷ و ۵۲ و ۵۷ و ۵۹ و ۶۷	۱۷
		رهبری و حمایت مدیریت	۱۹ و ۲۴ و ۲۵ و ۳۰ و ۴۵ و ۴۷ و ۵۴	۷
		آموزش، آگاهی و توسعه	۱ و ۵ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۳۱ و ۳۳ و ۳۷ و ۳۸ و ۳۹ و ۴۰ و ۴۲ و ۴۳ و ۴۵ و ۴۸ و ۵۴ و ۵۶ و ۵۷ و ۵۹ و ۶۰ و ۶۵ و ۶۶ و ۶۷	۲۸
		سیستم تنبیهی	۴ و ۵ و ۶ و ۱۴ و ۱۷ و ۱۹ و ۲۱ و ۲۳ و ۲۵ و ۲۷ و ۵۹ و ۶۱ و ۶۴	۱۳
		سیستم تشویقی	۳ و ۱۰ و ۱۴ و ۲۳ و ۲۵ و ۴۳ و ۵۷ و ۵۸ و ۶۰ و ۶۷	۱۰
فرصت	حمایت سازمانی	۲ و ۱۵ و ۱۶ و ۲۲	۴	
	محیط اجتماعی	هنجارها و نفوذ اجتماعی	۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۷ و ۳۲ و ۳۵ و ۳۹ و ۴۰ و ۴۴ و ۴۶ و ۴۷ و ۵۳ و ۵۵ و ۵۹ و ۶۱ و ۶۲ و ۶۴	۲۱
		تحریم‌های غیررسمی	۴ و ۳۹ و ۶۱	۳
اعتماد و ارتباطات		۳۳ و ۳۸ و ۴۵ و ۴۶ و ۴۷ و ۴۸ و ۵۴ و ۵۹ و ۶۰ و ۶۴ و ۶۶	۱۱	
انگیزه	انگیزش تأملی / بازتابی	نگرش و باورها	۱ و ۲ و ۵ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۸ و ۳۰ و ۳۱ و ۳۲ و ۳۶ و ۳۷ و ۴۰ و ۴۲ و ۴۴ و ۴۶ و ۴۷ و ۴۸ و ۵۰ و ۵۳ و ۵۴ و ۵۵ و ۵۶ و ۵۹ و ۶۲	۳۹
		قصد و اهداف	۷ و ۹ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۳ و ۲۵ و ۳۶ و ۴۳ و ۴۴ و ۴۶ و ۴۸ و ۵۵ و ۵۷ و ۵۸ و ۶۱ و ۶۲ و ۶۳	۱۷
		ارزیابی هزینه و فایده	۲ و ۳ و ۵ و ۱۲ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۱ و ۲۳ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۳۰ و ۳۲ و ۳۳ و ۳۴ و ۳۶ و ۳۹ و ۴۲ و ۴۷ و ۴۹ و ۵۱ و ۵۸ و ۵۹	۲۴
		اندازهٔ تهدید	۲ و ۳ و ۵ و ۶ و ۷ و ۱۰ و ۱۳ و ۱۹ و ۲۳ و ۲۷ و ۲۹ و ۳۳ و ۴۴ و ۵۰ و ۵۱ و ۵۳ و ۵۵ و ۵۸ و ۵۹ و ۶۲	۲۰
		اثربخشی پاسخ	۲ و ۶ و ۷ و ۲۹ و ۳۳ و ۴۹ و ۵۸ و ۵۹ و ۶۴	۹
		تطابق ارزش‌ها و نیازها	۴۷	۱
	انگیزش خودکار	عدالت و انصاف ادراک شده	۸ و ۱۲	۲
		تعهد سازمانی و شغلی	۴۳ و ۴۸ و ۵۲ و ۵۹ و ۶۰	۵
		انگیزش ابزاری	۵۹ و ۶۴	۲
		تکنیک‌های خنثی‌سازی	۷ و ۳۴ و ۴۵ و ۴۶ و ۵۲	۵
		کیفیت مباحثه	۲۹	۱
		ترس و احساسات منفی	۲ و ۵ و ۷ و ۱۰ و ۱۴ و ۱۸ و ۲۱ و ۲۳ و ۲۴ و ۳۴ و ۴۰ و ۵۰	۱۲
عادت و رفتار ناخودآگاه	۱۱ و ۲۳ و ۵۸ و ۵۹	۴		

فایده (۲۴ تکرار)، اندازه تهدید (۲۰ تکرار) و قصد و اهداف (۱۷ تکرار) می‌توانند تشکیل‌دهنده سه ضلع مثلث انگیزشی را در زیرمجموعه انگیزش تأملی/بازتابی تشکیل می‌دهند. کارکنان به صورت آگاهانه یا ناخودآگاه شدت و احتمال وقوع تهدید را می‌سنجند، هزینه‌ها (مانند اتلاف وقت و پیامدهای مالی) را در برابر مزایای انطباق ارزیابی می‌کنند و بر اساس این محاسبات قصد رفتاری خود را شکل می‌دهند. نکته جالب توجه حضور تکنیک‌های خنثی‌سازی (۵ تکرار) در این بعد است. این مفهوم نشان می‌دهد کارکنان چگونه با توجیهاتی مانند مسئولیت‌پذیر نبودن یا آسیب نرساندن به دیگران، انطباق نداشتن رفتار خود را از نظر اخلاقی منطقی جلوه می‌دهند و انگیزه خود را برای رفتار صحیح تضعیف می‌کنند.

در نهایت، بخش انگیزش خودکار با مضامینی چون ترس و احساسات منفی (۱۲ تکرار) و عادت (۴ تکرار) نشان می‌دهد بخشی از رفتارهای کارکنان در حوزه امنیت اطلاعات در واکنش‌های آنی و غیر تأملی آن‌ها ریشه دارد؛ در حالی که ترس می‌تواند محرکی کوتاه‌مدت باشد، هدف غایی سازمان‌ها باید تبدیل رفتارهای امن به عادت‌های ناخودآگاه باشد تا بار شناختی تصمیم‌گیری از دوش کارکنان برداشته و این موضوع به اخلاق و جزئی از فرهنگ آن‌ها تبدیل شود.

برای نمایش بصری وزن مفاهیم تحلیلی مستخرج ابر کدها (شکل ۴) با استفاده از نرم‌افزار ترسیم شد. این شکل فراوانی مضامین فرعی را به تصویر می‌کشد و خلاصه‌ای از نتایج تحلیلی پژوهش ارائه می‌دهد. در این ابر، برجستگی و غلبه مشخص نگرش و باورها بر سایر مفاهیم به شکلی انکارناپذیر مشهود است. پس از آن، کدهای آموزش، آگاهی و توسعه، ارزیابی هزینه و فایده، هنجارها و نفوذ اجتماعی و اندازه تهدید به ترتیب بیشترین برجستگی را دارند. این تصویر به وضوح نشان می‌دهد از منظر پژوهش‌های انجام‌شده، سنگ‌بنای چهارچوب انطباق نه تنها دانش یا مهارت، بلکه مجموعه‌ای از ساختارهای روان‌شناختی مرتبط با انگیزه و عوامل اجتماعی است. این ابر کد به مثابه نقشه راه بصری عمل می‌کند و به مدیران و سیاست‌گذاران نشان می‌دهد برای تغییر پایدار در رفتار امنیتی کارکنان مداخلات باید در درجه اول بر اصلاح نگرش‌ها، بهبود تحلیل هزینه-فایده، تقویت آموزش‌های هدفمند و مدیریت هنجارهای اجتماعی متمرکز شوند.

به منزله مکملی برای ابر کدها و به منظور کاوش در محتوای خام و بدون ساختار متون ۶۷ مطالعه منتخب

تکرار) دلالت بر اهمیت فزاینده مضامین مربوط به حالات روان‌شناختی کارکنان در محیط کاری پرتنش بانکی دارند که می‌توانند قابلیت این کارکنان را در انطباق با سیاست‌های امنیتی تقویت یا تضعیف کنند.

۲-۳. فرصت: اهمیت بسترهای سازمانی و اجتماعی

بعد فرصت به عوامل محیطی خارج از فرد می‌پردازد که رفتار را ممکن یا محدود می‌کنند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد سازمان‌ها نقشی حیاتی در شکل‌دهی به این فرصت‌ها دارند. مضمون آموزش، آگاهی و توسعه با ۲۸ تکرار پرتکرارترین عامل در این بعد است که زیرمجموعه محیط فیزیکی، فنی و سازمانی قرار می‌گیرد. این موضوع بیانگر آن است که در ادبیات علمی، برنامه‌های آموزشی یکی از مهم‌ترین ابزارهای سازمانی برای توانمندسازی و فراهم کردن فرصت برای رفتار امن کارکنان بانکی شناخته می‌شوند. پس از آن، طراحی سیاست، ابزار و فناوری (۱۸ تکرار) و سیاست‌ها و راهبری (۱۷ تکرار) قرار دارند که نشان می‌دهند کیفیت، وضوح و کاربرپسند بودن سیاست‌ها و ابزارهای امنیتی در کنار سیاست‌های مطرح در زمینه هدایت و راهبری کلان سازمان تأثیری مستقیم بر امکان‌پذیری انطباق دارند.

در حوزه محیط اجتماعی نیز مضمون هنجارها و نفوذ اجتماعی با ۲۱ تکرار عاملی قدرتمند است. این یافته تأیید می‌کند رفتار همکاران و مدیران و فرهنگ غالب در نهاد مالی و بانکی می‌تواند به مراتب تأثیرگذارتر از دستورالعمل‌های رسمی باشد. انطباق داشتن یا نداشتن رفتار کارمندان اغلب تحت تأثیر رفتار گروهی، انتظارات و تحریم‌های غیر رسمی از سوی همکارانش شکل می‌گیرد. این امر اهمیت ایجاد فرهنگ امنیت را به منزله فرصتی اجتماعی برجسته می‌کند.

۳-۳. انگیزه: کانون تأثیرگذاری بر انطباق

بعد انگیزه شامل فرایندهای مغزی است که به رفتار کارکنان جهت و نیرو می‌بخشد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد این بعد پیچیده‌ترین و کلیدی‌ترین حوزه در تبیین رفتار انطباقی آن‌ها است. مضمون نگرش و باورها در این بعد با ۳۹ تکرار بیشترین فراوانی را میان تمام عوامل شناسایی شده در پژوهش دارد. این یافته قاطعانه نشان می‌دهد هسته اصلی مسئله انطباق در ذهنیت، باورها و نگرش کارکنان به اهمیت امنیت اطلاعات نهفته است. این نگرش‌ها در کنار تأثیر سایر مضامین تأثیرگذار از منظر انگیزش قرار می‌گیرند. مضامین ارزیابی هزینه و



استون‌های اصلی نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده دارد که در آن نگرش به منزله یکی از پیش‌بین‌های اصلی قصد رفتاری و در نهایت خود رفتار در نظر گرفته می‌شود (Alraja et al., 2023; Cram et al., 2020; Bélanger et al., 2017; Siponen et al., 2014). یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد در حوزه امنیت اطلاعات بانکی نگرش مثبت یا منفی کارمندان به سیاستی امنیتی و همچنین نگرش‌ها و باورهای آن‌ها در سایر زمینه‌های مرتبط بیش از هر عامل دیگری تعیین‌کننده پایبندی یا نبود پایبندی ایشان به این سیاست‌ها است. این نگرش می‌تواند محصول فرایندهای ارزیابی‌های پیچیده‌تری باشد. فراوانی بالای کدهای ارزیابی هزینه و فایده (۲۴ تکرار) و ارزیابی اندازه تهدید (۲۰ تکرار) این موضوع را تأیید می‌کند. این امر با ارکان کلیدی نظریه انگیزش محافظت نیز کاملاً سازگار است، که بر اساس آن افراد زمانی رفتار محافظتی را در پیش می‌گیرند که تهدید را جدی (ارزیابی تهدید) و راهکار ارائه شده را مؤثر و کم‌هزینه (ارزیابی مقابله) بدانند (Ogbanufe et al., 2023; Asfoor et al., 2023; Ameen et al., 2021; Vance et al., 2012)؛ بنابراین چهارچوب ارائه شده نشان می‌دهد کارکنان بانک‌ها بازیگرانی منطقی‌اند که پیش از ارتکاب رفتارهای امنیتی به تحلیل هزینه-فایده عقلانی و شناختی اقدام می‌کنند.

با این حال، این عقلانیت محدودیت‌هایی دارد. شناسایی تکنیک‌های خنثی‌سازی (۵ تکرار)، به منزله عامل انگیزشی، لایه جدیدی به این تحلیل می‌افزاید. این یافته، که با نظریه خنثی‌سازی هم‌خوانی دارد، نشان می‌دهد کارکنان می‌توانند با توجیهاتی مانند ایراد نداشتن خسارت جدی یا رفتار دیگران باورهای اخلاقی خود را موقت به حالت تعلیق درآورند و رفتار ناامن را منطقی جلوه دهند (Alraja et al., 2023; D'Arcy and Teh, 2019; Bauer and Bernroider, 2017; Teh et al., 2015). این بدان معناست که انطباق نداشتن همیشه ناشی از نبود انگیزه مثبت نیست، بلکه گاهی محصول فعال‌سازی انگیزه منفی و فرایند توجیه‌گرانه است.

در بعد فرصت، یافته‌ها نقش مهم محیط سازمانی و اجتماعی را برجسته می‌کنند. آموزش، آگاهی و توسعه سرمایه انسانی (۲۸ تکرار) پرتکرارترین عامل در این بعد و نشان‌دهنده اجماع گسترده ادبیات موضوع بر سر اهمیت آن است؛ اما نکته جالب‌تر قدرت هنجارها و نفوذ اجتماعی (۲۱ تکرار) است، که هم‌راستا با مفهوم هنجارهای ذهنی در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده،

ابر کلمات (شکل ۵) از کل داده‌های متنی استخراج شد. این نمودار، که در آن اندازه هر کلمه بازتاب‌دهنده فرکانس تکرار آن است، تأییدی بر ماهیت انسان‌محور مسئله امنیت اطلاعات است. پس از intentions (قصد) که از بیشترین تکرار در مقالات برخوردار است، اندازه واژگانی همچون awareness (آگاهی)، attitudes (نگرش‌ها) و motives (انگیزه‌ها) در تصویر تأییدی بر این است که کانون اصلی بحث در این پژوهش‌ها دنیای ذهنی و درونی کارکنان است. نکته قابل تأمل دیگر در این نمودار هم‌نشینی بصری مفاهیم کنترلی و بازدارنده مانند threats (تهدیدها)، controls (کنترل‌ها) و sanctions (تنبیه‌ها) با مفاهیم توانمندساز و اجتماعی نظیر culture (فرهنگ)، support (حمایت) و social-ly (اجتماعی) است. این هم‌جواری گویای دوگانگی راهبردی در این حوزه است: از یک سو تلاش برای مهار رفتارهای نامنتطب از طریق ابزارهای کنترلی و از سوی دیگر، تلاش برای شکل‌دهی به آن‌ها از طریق فرهنگ و حمایت. این ابر کلمات به صورت بصری نشان می‌دهد در گفتمان امنیت، صحبت از فناوری و کنترل بدون در نظر گرفتن نگرش و فرهنگ و ابعاد انسانی و بالعکس ناقص است و این دورشته به طور جدایی‌ناپذیری در هم تنیده‌اند.

به طور خلاصه، تحلیل یافته‌های حاصل از فراترکیب نشان می‌دهد انطباق امنیتی رفتار کارکنان در نظام بانکی پدیده‌ای تک‌بعدی نیست، بلکه محصول مجموعه‌ای پیچیده از تعاملات میان قابلیت‌های فردی، فرصت‌های محیطی و فرایندهای انگیزشی است که در آن، نگرش‌ها و باورهای کارکنان نقشی محوری ایفا می‌کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف ارائه چهارچوبی جامع از عوامل مؤثر بر انطباق رفتار کارکنان بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات از طریق روش فراترکیب انجام شد. چهارچوب حاصل (شکل ۶)، که بنیان آن بر مدل رفتار COM-B سازمان‌دهی مبتنی شده است، نشان می‌دهد این انطباق با سیاست‌های امنیتی پدیده‌ای پیچیده و چندوجهی است که از تعامل قابلیت‌های فردی، فرصت‌های محیطی و اجتماعی و انگیزه‌های روان‌شناختی افراد نشئت می‌گیرد. برجسته‌ترین یافته پژوهش حاضر مرکزیت و اکثریت بلامناع بعد انگیزه و به طور خاص مضمون نگرش و باورها با ۳۹ تکرار است. این یافته هم‌راستایی قدرتمندی با



قضاوت همکاران) از بازدارندگی رسمی (ترس از تنبیه سازمانی و مدیریتی) اثربخش‌تر است.

در نهایت در بعد قابلیت، در حالی که درک و آگاهی از خطرها و سیاست‌های امنیتی (هر کدام با ۱۳ تکرار) به منزله عوامل ضروری تأیید می‌شود، یافته کلیدی خودکارآمدی (۱۸ تکرار) است. این یافته نیز با نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده هم‌راستا است و نشان می‌دهد دانش به تنهایی کافی نیست. کارمندان باید باور داشته باشند که توانایی فنی و عملی برای اجرای رفتار امن را دارند (Ogbanufe et al., 2023; Tam et al., 2022; Ameen et al., 2020; Rhee et al., 2009). این امر اهمیت طراحی کاربرپسند سیاست‌ها و ابزارها را دوچندان می‌کند؛ زیرا ابزارهای پیچیده می‌توانند

نشان می‌دهد فشار و رفتار همکاران می‌تواند به اندازه سیاست‌های رسمی یا حتی بیشتر بر رفتار کارکنان تأثیر بگذارد (Jaeger et al., 2021; Posey and Folger, 2020; Chen et al., 2018; Herath and Rao; 2009). در کنار آن، وجود سیستم تنبیهی (۱۳ تکرار) و مفهوم تحریم‌های غیر رسمی (۳ تکرار) مؤید اصول نظریهٔ بازدارندگی عمومی‌اند که بر نقش قطعیت و شدت تنبیه در پیشگیری از رفتار نامطلوب تأکید دارند (Hengstler et al., 2023; Asfoor et al., 2023; Jaeger et al., 2021; Hovav and D'Arcy, 2012). با این حال فراوانی بیشتر هنجارهای اجتماعی در برابر سیستم تنبیهی رسمی ممکن است حاکی از آن باشد که در محیط‌های بانکی بازدارندگی غیر رسمی (ترس) از

مستقیم خودکارآمدی را تضعیف کنند و به انطباق نداشتن رفتار کارکنان منجر شوند.

این پژوهش با ترکیب و یکپارچه‌سازی بدنه گسترده‌ای از ادبیات چهارچوبی جامع، منسجم و چندبعدی را برای تبیین انطباق رفتار کارکنان بانکی با سیاست‌های امنیت اطلاعات ارائه داده است. نتیجه اصلی این است که انطباق رفتار رویدادی منفرد نیست، بلکه اکوسیستمی رفتاری است که در آن عوامل فردی (قابلیت)، سازمانی (فرصت) و روان‌شناختی (انگیزه) مداوم با یکدیگر تعامل دارند. این چهارچوب، که مبتنی بر مدل COM-B است، با نظریه‌های کلاسیک رفتاری غنی شده می‌تواند ابزاری تشخیصی و راهنمای عملی برای مدیران و پژوهشگران این حوزه باشد.

پژوهش حاضر از لحاظ نظری چندین پیامد مهم دارد. نخست اینکه این پژوهش نشان می‌دهد مدل COM-B می‌تواند چهارچوبی قدرتمند برای یکپارچه‌سازی نظریه‌های به ظاهر رقیب مانند نظریه انگیزش محافظت، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نظریه بازدارندگی عمومی و نظریه خنثی‌سازی در حوزه امنیت اطلاعات باشد. این مدل به جای تمرکز بر نظریه‌ای خاص به پژوهشگران اجازه می‌دهد عوامل مختلف را در جایگاه منطقی خود قرار دهند؛ همچنین این فراترکیب با نمایش فراوانی نسبی عوامل به وزن‌دهی تجربی سازه‌های نظری مختلف کمک می‌کند؛ برای مثال نتایج این پژوهش نشان می‌دهد سازه‌های مرتبط با نگرش و هنجارهای اجتماعی (از رفتار برنامه‌ریزی‌شده) در ادبیات موجود بازتاب گسترده‌تری از سازه شدت تنبیه (از بازدارندگی عمومی) داشته‌اند. این امر می‌تواند راهنمای پژوهشگران برای تمرکز بر متغیرهای مهم‌تر باشد.

در حوزه عملی و کاربردی نیز چهارچوب ارائه‌شده نقشه راه عملی برای مدیران ارشد، مدیران امنیت اطلاعات و مدیران منابع انسانی در نظام بانکی فراهم می‌آورد. این چهارچوب بیان می‌کند تمرکز مدیران بر کمپین‌های آگاهی‌رسانی به تنهایی کافی نیست. فراتر از آگاهی‌رسانی که می‌تواند مبتنی بر شبیه‌سازی حملات سایبری برای کارکنان ستاد و شعب مجزا باشد، مداخلات باید بر اصلاح نگرش‌ها و باورهای کارکنان متمرکز شوند. این امر می‌تواند از طریق نمایش پیامدهای واقعی نقض‌های امنیتی (تقویت ارزیابی تهدید) و برجسته‌سازی مزایای انطباق برای فرد و سازمان (تقویت ارزیابی فایده) انجام شود. البته در موضوع توانمندسازی، آموزش و

آگاهی‌رسانی نیز می‌توان از روش‌های متنوع مانند ایجاد تیم‌های متشکل از نیروهای امنیت اطلاعات و سایر کارکنان برای بازنگری سیاست‌ها و اطمینان از اجرایی بودن آن‌ها، استفاده از بازی‌سازی برای جذب و علاقه‌مند کردن کارکنان به این حوزه و تعریف نقش سفیر امنیت برای هر مدیر میانی در زیرمجموعه خود بهره برد؛ همچنین در طراحی سیاست‌ها و ابزارهای امنیتی باید محدودیت‌های شناختی و شغلی کارکنان در نظر گرفته شود. در صورت استفاده بانک‌ها از سیستم‌های پیچیده هزینه انطباق بیشتر و خودکارآمدی کمتر می‌شود و کارکنان به سمت یافتن راه‌های میان‌بر ناامن سوق داده می‌شوند؛ بنابراین طراحی امنیت به شیوه انسان‌محور می‌تواند گزینه خوبی برای بهبود این موضوع باشد. علاوه بر این، به جای اتکای صرف به تهدید و تنبیه بانک‌ها باید بر ایجاد فرهنگ امنیت مثبت سرمایه‌گذاری کنند. شناسایی و تقویت قهرمانان امنیت در هر واحد سازمانی، ترویج داستان‌های موفقیت‌آمیز، تشویق گفت‌وگوی باز در مورد مسائل امنیتی و تخصیص مشوق‌های مالی یا نمادین (مانند لوح تقدیر یا نشان سازمانی) به افرادی که بهترین عملکرد را در این حوزه دارند می‌تواند هنجارهای مطلوب را تقویت کند. در نهایت مدیران باید از تکنیک‌های خنثی‌سازی آگاه باشند و به طور فعال با آن‌ها مقابله کنند. شفاف‌سازی مسئولیت فردی هر کارمند و نشان دادن اینکه حتی تخلفات کوچک نیز می‌توانند پیامدهای جدی داشته باشند، راهی برای برخورد با این توجیه‌ها است.

این پژوهش با وجود نقاط قوت تشریح‌شده با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو بوده است. نخست اینکه به منزله پژوهشی فراترکیب چهارچوب ارائه‌شده ماهیتی مفهومی دارد و روابط علی و معلولی میان متغیرهای شناسایی‌شده را به صورت تجربی نیاموده است. دوم اینکه تمرکز این پژوهش بر رفتار انطباقی کارکنان بوده و ابعاد دیگر رفتار امنیتی مانند رفتار شهروندی امنیت سایبری کمتر مدنظر قرار گرفته است. بر این اساس، برخی مسیرهای پژوهشی برای مطالعات آتی در این زمینه پیشنهاد می‌شود. اولین و مهم‌ترین پیشنهاد توسعه ابزار سنجش (مانند پرسشنامه) بر اساس چهارچوب پیشنهادی و آزمایش تجربی آن در صنعت بانکداری ایران است. استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری می‌تواند روابط و مسیرهای تأثیرگذاری میان ابعاد قابلیت، فرصت و انگیزه و مضامین فرعی زیرمجموعه آن‌ها را به صورت کمی مشخص کند؛ همچنین بومی‌سازی چهارچوب ارائه‌شده

- Ajzen, I., and Fishbein, M. (1973). "Attitudinal and Normative Variables as Predictors of Specific Behavior". *Journal of personality and Social Psychology*, 27(1), pp. 41-57. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0034440>
- Alassaf, M. and Alkhalifah, A. (2021). "Exploring the Influence of Direct and Indirect Factors on Information Security Policy Compliance: A Systematic Literature Review". *IEEE Access*, 9, pp. 162687-162705. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3132574>
- Alraja, M. N., Butt, U. J., and Abbod, M. (2023). "Information Security Policies Compliance in a Global Setting: An Employee's Perspective". *Computers and Security*, 129, p. 103208. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2023.103208>
- Amankwa, E., Looock, M., and Kritzinger, E. (2022). "The Determinants of an Information Security Policy Compliance Culture in Organisations: the Combined Effects of Organisational and Behavioural Factors". *Information and Computer Security*, 30(4), pp. 583-614. <https://doi.org/10.1108/ICS-10-2021-0169>
- Ameen, N., Tarhini, A., Shah, M. H., and Madichie, N. O. (2020). "Employees' Behavioural Intention to Smartphone Security: A Gender-Based, Cross-National Study". *Computers in Human Behavior*, 104, p. 106184. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106184>
- Amiri, M., Roozbehani, K., and Zamanian, M. (2015). "Identifying the Failure of Implementation of Information Security Management Systems (ISMS) With a Focus on Iranian Organizations". *Science and Technology Policy Letters*, 05(2), pp. 69-76.
- Asfoor, A. H., Latif, A. B. A., and Rahim, F. B. A. (2023). "Investigate the Roles of Sanctions, Psychological Capital, and Organizational Security Resources Factors in Information Security Policy Compliance: A Systematic Literature Review". *IEEE Access*, 11, pp. 162687-162705. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3132574>
- بر اساس شرایط صنعت بانکداری ایران نیز می‌تواند مدنظر پژوهشگران قرار گیرد. به علاوه رتبه‌بندی این عوامل با استفاده از فنونی مانند روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌تواند موضوع مطالعاتی پژوهشگران باشد. افزون بر این، پژوهش‌های آتی می‌توانند نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی (مانند سن و سابقه کار) و سازمانی (مانند اندازه بانک، دولتی یا خصوصی بودن) را به منزله تعدیل‌گر در روابط مدل بررسی کنند؛ همچنین با توجه به ماهیت پویای فرایند انطباق مطالعات طولی در این زمینه می‌تواند چگونگی تغییر نگرش‌ها، قابلیت‌ها و رفتار کارکنان را در طول زمان و در پاسخ به مداخلات مختلف (مانند کمپین آموزشی جدید) ردیابی کند. مضاف بر این، بررسی چهارچوب‌های ارائه‌شده توسط مراجع معتبر بانکی (مانند مقررات Basel III) و ریسک‌های مربوط به آموزش و آگاهی‌رسانی خطاهای انسانی و رفتار نادرست، که در چهارچوب خطرهای عملیاتی نظام بانکی قرار می‌گیرند، می‌تواند زمینه‌ساز پژوهش‌هایی با رویکرد عملیاتی باشد؛ همچنین با توجه به امکان تأثیر عوامل مادی در نقض سیاست‌های امنیت اطلاعات در نظام بانکی و اهمیت این موضوع در بروز کلاه‌برداری‌ها این موضوع می‌تواند توجه پژوهشگران را به خود جلب کند. در نهایت می‌توان چهارچوب حاضر را با ادغام مفاهیم و نظریه‌های دیگر مانند نظریه شکل‌گیری عادت (چگونگی تبدیل رفتار امن به کنش خودکار) غنی‌تر کرد.
- منابع**
- Aebissa, B., Dhillon, G., and Meshesha, M. (2023). "The Direct and Indirect Effect of Organizational Justice on Employee Intention to Comply With Information Security Policy: The Case of Ethiopian Banks". *Computers and Security*, 130, p. 103248. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2023.103248>
- Afshari, P., Bayazidi, S., and Yazdani, S. (2024). "Meta-Synthesis As an Original Method to Synthesize Qualitative Literature in Chronic Diseases: A Narrative Review". *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care*, 13(2). p.e 139621. <https://doi.org/10.5812/jjcdc-139621>
- Ajzen, I. (1985). *From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior* (pp. 11-39). Springer Berlin Heidelberg.

- Security Policy Violation". *Asia pacific journal of information systems*, 33(4), pp. 863-898. <https://doi.org/10.14329/apjis.2023.33.4.863>
- Bandura, A. (1977). "Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change". *Psychological review*, 84(2), pp. 191-215. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bansal, G., Muzatko, S., and Shin, S. I. (2021). "Information System Security Policy Noncompliance: the Role of Situation-Specific Ethical Orientation". *Information Technology and People*, 34(1), pp. 250-296. <https://doi.org/10.1108/ITP-03-2019-0109>
- Baskerville, R., and Siponen, M. (2002). "An Information Security Meta-Policy for Emergent Organizations. *Logistics Information Management*, 15(5/6), pp. 337-346. <https://doi.org/10.1108/09576050210447019>
- Bauer, S., and Bernroider, E. W. (2017). "From Information Security Awareness to Reasoned Compliant Action: Analyzing Information Security Policy Compliance in a Large Banking Organization. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 48(3), pp. 44-68. <https://doi.org/10.1145/3130515.3130519>
- Bauer, S., Bernroider, E. W., and Chudzikowski, K. (2017). "Prevention is Better Than Cure! Designing Information Security Awareness Programs to Overcome Users' Non-Compliance with Information Security Policies in Banks". *Computers and Security*, 68, pp. 145-159. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2017.04.009>
- Begishev, I. R., Khisamova, Z. I., and Mazitova, G. I. (2019). "Information Infrastructure of Safe Computer Attack. *Helix*, 9(5), pp. 5639-5642. <https://doi.org/10.29042/2019-5639-5642>
- Bélanger, F., Collignon, S., Enget, K., and Negangard, E. (2017). "Determinants of Early Conformance with Information Security Policies. *Information and Management*, 54(7), pp. 887-901. <https://doi.org/10.1016/j.im.2017.01.003>
- Braun, V., and Clarke, V. (2006). "Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), pp. 77-101. <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bulgurcu, B., Cavusoglu, H., and Benbasat, I. (2010). "Information Security Policy Compliance: An Empirical Study of Rationality-Based Beliefs and Information Security Awareness. *MIS Quarterly*, 34(3), pp. 523-548. <https://doi.org/10.2307/25750690>
- Butler, K. J., and Brown, I. (2023). "COVID-19 Pandemic-Induced Organisational Cultural Shifts and Employee Information Security Compliance Behaviour: a South African Case Study. *Information and Computer Security*, 31(2), pp. 221-243. <https://doi.org/10.1108/ICS-09-2022-0152>
- Campbell, R., Pound, P., Pope, C., Britten, N., Pill, R., Morgan, M., and Donovan, J. (2003). "Evaluating Meta-Ethnography: a Synthesis of Qualitative Research on Lay Experiences of Diabetes and Diabetes Care. *Social Science and Medicine*, 56(4), pp. 671-684. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00064-3](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00064-3)
- Chen, X., Wu, D., Chen, L., and Teng, J. K. (2018). "Sanction Severity and Employees' Information Security Policy Compliance: Investigating Mediating, Moderating, and Control Variables. *Information and Management*, 55(8), pp. 1049-1060. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.05.011>
- Choi, Y., and Yoo, T. (2014). "Influence of HRM Practices on Privacy Policy Compliance Intention: a Study Among Bank Employees in Korea". *International Journal of Security and Its Applications*, 8(1), pp. 9-18. <https://doi.org/10.1016/j.im.2017.01.003>

- org/10.14257/IJSIA.2014.8.1.02
- Cram, W. A., Proudfoot, J. G., and D'Arcy, J. (2020). "Maximizing Employee Compliance with Cybersecurity Policies". *MIS Quarterly Executive*, 19(3), pp. 183-198. <http://dx.doi.org/10.17705/2msqe.00032>
- D'Arcy, J., Herath, T., and Shoss, M. K. (2014). "Understanding Employee Responses to Stressful Information Security Requirements: A Coping Perspective". *Journal of management information systems*, 31(2), pp. 285-318. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222310210>
- D'Arcy, J., and Teh, P. L. (2019). "Predicting Employee Information Security Policy Compliance on a Daily Basis: The Interplay of Security-Related Stress, Emotions, and Neutralization". *Information and Management*, 56(7), p. 103151. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.02.006>
- Dawson, A. J. (2019). *Meta-synthesis of Qualitative Research*. In P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 785-804). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4_112
- Duncan, C. (2022). *Cyber Security in Banking*. Retrieved from <https://www.alert-software.com/blog/cybersecurity-in-banking>.
- Edwards, J., and Kaimal, G. (2016). "Using Meta-Synthesis to Support Application of Qualitative Methods Findings in Practice: A Discussion of Meta-Ethnography, Narrative Synthesis, and Critical Interpretive Synthesis. *The Arts in Psychotherapy*, 51, pp. 30-35. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2016.07.003>
- ENISA. (2023). *ENISA threat Landscape Report 2023*. Harklion: European Network and Information Security Agency (ENISA), Retrieved from www.enisa.europa.eu/topics/cyber-threats/threats-and-trends.
- Gibbs, J. P. (1968). "Crime, Punishment and Deterrence". *The Southwestern Social Science Quarterly*, 48(4), pp. 515-530.
- Hadlington, L., Binder, J., and Stanulewicz, N. (2021). "Exploring the Role of Moral Disengagement and Counterproductive Work Behaviours in Information Security Awareness. *Computers in Human Behavior*, 114, p. 106557. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106557>
- Hashemzadeh Aghdam, N. (2021). "Data Security Policies: The Indirect Role of Management Support on Users' Adjustment Behavior of Banks' Data Systems". *Quarterly Studies in Banking Management and Islamic Banking*, 7(16), pp. 77-98. <https://doi.org/10.22034/jifb.2022.153329> {In Persian}
- Hengstler, S., Kuehnel, S., Masuch, K., Nastjuk, I., and Trang, S. (2023). "Should i Really do That? Using Quantile Regression to Examine the Impact of Sanctions on Information Security Policy Compliance Behavior". *Computers and Security*, 133, p. 103370. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2023.103370>
- Herath, T., and Rao, H. R. (2009). "Encouraging Information Security Behaviors in Organizations: Role of Penalties, Pressures and Perceived Effectiveness. *Decision Support Systems*, 47(2), pp. 154-165. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2009.02.005>
- Homans, G. C. (1958). "Social Behavior as Exchange. *American journal of sociology*, 63(6), pp. 597-606. <https://doi.org/10.1086/222355>
- Hovav, A., and D'Arcy, J. (2012). "Applying an Extended Model of Deterrence Across Cultures: An Investigation of Information Systems Misuse in the US and South Korea. *Information and Management*, 49(2), pp. 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.im.2011.12.005>

- Ifinedo, P. (2012). "Understanding Information Systems Security Policy Compliance: An Integration of the Theory of Planned Behavior and the Protection Motivation Theory. *Computers and Security*, 31(1), pp. 83-95. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2011.10.007>
- Ifinedo, P. (2016). Critical Times for Organizations: What Should Be Done to Curb Workers' Noncompliance with IS Security Policy Guidelines?. *Information Systems Management*, 33(1), pp. 30-41. <https://doi.org/10.1080/10580530.2015.1117868>
- IMF. (2024). *Rising Cyber Threats Pose Serious Concerns for Financial Stability*. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/04/09/rising-cyber-threats-pose-serious-concerns-for-financial-stability>.
- ISACA. (2025). *Cybersecurity Trends to Watch in 2025*. Retrieved from <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2025/cybersecurity-trends-to-watch-in-2025>.
- Jacobs, B. A. (2010). "Deterrence and Deterrability". *Criminology*, 48(2), pp. 417-441. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2010.00191.x>
- Jaeger, L., Eckhardt, A., and Kroenung, J. (2021). "The role of Deterrability for the Effect of Multi-Level Sanctions on Information Security Policy Compliance: Results of a Multigroup Analysis". *Information and Management*, 58(3), p. 103318. <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103318>
- Jansen, J., and Van Schaik, P. (2018). "Testing a Model of Precautionary Online Behaviour: The Case of Online Banking". *Computers in Human Behavior*, 87, pp. 371-383. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.010>
- Järveläinen, J. (2016). "Integrated Business Continuity Planning and Information Security Policy Development Approach. *International Conference on Information Systems (ICIS)*, Dublin.
- Johnston, A. C., and Warkentin, M. (2010). "Fear Appeals and Information Security Behaviors: An Empirical Study. *MIS Quarterly*, 34(3), pp. 549-566. <https://doi.org/10.2307/25750691>
- Kajtazi, M., and Bulgurcu, B. (2013). "Information Security Policy Compliance: An Empirical Study on Escalation of Commitment". In *19th Americas Conference on Information Systems*, Chicago, Illinois.
- Kam, H. J., Mattson, T., and Kim, D. J. (2021). [The "Right" Recipes for Security Culture: a Competing Values Model Perspective. *Information Technology and People*, 34(5), pp. 1490-1512. <https://doi.org/10.1108/ITP-08-2019-0438>
- Kerner, S. M. (2023). *34 Cybersecurity Statistics to Lose Sleep Over in 2023*. Retrieved from <https://www.techtarget.com/whatis/34-Cybersecurity-Statistics-to-Lose-Sleep-Over-in-2020>.
- Khan, N. F., Yaqoob, A., Khan, M. S., and Ikram, N. (2022). "The Cybersecurity Behavioral Research: A Tertiary Study. *Computers and Security*, 120, p. 102826. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2022.102826>
- Leung, L. (2015). "Validity, Reliability, and Generalizability in Qualitative Research. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(3), pp. 324-327. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.161306>
- Li, L., He, W., Xu, L., Ash, I., Anwar, M., and Yuan, X. (2019). "Investigating the Impact of Cybersecurity Policy Awareness on Employees' Cybersecurity Behavior. *International Journal of Information Management*, 45, pp. 13-24. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.017>
- Li, Y. J., and Hoffman, E. (2023). "Designing an Incentive Mechanism for Information Security

- Policy Compliance: An Experiment. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 212, pp. 138-159. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2023.05.033>
- Liu, C., Wang, N., and Liang, H. (2020). "Motivating Information Security Policy Compliance: The Critical Role of Supervisor-Subordinate Guanxi and Organizational Commitment". *International Journal of Information Management*, 54, p. 102152. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102152>
- McLeod, A., and Dolezel, D. (2022). "Information Security Policy Non-Compliance: Can Capitulation Theory Explain User Behaviors?". *Computers and Security*, 112, p. 102526. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102526>
- Menard, P., Bott, G. J., and Crossler, R. E. (2017). "User Motivations in Protecting Information Security: Protection Motivation Theory Versus Self-Determination Theory. *Journal of Management Information Systems*, 34(4), pp. 1203-1230. <https://doi.org/10.1080/07421222.2017.1394083>
- Merhi, M. I., and Ahluwalia, P. (2019). "Examining the Impact of Deterrence Factors and Norms on Resistance to Information Systems Security. *Computers in Human Behavior*, 92, pp. 37-46. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.031>
- Merhi, M. I., and Ahluwalia, P. (2024). "Predicting Compliance of Security Policies: Norms and Sanctions. *Journal of Computer Information Systems*, 64(5), pp. 683-697. <https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2241413>
- Michie, S., Van Stralen, M. M., and West, R. (2011). "The Behaviour Change Wheel: a New Method for Characterising and Designing Behaviour Change Interventions. *Implementation Science*, 6(1), p. 42. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>
- Mohammadi, F., Kazempourian, S., and taghva, M. R. (2021). Technology Intelligence in High Tech Organizations. *Science and Technology Policy Letters*, 11(1), pp. 51-68.
- Nadelson, S., and Nadelson, L. S. (2014). "Evidence-Based Practice Article Reviews Using CASP Tools: a Method for Teaching EBP. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(5), pp. 344-346. <https://doi.org/10.1111/wvn.12059>
- Nazari, F. (2020). *Factors Affecting Acceptance of Information Security Policy Among Employees of Tejarat Bank*. Master's thesis. Payame Noor University. {In Persian}
- Ogbanufe, O. (2021). "Enhancing End-User Roles in Information Security: Exploring the Setting, Situation, and Identity". *Computers and Security*, 108, p. 102340. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102340>
- Ogbanufe, O. (2023). "Securing Online Accounts and Assets: An Examination of Personal Investments and Protection Motivation. *International Journal of Information Management*, 68, p. 102590. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102590>
- Ogbanufe, O., Crossler, R. E., and Biros, D. (2023). "The Valued Coexistence of Protection Motivation and Stewardship in Information Security Behaviors. *Computers and Security*, 124, p. 102960. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2022.102960>
- Ogbanufe, O., Crossler, R. E., and Biros, D. (2021). "Exploring Stewardship: A Precursor to Voluntary Security Behaviors". *Computers and Security*, 109, p. 102397. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102397>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... and Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 Statement: an Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews". *bmj*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj>

- n71
- Petrič, G., and Orehek, Š. (2025). "Expressing Opinions About Information Security in an Organization: the Spiral of Silence Theory Perspective". *Information and Computer Security*, 33(2), pp. 223-241. <https://doi.org/10.1108/ICS-04-2024-0083>
- Phillips, M., and Lu, J. (2018). "A Quick Look at NVivo". *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 30(2), pp. 104-106. <https://doi.org/10.1080/1941126X.2018.1465535>
- Posey, C., and Folger, R. (2020). "An Exploratory Examination of Organizational Insiders' Descriptive and Normative Perceptions of Cyber-Relevant Rights and Responsibilities". *Computers and Security*, 99, p. 102038. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.102038>
- Pourkarimi, J., Abili, K., and Azizi, M. (2025). "Educational Managers' Competencies in Turbulent Environments (A Meta-Synthesis Study)". *Interdisciplinary Journal of Management Studies*, 18(3), pp. 565-581. <https://doi.org/10.22059/jipa.2024.372042.3469> {In Persian}
- PurpleSec. (2023). *Cyber Security Statistics: The Ultimate List of Stats, Data, and Trends for 2023*. Retrieved from <https://purplesec.us/resources/cybersecurity-statistics>.
- Rajab, M., and Eydgahi, A. (2019). "Evaluating the Explanatory Power of Theoretical Frameworks on Intention to Comply with Information Security Policies in Higher Education". *Computers and Security*, 80, pp. 211-223. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2018.09.016>
- Rhee, H. S., Kim, C., and Ryu, Y. U. (2009). "Self-Efficacy in Information Security: Its Influence on End Users' Information Security Practice Behavior". *Computers and Security*, 28(8), pp. 816-826. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2009.05.008>
- Rogers, R. W. (1975). "A protection Motivation Theory of Fear Appeals and Attitude Change". *Journal of Psychology*, 91(1), pp. 93-114. <https://doi.org/10.1080/00223980.1975.9915803>
- Rogers, R. W. (1983). "Cognitive and Psychological Processes in Fear Appeals and Attitude Change: A Revised Theory of Protection Motivation". *Social Psychophysiology: A Sourcebook*, pp. 153-176.
- Sandelowski, M., and Barroso, J. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. New York, NY: Springer.
- Schroeder, P., and Siddiqui, Z. (2023, November 10). *China's Biggest Lender ICBC Hit By Ransomware Attack*. Reuters. Retrieved from <https://www.reuters.com/world/china/chinas-largest-bank-icbc-hit-by-ransomware-software-ft-2023-11-09/>
- Silic, M., Barlow, J. B., and Back, A. (2017). "A New Perspective on Neutralization and Deterrence: Predicting Shadow IT Usage". *Information and Management*, 54(8), pp. 1023-1037. <https://doi.org/10.1016/j.im.2017.02.007>
- Siponen, M., Mahmood, M. A., and Pahnla, S. (2014). "Employees' Adherence to Information Security Policies: An Exploratory Field Study". *Information and Management*, 51(2), pp. 217-224. <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.08.006>
- Straub Jr, D. W. (1990). "Effective IS Security: An Empirical Study". *Information Systems Research*, 1(3), pp. 255-276. <https://doi.org/10.1287/isre.1.3.255>
- Sullivan, P. (2025). *Cyber Attack Statistics to Know in 2025*. Retrieved from <https://parachute.cloud/cyber-attack-statistics-data-and-trends>.
- Sykes, G., and Matza, D. (1957). "Techniques of Neutralization: A Theory of Delinquency". *American Sociological Review*, 22(6), pp. 664-670. <https://doi.org/10.2307/2089195>

- Tam, C., de Matos Conceição, C., and Oliveira, T. (2022). "What Influences Employees to Follow Security Policies? *Safety Science*, 147, 105595. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105595>
- Teh, P. L., Ahmed, P. K., and D'Arcy, J. (2015). "What Drives Information Security Policy Violations Among Banking Employees?: Insights from Neutralization and Social Exchange Theory". *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 23(1), pp. 44-64. <http://doi.org/10.4018/jgim.2015010103>
- U.S. Department of Justice. (2024, March). *Former Bank Manager Sentenced to 3years in Prison for Theft from Customer Accounts*. Retrieved from <https://www.justice.gov/usao-wdwa/pr/former-bank-manager-sentenced-3-years-prison-theft-customer-accounts>.
- Uchendu, B., Nurse, J. R., Bada, M., and Furnell, S. (2021). "Developing a Cyber Security Culture: Current Practices and Future Needs. *Computers and Security*, 109, p. 102387. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102387>
- Van der Kleij, R., Wijn, R., and Hof, T. (2020). "An Application and Empirical Test of the Capability Opportunity Motivation-Behaviour model to Data Leakage Prevention in Financial Organizations". *Computers and Security*, 97, p. 101970. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cose.2020.101970>
- Van Slyke, C., and Belanger, F. (2020). "Explaining the Interactions of Humans and Artifacts in Insider Security Behaviors: The Mangle of Practice Perspective. *Computers and Security*, 99, p. 102064. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.102064>
- Vance, A., Siponen, M., and Pahnla, S. (2012). "Motivating IS Security Compliance: Insights from Habit and Protection Motivation Theory. *Information and management*, 49(3-4), pp. 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.im.2012.04.002>
- Vance, A., Siponen, M. T., and Straub, D. W. (2020). "Effects of Sanctions, Moral Beliefs, and Neutralization on Information Security Policy Violations Across Cultures. *Information and Management*, 57(4), p. 103212. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103212>
- Verizon. (2023). *2023 Data Breach Investigation Report, Verizon*. Retrieved from www.verizon.com/business/resources/reports/2023-data-breach-investigations-report-dbir.pdf.
- Williams, A. S., Maharaj, M. S., and Ojo, A. I. (2019). "Employee Behavioural Factors and Information Security Standard Compliance in Nigeria Banks. *International Journal of Computing and Digital Systems*, 8(4). <https://doi.org/10.12785/ijcds/080407>
- Xie, T., and Gorrivan, C. (2024, June26). *Evolve Bank and Trust confirms its data was stolen in cyber attack*. Bloomberg News. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-06-26/evolve-bank-trust-confirms-its-data-was-stolen-in-cyber-attack>.



A Framework of Factors Influencing Employees' Compliance Behavior with Information Security Policies in the Banking Sector

Saeed Kazempourian¹

Mohammad Reza Taghva²

Vajhollah Ghorbanizadeh³

Amir Manian⁴

Abstract

Considering the critical role of the human factor as a vulnerable link in the information security chain, this study aims to identify, classify, and integrate the factors influencing employee compliance with Information Security Policies (ISPs) in banking sector. The research culminates in the development of a comprehensive conceptual framework for this domain. The study employs a qualitative meta-synthesis methodology. Through a systematic search of academic databases, 67 pertinent articles directly addressing the research topic were selected and subjected to in-depth thematic analysis. The primary theoretical framework for classifying and integrating the extracted factors was the Capability, Opportunity, Motivation-Behavior (COM-B) model, which was synthesized with key concepts from Protection Motivation Theory (PMT), the Theory of Planned Behavior (TPB), Neutralization Theory, and General Deterrence Theory (GDT). The findings reveal that compliant behavior is the product of the interplay of three primary dimensions. The motivation dimension, comprising 13 factors, emerged as the most pivotal dimension, with attitudes and beliefs and cost-benefit evaluations occurring 39 and 24 times, respectively. Within the opportunity dimension, encompassing 11 factors, training and awareness and social norms—with 28 and 21 occurrences respectively—were identified as the most influential environmental factors. In the capability dimension, which consists of 12 factors, self-efficacy, with 18 occurrences, proved more significant than any other factor in that category. This research proposes an integrated, multidimensional framework demonstrating that employee compliance with ISPs in the banking system is not merely a technical requirement but a cognitive and social choice. The framework holds significant practical implications for banking managers, highlighting the necessity of shifting focus from tool-centric strategies to human-centric approaches that emphasize attitude modification, self-efficacy enhancement, and the cultivation of a positive security culture. Furthermore, by providing a comprehensive theoretical foundation, the framework enables future empirical research to examine the relationships among these factors.

Keywords: Meta Synthesis, Information Security, Bank, Compliance, Protection Motivation Theory, General Deterrence Theory, Theory of Planned Behavior

1. Ph.D. Candidate in Information Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. saeed.kazem.313@gmail.com

2. Professor, Department of Information Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

3. Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

4. Professor, Department of Information Technology Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

پدیدآورنده	سعید کاظم پوریان	محمد رضا تقوا	وجه الله قربانی زاده	امیر مانیان
نقش	نویسنده مسئول	نویسنده	نویسنده	نویسنده
نگارش متن	نگارش متن اصلی	بازنگری و مرور متن	بازنگری و مرور متن	بازنگری و مرور متن
ویرایش متن و ...	ویرایش متن	یادداشت گذاری روی متن نهایی	یادداشت گذاری روی متن نهایی	یادداشت گذاری روی متن نهایی
طراحی / مفهوم پردازی	طراحی چهارچوب کلی	ویرایش چهارچوب	-	ویرایش چهارچوب
گردآوری داده	گردآوری داده ها به روش PRISMA	-	-	-
تحلیل / تفسیر داده	تحلیل یافته ها به روش تحلیل مضمون	اعلام نظر روی چهارچوب	اعلام نظر روی چهارچوب	اعلام نظر روی چهارچوب
سایر نقش ها	-	نظارت بر رساله (استاد راهنما)	نظارت بر رساله (استاد مشاور)	نظارت بر رساله (استاد مشاور)

ب) اعلام تعارض منافع

مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه ای، اندیشه ای یا باورمندانه، و غیره.

چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافع داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:

مثال: نویسنده الف هیچ گونه تعارض منافع ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گزینش دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهام دارند.

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می باشند که ممکن است به طور نا عادلانه ای بر تصمیم گیری آن ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله ساز می شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پزوهانه، گزینش آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری یا غیررسمی، اشتغال،

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می رساند نویسندگان مقاله هیچ گونه تعارض منافع ندارد.

نویسنده مسئول: سعید کاظم پوریان

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۸/۲۲

شناسایی و ارزیابی وضعیت اینفلوئنسرهای تویتر فارسی

20.1001.1.24767220.1404.15.3.3.3

محسن فینی‌زاده بیدگلی^۱

چکیده

ظهور اینترنت و در پی آن شکل‌گیری شبکه‌های اجتماعی جهان را وارد عصری نو کرد که معادلات و ساختار زندگی بشر را به کلی دگرگون ساخت. از یک سو، تعاملات اجتماعی انسان متحول شد و ارتباطات او روزافزون و انعطاف‌پذیر شد. از سوی دیگر، در نتیجه فعالیت شبکه‌های اجتماعی آقائوسی از داده‌ها پدید آمد. بازشناسی کاربران پرنفوذ و تبیین رویکردهای سیاسی و سایر جزئیات آنان، محصول مطالعه کنشگری و تحلیل جایگاه اینفلوئنسرهای تویتر است. بر همین اساس، هدف این پژوهش تحلیل کنشگری و جایگاه اینفلوئنسرهای تویتر فارسی است. این پژوهش با بهره‌گیری از روش داده‌کاوی به تحلیل داده‌های خام شبکه اجتماعی تویتر پرداخته است. در واقع، داده‌های خام از شبکه اجتماعی تویتر استخراج و پس از پالایش به داده‌های ساختاریافته تبدیل و سپس تحلیل شدند. نتایج پژوهش مبتنی بر سه مؤلفه کارکرد، رویکرد سیاسی و تعداد دنبال‌کننده تنظیم شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد کاربرانی با ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده در بیشتر کارکردها، به‌جز کارکرد شخصیت مذهبی، سهم عمده‌ای دارند. همچنین، کاربران با بیش از ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده بیشترین سهم را در کارکرد رسانه‌ای دارند. رویکرد سیاسی معارض به‌جز دسته ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده رویکرد غالب در تمامی دسته‌هاست. افزون بر این، عاملیت اصلی رویکرد سیاسی معارض در کارکردهای گوناگون همچون فعالان فرهنگ و رسانه، شخصیت‌های علمی و فناوری، رسانه‌ها، غیراخلاقی و سلبریتی‌هاست. در مقابل، کنشگری رویکرد اصول‌گرا عمدتاً در دو کارکرد شخصیت مذهبی و سیاسیون است.

واژگان کلیدی: اینفلوئنسر، تویتر، شبکه‌های اجتماعی، کاربران، نگرش سیاسی

تاریخ پذیرش: ۱۳ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۱ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ دریافت: ۱۷ آبان ۱۴۰۳

مقدمه

شبکه‌های اجتماعی در جایگاه یکی از کاربردی‌ترین و نوپاترین ابزارهای اینترنت شکل جدیدی از ارتباطات انسانی را پدید آورده است (Mohammadpour et al., 2016). در واقع، پیدایش شبکه‌های اجتماعی در معادلات ارتباطی بشر اثرگذار بوده و ارتباطات را به شکلی غیرخطی، فرازمانی و فرامکانی دگرگون کرده است. در نتیجه، کاربران این شبکه با سهولت بیشتری با دیگر کاربران ارتباط برقرار می‌کنند. در همین زمینه، کازنو اظهار می‌کند: «اگر دگرگونی در فناوری‌های ارتباطی را موجب دگرگونی فرهنگی بدانیم، باید بپذیریم فناوری‌های جدید ارتباطی که تناسبی با فرهنگ پیشین ندارند، نوعی گسست تجانس فرهنگی پایدار پدید آورده‌اند. این عدم تجانس یا به اصطلاح تأخر فرهنگی موجب پیدایی بحرانی فرهنگی شده است که با دگرگونی‌های اجتماعی بروز و ظهور پیدا می‌کند (Mohammadi et al., 2016).

امروزه، شناخت الگوی رفتاری کاربران شبکه اجتماعی بسیار مهم است (Mohammadi et al., 2018)، زیرا تأثیرگذاری شبکه‌های اجتماعی در اقدامات و نگرش‌های سیاسی افراد از جمله در رخدادهایی چون اعتراض ضد دولتی در ایران، جنبش اشغال وال استریت و اعتراض پارک گِزی^۱ ترکیه ثابت شده است. در واقع، یکی از فرصت‌ها و امکانات بسیار مهم فنی - ارتباطی جنبش‌هاست تا از طریق آن ائتلاف‌ها شکل گیرد. شبکه‌های اجتماعی با فشرده‌سازی زمان و مکان سرعت ارتباطات و پیوندهای درون‌سازمانی را میان فعالان و هواداران جنبش که از حیث جغرافیایی از یکدیگر فاصله دارند، به گونه‌ای بی‌سابقه، افزایش داده‌اند (Adlipour and Pirnia, 2014). خدمات شبکه‌های اجتماعی به شیوه‌ای مهم به مجرای مؤثر برای نفوذ اخبار و اطلاعات تبدیل شده‌اند. به‌ویژه توییتر در جایگاه رسانه‌ای محبوب برای بحث درباره رویدادهای مهم جهان ظاهر شده است (Cha et al., 2012). تحقیقات نشان داده‌اند توییتر بستری برای مطرح کردن بحث‌های عمومی و متنوع‌تر نسبت به دیگر انواع شبکه‌های اجتماعی فراهم می‌کند (Kasmani et al., 2014). همچنین، توییتر ابزاری رایگان و فراگیر از نوع شبکه‌های اجتماعی است و به مردم امکان می‌دهد اطلاعات و اخبار را به صورت واقعی و در زمان واقعی به اشتراک بگذارند و دیدگاه‌های مختصر خود را درباره تجربه‌ها و افکارشان بیان کنند (McLen et

al., 2013). محبوبیت چشمگیر توییتر باعث جذب منابع خبری محبوب و کاربران فعال از جمله رسانه‌های سنتی، سلبریتی‌ها، سیاست‌مداران و افراد پرنفوذ شده است (Cha et al., 2012). افزون بر این، توییتر این امکان را برای کاربران خود فراهم می‌کند تا پیام‌هایی را در قالب توییت به یکدیگر ارسال و دریافت کنند. از این رو، تعداد نویسه‌های توییت‌ها در نوامبر ۲۰۱۷ از ۱۴۰ به ۲۸۰ نویسه افزایش یافته است (Erfan et al., 2018). پیام‌ها در توییت‌ها همواره با نگرش دنبال‌کننده‌ها در ارتباط است. به عبارت دیگر، کاربران توییتر با کاربرانی پیوند برقرار می‌کنند که نگرش‌ها و باورهای نزدیک‌تری به خودشان دارند. شبکه‌های اجتماعی به‌ویژه توییتر به شکل‌گیری حباب اطلاعاتی انجامیده است. وضعیتی که در آن کاربران با کسانی ارتباط برقرار می‌کنند که تعصباتشان را تقویت می‌کنند. بدین ترتیب، حقیقت به حلقه مفقوده در جریان‌های اطلاعاتی شبکه‌های اجتماعی بدل شده است.

بعد از فیلتر شدن تلگرام، فعالیت کاربران ایرانی توییتر به طور طنزآمیزی تشدید شده است، زیرا با فیلتر شدن تلگرام استفاده از فیلترشکن‌ها در میان کاربران ایرانی رواج بیشتری یافته و در نتیجه، حضور کاربران در سایر رسانه‌های فیلترشده نیز تسهیل شده است (Jalaeipour and Hajizadegan, 2019). آمارها در ایران نیز حاکی از آن است که تعداد کل کاربران شبکه اجتماعی توییتر در ایران ۳/۲ میلیون نفر است. این کاربران در طول یک سال حدود ۷۹۰ میلیون توییت منتشر می‌کنند که از این تعداد ۲۰۰ میلیون بازانتشار (رتوییت) می‌شود. افزون بر این، ۱۷۰ کاربر در این شبکه بیشتر از ۱۰۰ هزار دنبال‌کننده و ۱/۳ هزار کاربر بیشتر از ۲۰ هزار دنبال‌کننده دارند (خبرگزاری فارس به نقل از مرکز پژوهشی بتا، ۲۰۲۱).

اصل حاکم بر رابطه کاربر-توییت بر پایه تعداد دنبال‌کننده و در رابطه توییت-کاربر بر پایه دنبال‌شونده است. گفتنی است برخی از کاربرانی توییتر در جایگاه اینفلوئنسر معرفی می‌شوند. به طور کلی، اینفلوئنسرها به صورت غیررسمی افرادی دانسته می‌شوند که به گونه‌ای نامتناسب در انتشار اطلاعات یا برخی رفتارهای مرتبط با علاقه تأثیر می‌گذارند (Bakshy et al., 2011). در این پژوهش، حساب‌های کاربری توییتر با بیش از ۲۰ هزار دنبال‌کننده به نام اینفلوئنسرهای معرفی می‌شوند. با توجه به نکات یادشده، این مقاله درصدد بررسی اینفلوئنسرهای ایرانی توییتر از نظر رویکرد سیاسی، کارکرد و تعداد دنبال‌کننده است.

1. Casino

2. Gezi Park

۱. پیشینه پژوهش

در چند سال گذشته با توجه به سطح نفوذ روزافزون شبکه‌های اجتماعی و اینفلوئنسرها، مقاله‌های داخلی و خارجی بی‌شماری در این حوزه نگارش شده است و این موضوع موجب برگزاری سمینارها و همایش‌های علمی و پژوهشی متعددی در سطح کشور و بین‌الملل بوده است. به طور کلی، بیشتر این پژوهش‌ها در دو بخش اصلی دسته‌بندی می‌شوند:

الف) بررسی جایگاه اینفلوئنسرها در مصرف کالا، خدمات یا برند؛
ب) بررسی جایگاه مبنایی اینفلوئنسرها در حوزه‌های مطالعاتی.

از جمله مقاله‌های این حوزه می‌توان به پژوهش «بررسی تأثیر بازاریابی تأثیرگذار (اینفلوئنسر) بر قصد خرید مصرف‌کننده با توجه به نقش میانجیگری نگرش مصرف‌کننده به برند (مورد مطالعه: مشتریان صنعت پوشاک در شبکه اجتماعی اینستاگرام)» به قلم هدانی^۱ و رضانی^۲ (۲۰۲۳) اشاره کرد که در هجدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه منتشر شد. همچنین، مقاله «تأثیر اینفلوئنسر مارکتینگ (بازاریابی با افراد تأثیرگذار) بر رفتار مصرف‌کننده» به نویسندگی یزدانی^۳ و فرهنگند^۴ (۲۰۲۱) که در چهارمین کنفرانس بین‌المللی سالانه تحولات نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری منتشر شد. همچنین در بخش دوم مقالات بی‌شماری از جمله مقاله «تأثیر افشای تبلیغات و اعتبار منبع از جانب اینفلوئنسر در قصد خرید در شبکه‌های اجتماعی» به قلم خواجه‌و همکاران (۲۰۲۳) که در قالب چهارمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم مدیریت و حسابداری ایران منتشر شده است یا مقاله «تأثیر بازاریابی از طریق اینفلوئنسرها (اینفلوئنسر مارکتینگ) بر رفتار هم‌آفرینی ارزش مشتری و قصد خرید» نوشته محمدی^۵ (۲۰۲۳) در پنجمین کنفرانس بین‌المللی رویکردهای نوین مدیریت، روان‌شناسی و علوم انسانی قرن بیست‌ویکم انتشار یافته است. همچنین، مقاله «تأثیر خلاقیت درک شده در تبلیغات بر هیجانات مثبت، تعهد عاطفی و قصد تعامل در شبکه اجتماعی (مورد مطالعه: اینفلوئنسر بازاریابی در

اینستاگرام)» غفوری^۶ و درودی^۷ (۲۰۲۲) در سومین کنفرانس بین‌المللی نوآوری در مدیریت کسب و کار و اقتصاد ارائه شده است.

همچنین، در کتاب‌های زیادی در سطح کتاب‌های توسعه شخصی و یا دانشگاهی و کتاب‌های بازناسی و تعریف جایگاه به موضوع کلی اینفلوئنسرها پرداخته شده است؛ از جمله کتاب برندسازی شخصی در عصر رسانه‌های اجتماعی نوشته بریتنی هِنسی^۸ و یا کتاب اینفلوئنسر نوشته جوزف گرنی^۹. علاوه بر این، در زمینه ساختار مرتبط با بستر توییتر و جایگاه اینفلوئنسرها مقاله‌های ارزشمندی منتشر شده است؛ از جمله «رهبران افکار در شبکه‌های اجتماعی (مطالعه موردی: رهبران فکری سیاسی در توییتر)» (مقاله علمی وزارت علوم) به قلم سیدمحمد رضا فیاضی بروجنی^{۱۰} و دکتر حسن خجسته^{۱۱} در نشریه مطالعات میان‌رشته‌ای در رسانه و فرهنگ (۲۰۲۱) و مقاله «تشخص‌سازی»^{۱۲} یا مدیریت تأثیرگذار هویت در شبکه‌های اجتماعی» به قلم دکتر حسن خجسته در نشریه رسانه و فرهنگ.

آنچه در این پژوهش مهم است تقاطع داده‌های شبکه‌های اجتماعی به‌ویژه از منظر کلان داده‌هاست که در این مقاله با تمرکز بر اینفلوئنسرها بررسی شده است. به بیان دقیق‌تر، حوزه تمرکز این مقاله تاکنون پیشینه مشخص و تکراری نداشته است. با این حال، در قالب طبقه‌بندی بیان‌شده، محتواها و مقاله‌های مرتبط شناسایی و استفاده شده‌اند. همچنین، با استفاده از پژوهشی با عنوان «شناسایی و ارزیابی الگوی تأثیرپذیری کاربران ایرانی توییتر از نگرش‌های سیاسی اینفلوئنسرها» (Jalaeipour, 2019 and Hajizadegan)، اجزای تشکیل‌دهنده توییتر ایرانی و الگوهای تأثیرپذیری کاربران ایرانی توییتر از نگرش‌های سیاسی اینفلوئنسرهای توییتر ایرانی شناسایی و ارزیابی شدند. بدین منظور، اینفلوئنسرهای دنبال‌کننده‌ها (فالوورها) بر اساس گرایش‌های سیاسی‌شان دسته‌بندی شده‌اند و الگوهای تأثیرپذیری دنبال‌کننده‌ها از اینفلوئنسرها به تفکیک گرایش‌های مختلف شناسایی و ارزیابی شده است. در این پژوهش، با استفاده از روش‌های

7. Ghafoori

8. Greetings

9. Brittany Hennessy

10. Joseph Grenny

11. Seyed Mohammadreza Fiazi Boroujeni

12. Hassan Khojasteh

13. Personal Branding

1. Hedani

2. Ramazani

3. Yazdani

4. Farahmand

5. Khawaja

6. Mohammadi

داده‌کاوی و تحلیل شبکه‌ای تصویری اولیه اما پذیرفتنی از تویتر به‌ویژه از اینفلوئنسرهای آن ارائه شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد با وجود آنکه هیچ کدام از گرایش‌های سیاسی در تویتر ایرانی از لحاظ مقبولیت میان کاربران و اینفلوئنسرهای برتری محسوس به گرایش‌های رقیب ندارند، بخش بسیار زیادی از کاربرانی که طرفدار هر یک از گرایش‌های سیاسی‌اند، معمولاً تمایل اندکی دارند در معرض پیام‌های سیاسی متفاوت قرار بگیرند و بیشتر می‌کوشند مطالبی نزدیک یا منطبق به نگرش‌های سیاسی خود را مطالعه کنند.

۲. تعریف‌ها

۱-۲. شبکه‌های اجتماعی مجازی

شبکه‌های اجتماعی مجازی زیرمجموعه‌ای از رسانه‌های اجتماعی به شمار می‌روند که با بهره‌گیری از سرویس‌های مبتنی بر وب امکان ایجاد توصیف‌های عمومی یا خصوصی را برای اشخاص فراهم می‌کند یا زمینه برقراری ارتباط با دیگر اعضای شبکه را مهیا می‌کند (Rabari, 2018). بدین ترتیب، شبکه‌های اجتماعی سویه‌های گوناگونی را شامل می‌شوند. از یک سو، در زمره جدیدترین فناوری‌های ارتباطی‌اند که به کاربران برای حفظ روابط اجتماعی موجود، پیدا کردن دوستان جدید و سهم شدن در تجربه‌ها کمک و زمینه عضویت، فعالیت و مشارکت هدفمند آن‌ها را فراهم می‌کنند (Mohamma-di et al., 2016). از سوی دیگر، شبکه‌های اجتماعی به بزرگراه اطلاعاتی تبدیل شده‌اند. در واقع، امروزه با استفاده از شبکه‌های اجتماعی و با حضور در این بزرگراه امکان بهره‌گیری از انبوهی از اطلاعات در کوتاه‌ترین زمان ممکن و برقراری ارتباط گفتاری، نوشتاری و دیداری با هزینه‌ای نسبتاً کم فراهم شده است (Soltanifar et al., 2013).

۲-۲. اینفلوئنسر

از آنجا که امروزه فضای مجازی بخش مهمی از زندگی روزمره افراد را به خود اختصاص می‌دهد و حجم عظیمی از تعاملات اجتماعی و فرهنگی و همچنین مبادله مقادیر زیادی از اطلاعات در اشکال گوناگون را در بر می‌گیرد و

تغییرات بسیار سریعی را نیز شامل می‌شود، اینفلوئنسر^۱‌ها

بخش اجتناب‌ناپذیری از زندگی انسان مدرن به شمار می‌آیند (Fetter et al., 2023). روند دیجیتالی شدن منابع اطلاعات سبب شده است هزینه ثابت تولید محتوا و تبلیغات کاهش یابد و موجی از افراد تولیدکننده محتوا به جای گروه‌ها در فضای اجتماعی پدید آیند (Guo, 2023). در این فضا، کاربران برجسته‌ای فعال‌اند که اینفلوئنسر نامیده می‌شوند و در حیطه‌ای خاص^۲ تخصصی خاص دارند و از همین طریق مخاطبانی وفادار را جذب کرده‌اند که آنان نیز علاقه زیادی به همان حیطه دارند. افراد تأثیرگذار در فضای مجازی یا اینفلوئنسرها به کسانی اطلاق می‌شود که از این فضای اجتماعی برای ایجاد ارتباطات برخط^۳ بهره می‌برند تا برای خود پایگاه اجتماعی بسازند و از طریق نهادها و افرادی که خواستار بهره‌گیری از قدرت نفوذ و تأثیر آنان بر مخاطبان خود به منظور استفاده از کالا و خدمات هستند، حقوق و مزایای ویژه کسب کنند (Fowler and Thomas, 2023). در واقع، در عصر جدید شرکت‌ها به علت همه‌گیری رسانه‌های اجتماعی این امکان را به دست آورده‌اند تا مستقیم و از همین بستر و به واسطه افراد تأثیرگذار در فضای مجازی در ذهن و تصمیم‌های مشتریان خود اثر بگذارند (Shirkhodai et al., 2022). به بیان دیگر، صاحبان برندها از این طریق بی‌واسطه با مشتریان خود در ارتباط هستند و بازخورد آنان را مستقیماً دریافت می‌کنند (Jahanshahi et al., 2022). در این زمینه، برای برندها امکان برقراری ارتباطی گسترده در بستر زندگی روزمره و عادی مصرف‌کنندگان فراهم شده است. (Shoja et al., 2022). از این پس، در این متن از اصطلاح‌های «اینفلوئنسر»، «تأثیرگذار فضای اجتماعی» و یا «فضای مجازی» به تناوب استفاده خواهد شد.

آنچه افراد تأثیرگذار در فضای مجازی انجام می‌دهند تلاشی به منظور خلق ارزش برای دنبال‌کننده‌های خود به وسیله تولید محتوا، تعامل سازنده و گسترش دائمی مخاطبانی است که در حساب کاربری آنان حضور دارند. (Milosevic et al., 2023). افراد تأثیرگذار در فضای مجازی به طور مستقل و فردی درآمد خود را از تولید محتوای سازمان‌یافته و مهندسی شده برای مخاطب به دست می‌آورند، مخاطبانی که به وسیله خود آن‌ها انتخاب و جذب شده‌اند. موضوع دریافت پاداش در ازای ارائه تصویری جذاب و منحصر به فرد به جامعه از قدیم‌الایام

2. Individual Media Creator

3. Niche

4. Online Connection

1. Social Media Influencer (SMI)

عبارت‌اند از: اصالت، دسترسی‌پذیری، تخصص و فرهنگ اینفلوئنسر. پنج گروه یادشده چنین‌اند: ۱. نانوااینفلوئنسر^۳ (تا ۱۰ هزار دنبال‌کننده)؛ ۲. میکرو اینفلوئنسر^۴ (۱۰ هزار تا ۱۰۰ هزار دنبال‌کننده)؛ ۳. ماکرو اینفلوئنسر^۵ (۱۰۰ هزار تا ۱ میلیون دنبال‌کننده)؛ ۴. مگا اینفلوئنسر^۶ (بیش از ۱ میلیون دنبال‌کننده)؛ ۵. سلبریتی اینفلوئنسر (با بیش از ۱ میلیون دنبال‌کننده). افراد تأثیرگذار فضای مجازی ابزاری برای صاحبان برندها به شمار می‌آیند. ابزاری که صاحبان برند را توانمند می‌سازد تا از طریق افراد تأثیرگذار و محتوای تولیدشده و به واسطه آنان در حیطه تخصص خویش مخاطبان بسیار زیادی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند و به سوی استفاده از کالاها و خدمات آن برند متمایل کنند (Fetter et al., 2023). اینفلوئنسرهای فضای مجازی با بیان دیدگاه‌های خود دنبال‌کنندگان را با محصولات و خدمات این برندها درگیر می‌سازند. (Fetter et al., 2023).

تأثیر اینفلوئنسرها در ذهن مخاطبان از سویی دیگر نیز جای تأمل دارد. این چهره‌های اجتماعی در تمایل افراد خصوصاً جوانان به فعالیت در این حیطه نیز تأثیرگذارند. به نظر می‌رسد سه عامل کسب درآمد، داشتن فرصتی برای آزمون محصولات و خدمات جدید و همچنین، سرگرم کننده بودن ماهیت این کار در تمایل افراد برای اشتغال در این زمینه مؤثر بوده‌اند (Fetter et al., 2023). این موضوع نشانگر نوع تصور افراد از ماهیت کار اینفلوئنسرهای فضای مجازی و دارا بودن دیدگاهی مثبت در این باره است. همچنین، در مبحث اعتماد افراد به تأثیرگذاران فضای اجتماعی به نظر می‌رسد اعتماد مصرف‌کنندگان کالا و خدمات در سال‌های اخیر بیش از پیش به اینفلوئنسرهای فضای مجازی نسبت به سلبریتی‌ها معطوف باشد (Fet-ter et al., 2023; De Veirman et al., 2017).

۳. روش پژوهش

حوزه نوین علوم اجتماعی محاسباتی در قالب بررسی بین‌رشته‌ای جهان اجتماعی در مقیاس‌های مختلف، اعم از کنشگران فردی تا بزرگ‌ترین گروه‌ها، از طریق محاسبه تعریف می‌شود. علوم اجتماعی محاسباتی مبتنی بر الگوی پردازش اطلاعات جامعه است. به این معنا که

بوده است (Hand, 2023). حتی ادبیات آمریکایی در اوایل دهه ۱۹۰۰ تناقضی درونی را در فرهنگ آن کشور نشان می‌دهد که به این صورت خلاصه شده است: «خودت باش، این برای خودت منفعت راهبردی به همراه می‌آورد» (Hand, 2023).

تأثیر و تأثر مخاطبان و اینفلوئنسرها در فضای مجازی دوسویه و آشکار است. نه تنها مخاطبان بلکه خود این افراد نیز تحت‌تأثیر طرف دیگر قرار می‌گیرند. شدت این امر به اندازه‌ای است که برخی از اینفلوئنسرها درباره دگرگونی بنیادین زندگی خود در اثر اشتغال در این حیطه دست به قلم شده‌اند (Hand, 2023). توی گوینسون^۱ بازیگر، نویسنده و ویراستار مجله است که شهرت خود را از نوجوانی، در سن ۱۲ سالگی، و از طریق وبلاگ خود درباره مد و پوشاک به دست آورده است. او مقاله‌ای در ضمیمه روزنامه نیویورک‌تایمز نوشته است، درباره اینکه چطور رشد در فضای آنلاین، خودانگاره^۲ و تجربه او را از جهان به صورت آشکار و در عین حال به طور ناشناخته تحت‌تأثیر قرار داده است. او به واسطه فرصتی که از طریق مخاطبانش برای او فراهم شده، توانسته است بر روی صحنه، در فیلم‌ها و پویش‌های تبلیغاتی به اشتغال و کسب درآمد دست یابد؛ حتی اقامت یک‌ساله در مکانی گران‌قیمت را بی‌آنکه اجاره بپردازد و تنها در ازای تولید محتوا درباره اقامت در این مکان به دست آورد. همچنین، این موقعیت از لحاظ اجتماعی نیز برای او ره‌آوردهایی داشته است. او توانسته دوستان جدید بیابد، به جمع نخبگان راه یابد و هویت نوینی کسب کند. او درباره این تجربه می‌گوید: «می‌توانم تلاش کنم تا جهانی دیگر را تصور کنم که در آن، در جایی که دست الگوریتم فضای مجازی به آن نرسیده است، آزادانه و بدون اینستاگرام گردش می‌کنم. اما نمی‌توانم تصور کنم که آن شخص درون چه کسی است» (Hand, 2023).

اینفلوئنسرها بر اساس عوامل متعددی از یکدیگر افتراق می‌یابند؛ از جمله حوزه برندهاسازی، تعداد دنبال‌کنندگان، میزان مشارکت دوطرفه بین اینفلوئنسر و مخاطبان، شرایط همکاری با برندها، توانایی‌ها و استعدادهای فردی. همچنین، افراد تأثیرگذار فضای اجتماعی پس از افتراق بر اساس چند عامل مهم در پنج گروه دسته‌بندی می‌شوند. بدون شک مهم‌ترین عامل تعداد دنبال‌کنندگان حساب کاربری آنان در فضای اجتماعی است. دیگر عوامل دخیل

3. Nano-Influencers

4. Micro-Influencers

5. Macro-Influencers

6. Mega-Influencers

1. Tavi Gevinson

2. Sense of Self

بررسی اینفلوئنسر توییت‌های فارسی از بهمن ۱۳۹۸ تا فروردین ۱۴۰۱ تعیین شده است و بر اساس تصویر کلی از توییت‌های فارسی و با توجه به اهمیت تعداد دنبال‌کننده در فرایند اینفلوئنسر شدن کاربران، آن دسته از کاربران بیش از ۲۰ هزار دنبال‌کننده اینفلوئنسر تلقی شده‌اند.

۴. یافته‌های پژوهش

در گام نخست، محورهای بررسی شامل دسته‌بندی اینفلوئنسرها بر اساس تعداد دنبال‌کننده و جمع دنبال‌کننده‌ها بوده است. به صورت کلی، این افراد در در پنج دسته قرار گرفته‌اند: ۱. کاربران با ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده؛ ۲. کاربران با ۳۰ تا ۵۰ هزار دنبال‌کننده؛ ۳. کاربران با ۵۰ تا ۱۰۰ هزار دنبال‌کننده؛ ۴. کاربران با ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده؛ ۵. کاربران بیش از ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده. در سطح دوم، کارکرد اینفلوئنسرهای توییت‌های بررسی شده است. به صورت کلی، کارکردهای بررسی شده عبارت‌اند از: فعالان توییت‌ها، فعالان فرهنگ و رسانه، سیاسیون و فعالان سیاسی، رسانه‌ها، سلبریتی‌ها، ارگان‌ها و سازمان‌ها، شخصیت‌های علم و فناوری، فعالان بازار سرمایه و تجارت، شخصیت مذهبی و در نهایت کاربران غیراخلاقی. در سومین سطح، رویکرد سیاسی اینفلوئنسرهای توییت‌های فارسی بررسی شده است. در این بخش، رویکرد سیاسی اینفلوئنسرهای شبکه مجازی به پنج دسته تقسیم شده‌اند: رویکردهای سیاسی اصول‌گرا، اعتدالی و اصلاح‌طلب، بینابین، معارض و غیرسیاسی.

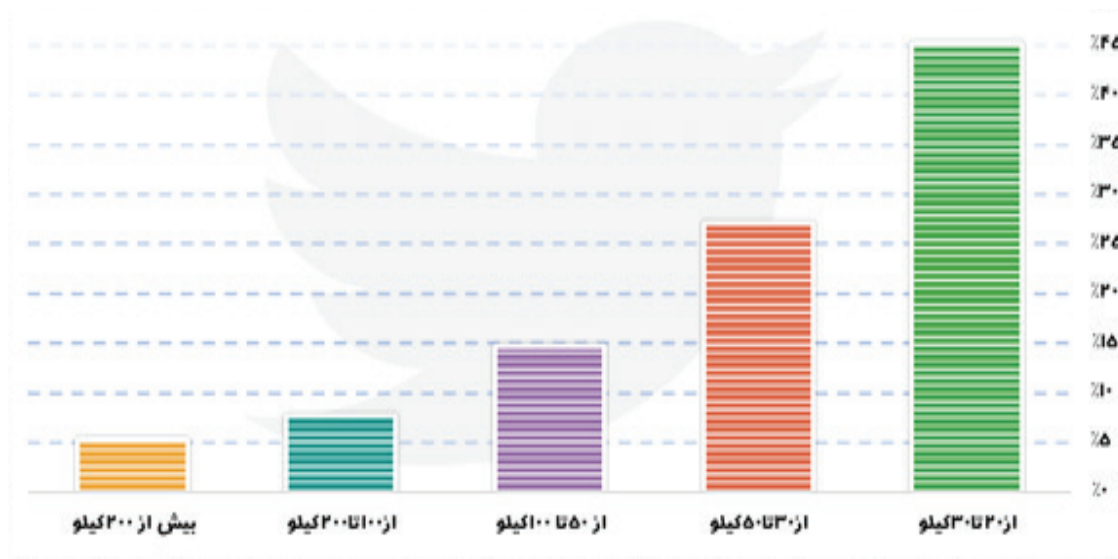
۴-۱. دسته‌بندی اینفلوئنسرها بر اساس تعداد دنبال‌کننده

بر اساس نمودار ۱ دنبال‌کنندگان اینفلوئنسرهای به پنج دسته تفکیک شده‌اند. دسته نخست: اینفلوئنسرهایی با بیش از ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده که حدود ۵ درصد اینفلوئنسرهای شبکه مجازی توییت‌ها را تشکیل می‌دهند. دسته دوم اینفلوئنسرهایی با ۱۰۰ هزار تا ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده که میزان آن‌ها حدود ۸ درصد است. دسته سوم، اینفلوئنسرهایی با ۵۰ هزار تا ۱۰۰ هزار دنبال‌کننده که حدود ۱۵ درصد اینفلوئنسرهای شبکه مجازی را شامل می‌شوند. دسته چهارم اینفلوئنسرهایی با ۳۰۰ هزار تا ۵۰۰ هزار دنبال‌کننده که حدود ۲۷ درصد هستند. دسته پنجم و نهایی اینفلوئنسرهایی با ۲۰۰ هزار تا ۳۰۰ هزار دنبال‌کننده که بیشترین سهم (حدود ۴۵ درصد) دنبال‌کننده را به خود اختصاص داده‌اند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود بیشترین دنبال‌کننده در دسته نهایی و کمترین در دسته ابتدایی قرار دارد. به بیان دیگر، اینفلوئنسرهایی که بین

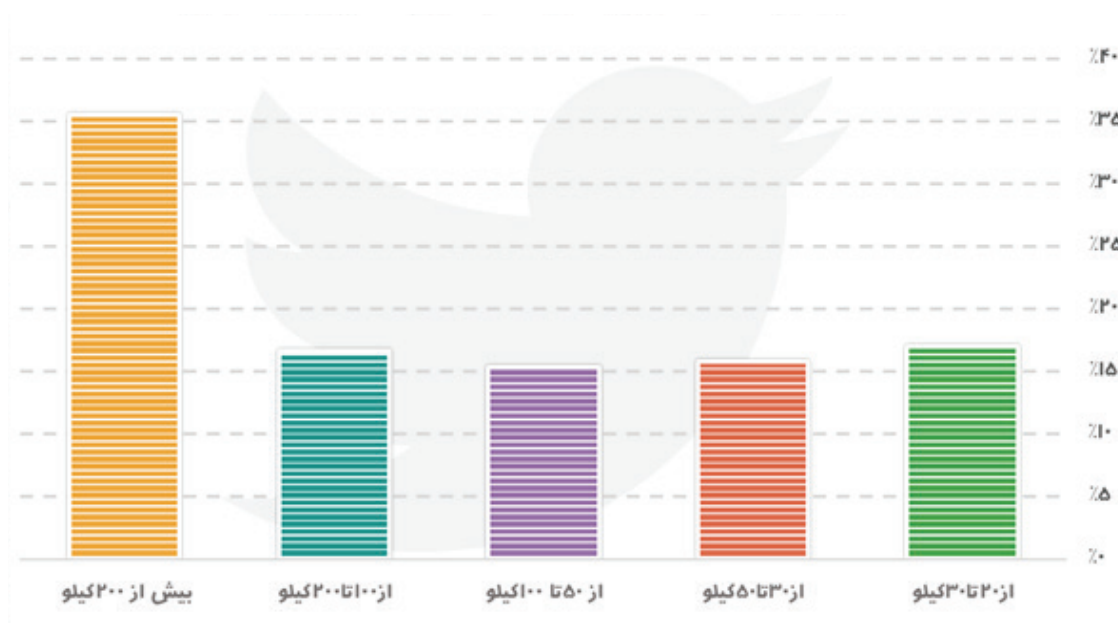
اطلاعات جایگاه مهمی در درک نحوه عملکرد نظام‌ها و فرایندهای اجتماعی ایفا می‌کند. در واقع، جایگاه پردازش اطلاعات در توضیح و درک پیچیدگی اجتماعی بسیار مهم است (Revilla, 2017). در این پژوهش روش‌های علوم اجتماعی محاسباتی، داده‌کاوی و تحلیل احساسات برای دستیابی به بینشی عمیق‌تر در زمینه سنجش اجتماعی رسانه‌های نمایشی ایرانی به کار رفته است. آمارهای کلی معیارهای اصلی مانند تعداد کاربران تولیدکننده محتوا، کل توییت‌های منتشرشده و تعداد بازنشر محتوا را نشان می‌دهد (Jahanbazi et al., 2023).

در عصر آنالوگ بیشتر پژوهش‌های اجتماعی در مقیاسی نسبتاً محدود بودند و در چهارچوب مجموعه‌ای از قواعد واضح و معقول اجرا می‌شدند. با این حال، پژوهش اجتماعی در عصر دیجیتال متفاوت است (Salganick, 2021). از همین رو، پژوهشگران به شیوه‌های نوینی برای تحلیل محتوا و مضامین رو آورده‌اند. در عصر دیجیتال، اولین مواجهه بسیاری افراد با پژوهش اجتماعی از طریق کلان‌داده است (Salganick, 2021). منابع کلان‌داده‌ها بیشتر نامرتب هستند، یعنی شامل داده‌هایی‌اند که کنش‌های مورد علاقه پژوهشگران را نشان نمی‌دهند (Salganick, 2021). از این رو، اطلاعات و داده‌های خام و ساختاریافته به داده‌ها و اطلاعات ساختاریافته تبدیل شده‌اند. در آغاز فرایند پژوهش، پژوهشگران حدود و ثغور موضوع مورد مطالعه را مشخص و پس از آن کلمات اصلی حوزه پژوهش را بر اساس موضوع تعیین کرده‌اند. در مرحله بعد، کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع پژوهش استخراج شده‌اند. پس از استخراج داده‌ها، محققان اطلاعات ساختاریافته و خام را تحلیل و پالایش کرده‌اند. در واقع، تحلیلگران این نوشتار داده‌های خام موجود در توییت‌ها را معنادار کرده‌اند.

بیشتر پژوهش‌ها در زمینه توییت‌ها با استفاده از روش‌هایی از قبیل تحلیل محتوا، تحلیل گفتمان، متن‌کاوی و... انجام می‌شوند. یکی از مزیت‌های اصلی این‌گونه روش‌ها آن است که گردآوری و تحلیل داده‌ها مستلزم صرف زمان زیادی نیست؛ به‌ویژه آنکه بخش زیادی از فرایند گردآوری داده‌ها به کمک ابزارهای برنامه‌نویسی انجام می‌شود (Ja-laeipour and Hajizadegan, 2019). به بیان دقیق‌تر، در این پژوهش با بهره‌گیری از برنامه‌نویسی و سامانه‌های رایانه‌ای داده‌های عمومی منتشرشده کاربران جمع‌آوری و به صورت ماشینی پردازش شده‌اند و خروجی این فرایند به‌وسیله پژوهشگر مصور و تحلیل شده است. بازه



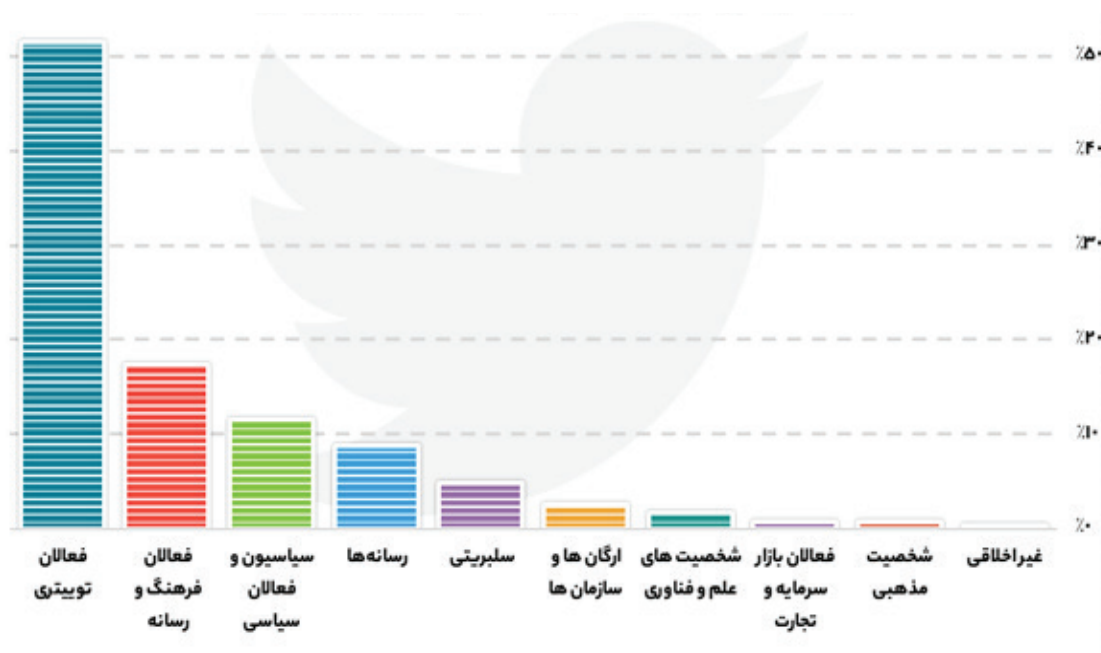
نمودار ۱: دسته بندی اینفلوئنسرها بر اساس تعداد دنبال کننده



نمودار ۲: دسته بندی اینفلوئنسرها بر اساس جمع دنبال کننده

۲۰ تا ۳۰ هزار قرار دارد که هر دو دسته به نسبت برابر ۱۷ درصد هستند. در رده بعد، مجموع دنبال کننده ها بین ۳۰ تا ۵۰ هزار قرار دارد که این دسته ۱۶ درصد کل مجموع است. در پایان، مجموع دنبال کننده ها بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار است که ۱۵ درصد از کل دنبال کننده ها را شامل می شود. به بیان دیگر، بیشتر بودن دسته بیش از ۲۰۰ هزار دنبال کننده بیانگر بیشترین پشتیبان و پیرو این دسته در میان سایر دسته ها است.

۲۰ هزار تا ۳۰ هزار دنبال کننده دارند سهم بیشتری در شبکه اجتماعی توییتر دارند، در حالی که اینفلوئنسرهای کمتری در شبکه مجازی توییتر بیش از ۲۰۰ هزار دنبال کننده دارند. نمودار شماره ۲ به پنج دسته اصلی تفکیک شده است. بیشترین میزان مجموع دنبال کننده ها مربوط به اینفلوئنسرهایی است که بیش از ۲۰۰ هزار دنبال کننده دارند و این گروه ۳۶ درصد کل مجموع را تشکیل می دهند. پس از آن، مجموع دنبال کننده اینفلوئنسرها در بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار و



نمودار ۳: کارکرد اینفلوئنسرهای توییتر

۲-۴. کارکرد اینفلوئنسرهای توییتر

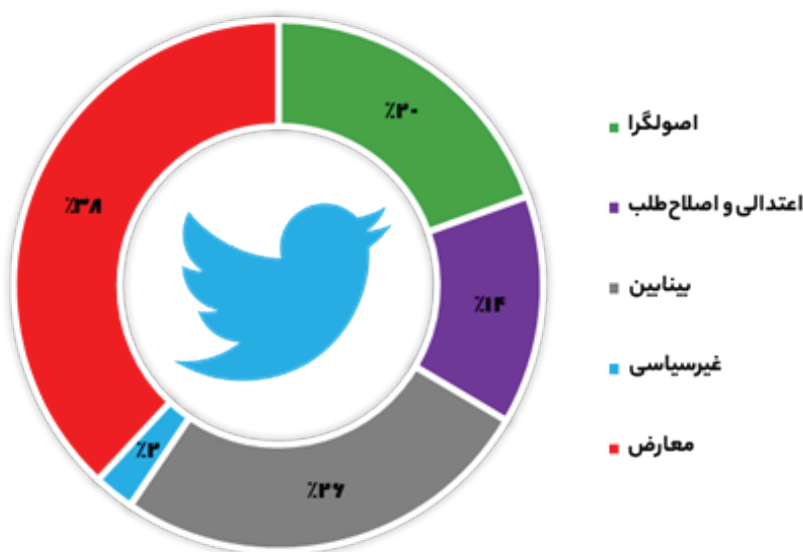
اشاره می‌کند. به بیان مبسوط‌تر، فعالان سیاسی به شخصیت‌هایی اطلاق می‌شود که در فضای حقیقی مسئولیت سیاسی دارند و با استفاده از شبکه‌های اجتماعی، به‌ویژه توییتر، درصدد اعلام نگرش‌های خود برمی‌آیند. سلب‌ریتی‌ها چهره‌های مشهور در حوزه هنری‌اند که تصاویر و اخبار مربوط به خود را منتشر می‌کنند. افزون بر این، به رخداد‌های جامعه در شبکه‌های اجتماعی واکنش نشان می‌دهند. شخصیت‌های علم و فناوری به شخصیت‌های حقیقی و مجازی دانشگاهی اشاره می‌کند. تولید محتوای این گروه در حوزه موضوعات علمی است. همچنین، نهادهای دولتی و خصوصی در داخل و خارج ایران دارای صفحات مجازی هستند که به انتشار اخبار، فعالیت‌ها و همایش‌های سازمان یا ارگانی می‌پردازند. در نهایت، برخی حساب‌ها مطالب و محتواهای غیراخلاقی منتشر می‌کنند.

بیشترین کارکرد شبکه مجازی توییتر به فعالان توییتری تعلق دارد. به عبارت دیگر، ۵۱ درصد از سهم کنشگری در این شبکه مربوط به فعالان توییتری است و پس از آن، فعالان فرهنگ و رسانه با سهم ۱۷ درصد در رتبه بعد قرار دارند. در مقابل، کمترین کارکرد از سوی اینفلوئنسر‌ها در کارکرد شخصیت مذهبی و غیراخلاقی است. به این ترتیب، کارکرد فعالان توییتری، فرهنگ و رسانه‌ای در شبکه توییتر بیشتر از کارکرد مذهبی و غیراخلاقی است. در عین حال، کارکرد

نمودار ۳ نشانگر کارکردهای مختلف توییتر به واسطه فعالیت اینفلوئنسر‌هاست. در واقع، سنخ‌بندی اینفلوئنسر‌های توییتر مبتنی بر کارکردهای مطرح‌شده انجام شده است. این کارکردها عبارتند از: فعالان توییتر، فعالان فرهنگ و رسانه، سیاسیون و فعالان سیاسی، رسانه‌ها، سلب‌ریتی‌ها، ارگان‌ها و سازمان‌ها، شخصیت‌های علم و فناوری، فعالان بازار سرمایه و تجارت، شخصیت مذهبی و در انتها کاربران غیراخلاقی.

در این پژوهش، هر کدام از کارکردهای مختلف شبکه اجتماعی توییتر به اختصار توضیح داده می‌شود. فعالان توییتر کاربرانی هستند که در فضای مجازی به انتشار فعالیت‌های شخصی و غیررسمی سیاسی و تخصصی دیگر اقدام می‌کنند. فعالان فرهنگ و رسانه به خبرنگاران، روزنامه‌نگاران یا شخصیت‌هایی اشاره می‌کند که به گونه‌ای با رسانه پیوند دارند. کاربران این حوزه معمولاً محتواهایی را منتشر می‌کنند که امکان انتشار آن در فضای حقیقی فراهم نیست. این درحالی است که فعالان رسانه به رسانه‌هایی نظیر بی‌بی‌سی، ایران اینترنشنال، خبرگزاری تسنیم و غیره اشاره می‌کند.

سیاسیون و فعالان سیاسی، سلب‌ریتی‌ها، شخصیت‌های علم و فناوری و شخصیت مذهبی به ترتیب به کاربرانی با هویت سیاسی، هویت هنری، آکادمیک و مذهبی



نمودار ۴: رویکرد سیاسی اینفلوئنسرهای توییتر

۵. بحث و نتیجه‌گیری

آنچه از بررسی اینفلوئنسرهای شبکه‌های اجتماعی مشخص می‌شود جایگاه و تأثیر آن‌ها در افکار عمومی و عموم جامعه است. همچنین، بسترهای پُرکنش در میان کاربران فارسی زبان و ایرانی مانند توییتر به‌خودی‌خود اثری مهم در سپهر رسانه‌ای کشور می‌گذارند. از همین رو، به اهمیت چشمگیر اینفلوئنسرهای توییتر در فضای کنونی پی می‌بریم. این مهم ضرورت دقت در مشخصات، جزئیات و طبقه‌بندی آن‌ها را در چهارچوب علمی و پژوهش آشکار می‌کند تا بر پایه شاخص‌هایی مانند رویکرد سیاسی، تعداد دنبال‌کننده و حوزه فعالیت یافته‌هایی دقیق‌تر از سطح اثرگذاری و جایگاه آن‌ها ترسیم کرد.

در میان کارکردهای گوناگون در شبکه اجتماعی توییتر مانند فعالان فرهنگ و رسانه، سیاسیون، ارگان‌ها و سازمان‌ها و سایر گروه‌ها بیشترین کارکرد بر عهده فعالان توییتر و پس از آن فعالان فرهنگ و رسانه است. در مقابل، کمترین کارکرد متعلق به فعالیت‌های غیراخلاقی و شخصیت مذهبی است. همچنین، بیشترین سهم در کارکرد اینفلوئنسرهای توییتر بر اساس مجموع دنبال‌کننده‌ها بر عهده فعالان توییتر و پس از آن رسانه‌ها بوده است و کمترین سهم به فعالیت‌های غیراخلاقی و فعالان بازار سرمایه اختصاص دارد. در بخش دسته‌بندی اینفلوئنسرها بر اساس تعداد دنبال‌کننده بیشترین سهم در دسته بین ۲۰ تا ۳۰ هزار است. در واقع، اینفلوئنسرهایی با ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده سهم بیشتری در شبکه

کنشگری در سه حوزه سیاسیون، رسانه‌ها و سلبریتی‌ها به ترتیب ۱۱ درصد، ۹ درصد و ۵ درصد است. بنابراین، می‌شود نتیجه‌گیری کرد سهم کنشگری در حوزه فعالان توییتر نسبت به سایر کارکردها به‌طور چشمگیری بیشتر است.

۳-۴. رویکرد سیاسی اینفلوئنسرهای توییتر

رویکرد سیاسی اینفلوئنسرهای شبکه مجازی به پنج دسته تقسیم شده است: اصولگرا، اعتدالی و اصلاح طلب، بینابین، معارض و غیرسیاسی. هر رویکرد سیاسی مبتنی بر نظام ارزشی است. اساس رویکرد اصولگرا بر پایه حفظ وضع موجود و مخالف تغییر در ساختار و باورهای سنتی است. رویکرد اعتدالی و اصلاح طلب مبتنی بر گفتمان عقلانی برای بهبود شرایط و حل بحران‌هاست. رویکرد بینابین میان طیف اصولگرا و اصلاح طلب قرار دارد و درصدد براندازی ساختار حاکمیت نیست. در مقابل، رویکرد معارض درصدد حذف ساختار حاکمیت و معوج کردن چهره نظام جمهوری است. در نهایت، رویکرد غیرسیاسی بر فاصله‌گیری از هر نوع رویکرد سیاسی تأکید می‌کند و به انتشار محتوا در حوزه‌های غیرسیاسی می‌پردازد.

سهم اینفلوئنسرهای شبکه مجازی توییتر با رویکرد اصولگرا ۲۰ درصد است. این اندازه در رویکرد اعتدالی و اصلاح طلب به ۱۴ درصد می‌رسد. سهم رویکرد بینابین ۲۶ درصد و رویکرد معارض ۳۸ درصد است. در حالی که تنها ۲ درصد از اینفلوئنسرهای توییتر غیرسیاسی دارند. بنابراین، همان‌طور که مشاهده می‌شود بیشترین رویکرد سیاسی اینفلوئنسرهای توییتر رویکرد معارض است.

۲۰ تا ۳۰ هزار و ۳۰ تا ۵۰ هزار سهم چشمگیری نسبت به سایر دسته‌ها دارد و رویکرد غیرسیاسی در کلیه دسته‌ها سهم بسیار کمی دارد. در مقایسه میان رویکرد سیاسی اصول‌گرا و اصلاح‌طلب، رویکرد اصول‌گرا به جز در دسته اول یعنی اینفلوئنسرهایی با بیش از ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده همواره سهمی بیشتر از رویکرد اصلاح‌طلب دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد رویکرد معارض بخش عمده‌ای در کارکردهای گوناگون مانند فعالان فرهنگ و رسانه، شخصیت‌های علم و فناوری، رسانه‌ها، غیراخلاقی و سلبریتی‌ها دارد. رویکرد غیرسیاسی در کارکردهایی چون ارگان‌ها و سازمان‌ها، رسانه‌ها، سلبریتی‌ها، فعالان توییتر و فعالان فرهنگ و رسانه حضور دارد و در میان این کارکردها کارکرد ارگان‌ها و سازمان‌ها سهم عمده‌ای دارد. همچنین، رویکرد بینابین کمترین سهم را در حوزه کارکرد سیاسیون دارد و در کارکردها شخصیت مذهبی و غیراخلاقی حضور ندارد. افزون بر این، در مقایسه رویکرد اصلاح‌طلب با کارکردها، رویکرد اصلاح‌طلب در کارکردهای مذهبی، غیراخلاقی و سرمایه و تجارت سهمی ندارد. در پایان نیز در مقایسه رویکرد اصول‌گرا با کارکردهای مختلف شبکه اجتماعی توییتر، رویکرد اصول‌گرا کنشگر عمده در دو کارکرد شخصیت مذهبی و سیاسیون است.

۱-۵. ارائه نقشه وضعیت اینفلوئنسرهای توییتری در ایران

۱-۱-۵. کارکرد اینفلوئنسرهای بر اساس دسته‌بندی دنبال‌کننده‌ها

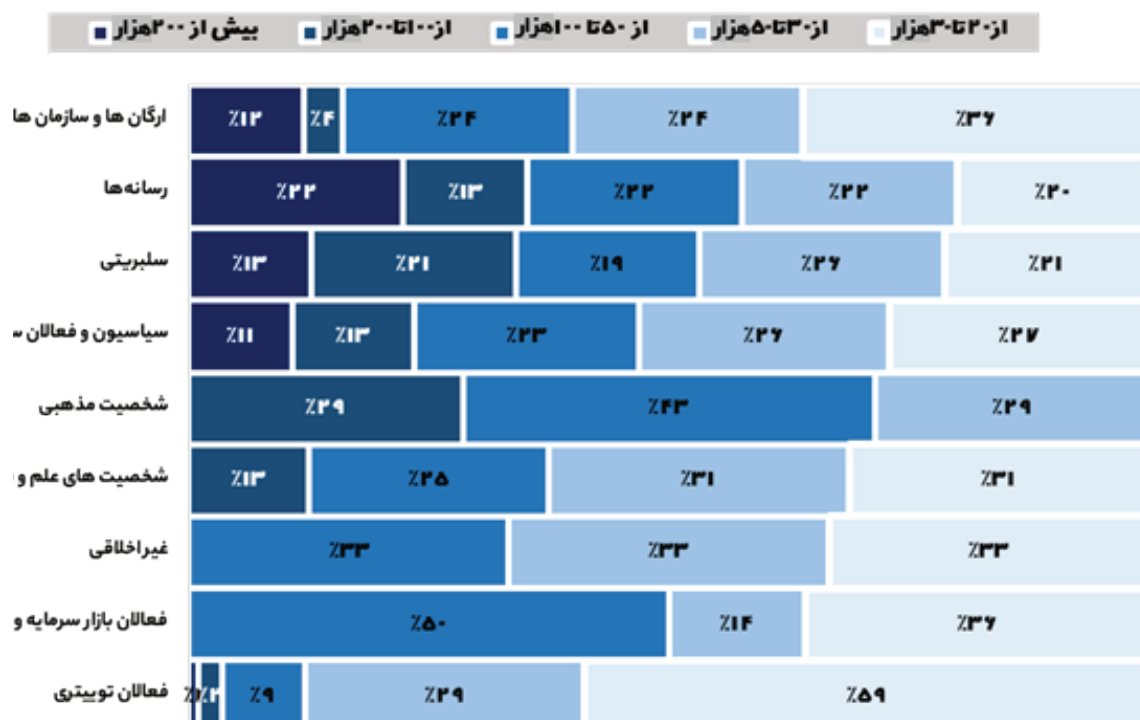
نمودار ۵ مبتنی بر دو بُعد کارکرد و رویکرد است که به ده دسته تقسیم شده است. در کارکرد ارگان‌ها و سازمان‌ها سهم عمده متعلق به اینفلوئنسرهایی با ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده است و پس از آن سهم اینفلوئنسرهای با دنبال‌کننده میان ۳۰ تا ۵۰ هزار و ۵۰ تا ۱۰۰ هزار به صورت برابر است. همچنین، کمترین میزان این کارکرد مربوط به اینفلوئنسرهایی با ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده است. در کارکرد رسانه‌ها تفاوت چشمگیری میان دسته‌های مختلف دنبال‌کننده مشاهده نمی‌شود. به عبارت دیگر، در حوزه کارکرد رسانه میزان دسته‌های دنبال‌کننده تقریباً برابر است و تنها اینفلوئنسرهایی با دنبال‌کننده میان ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار از سایر دسته‌ها فاصله دارند.

در کارکرد سیاسیون بیشترین میزان مربوط به اینفلوئنسرهایی با ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده است و پس از آن اینفلوئنسرهایی با ۳۰ تا ۵۰ هزار دنبال‌کننده قرار دارند. اینفلوئنسرهایی با دنبال‌کننده میان ۵۰ تا ۱۰۰ هزار در

اجتماعی توییتر دارند. در مقابل، کمترین سهم را دسته بیش از ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده دارد. به عبارت دیگر، در دسته‌بندی اینفلوئنسرهای بر پایه دنبال‌کننده بیشترین سهم در گروه‌های ۲۰ تا ۳۰ هزار و پس از آن ۳۰ تا ۵۰ هزار مشاهده می‌شود و کمترین در میان دسته‌هایی با بیش از ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده است. این امر در دسته اینفلوئنسرهای بر اساس جمع دنبال‌کننده‌ها روند دیگری است، زیرا مجموع اینفلوئنسرهای در دسته بیش از ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده بیشترین سهم و در دسته ۵۰ تا ۱۰۰ هزار دنبال‌کننده کمترین سهم را نشان می‌دهد.

در بحث رویکرد سیاسی، رویکرد معارض بیشترین سهم را دارد و پس از آن رویکرد بینابین قرار گرفته است. در حالی که کمترین سهم مربوط به رویکرد غیرسیاسی است. به بیانی دیگر، رویکرد معارض به صورت پیوسته و هماهنگ در تمامی دسته‌ها فعالیت داشته و کمترین سهم رویکرد غیرسیاسی بیانگر این است که فعالان شبکه مجازی توییتر عمدتاً به یکی از رویکردهای سیاسی باور دارند و فعالیت آن‌ها فاقد جهت‌گیری سیاسی نیست. بررسی رویکرد سیاسی اینفلوئنسرهای توییتر بر اساس مجموع دنبال‌کننده‌ها نیز همین روند را نشان می‌دهد، به گونه‌ای که رویکرد معارض بیشترین سهم را دارد و پس از آن رویکرد اعتدالی و اصلاح‌طلب قرار گرفته و در مقابل رویکرد غیرسیاسی کمترین میزان در هر دو بخش مشاهده می‌شود. در بخش کارکرد مبتنی بر دسته دنبال‌کننده باید اشاره کرد اینفلوئنسرهایی با بیش از ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده در کارکرد ارگان‌ها و سازمان‌ها، رسانه‌ها، سلبریتی، سیاسیون، فعالان فرهنگ و رسانه و فعالان توییتری سهم دارند. دسته دیگر یعنی ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده در تمامی کارکردها به جز شخصیت مذهبی سهم عمده‌ای دارد. همچنین، شخصیت مذهبی در سه دسته ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار، ۵۰ تا ۱۰۰ هزار و ۳۰ تا ۵۰ هزار حضور دارد و در کارکرد غیراخلاقی تنها در سه دسته ۵۰ تا ۱۰۰ هزار، ۳۰ تا ۵۰ هزار و ۲۰ تا ۳۰ هزار سهم نشان می‌دهد. افزون بر این، بیشترین سهم فعالان بازار و سرمایه در دسته ۵۰ تا ۱۰۰ هزار، بیشترین سهم فعالان توییتری و سیاسیون در دسته ۲۰ تا ۳۰ هزار و بیشترین سهم سلبریتی‌ها در دسته ۳۰ تا ۵۰ هزار مشاهده می‌شود.

در بخش رویکرد سیاسی و دسته دنبال‌کننده، بررسی دو مؤلفه رویکرد سیاسی و دسته دنبال‌کننده‌ها نشان می‌دهد رویکرد معارض به جز در دسته ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده رویکرد غالب در تمامی دسته‌هاست که بیانگر کنشگری این رویکرد است. رویکرد بینابین در دو دسته پایانی یعنی



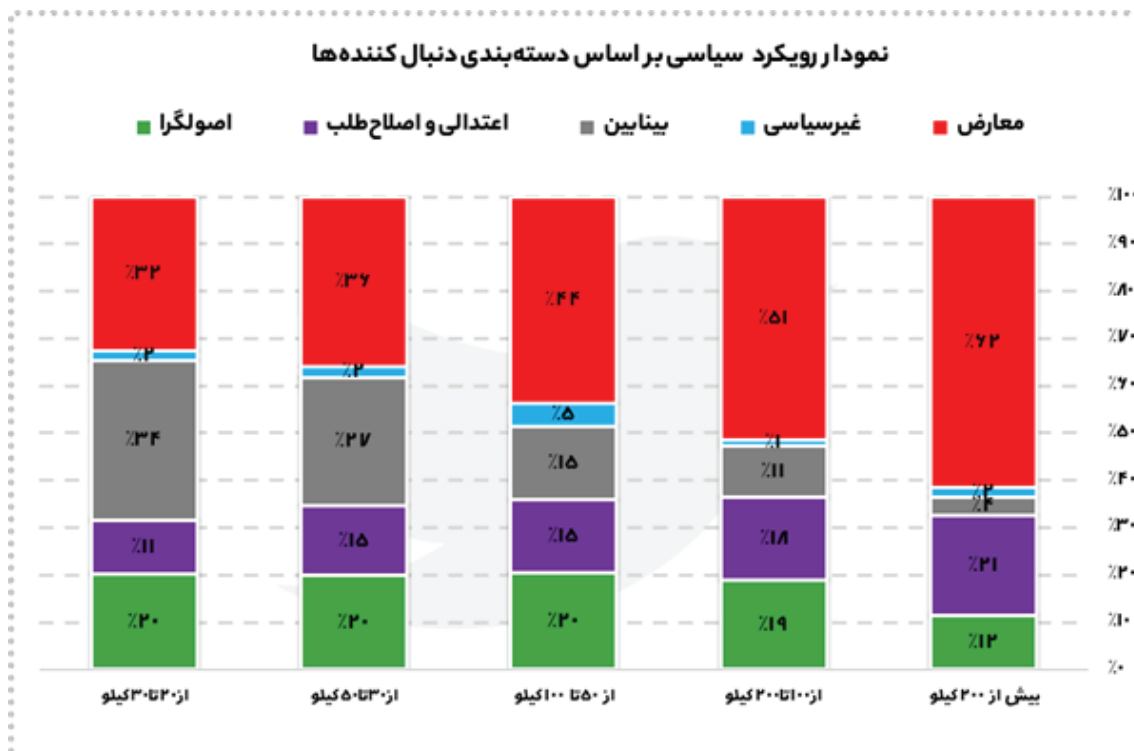
نمودار ۵: کارکرد اینفلوئنسرها بر اساس دسته بندی دنبال کننده ها

مذهبی در سه دسته ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار، ۵۰ تا ۱۰۰ هزار و ۳۰ تا ۵۰ هزار حضور دارد. دسته بیش از ۲۰۰ هزار کمترین سهم را در کارکردهای مختلف دارد و در برخی کارکردها فعالیتی ندارد. به عبارت دیگر، دسته با دنبال کننده بیش از ۲۰۰ هزار فقط در کارکردهایی مانند ارگان ها و سازمان ها، رسانه ها، سلبریتی ها، سیاسیون، فعالان فرهنگ و رسانه و فعالان توئیتری سهم دارد و بیشترین سهم در حوزه کارکرد رسانه ها است. افزون بر این، بیشترین سهم فعالان بازار و سرمایه در دسته ۵۰ تا ۱۰۰ هزار دنبال کننده و بیشترین فعالان توئیتری و سیاسیون در دسته ۲۰ تا ۳۰ هزار و بیشترین سهم سلبریتی ها در دسته ۳۰ تا ۵۰ هزار مشاهده می شود.

۵-۱-۲. رویکرد سیاسی اینفلوئنسرها بر اساس دسته بندی دنبال کننده ها

نمودار ۶ بر پایه دنبال کنندگان اینفلوئنسرها و پنج رویکرد سیاسی اصولگرا، اعتدالی و اصلاح طلب، بینابین، غیرسیاسی و معارض تنظیم شده است. گروه اول، اینفلوئنسرهای با دنبال کننده بیش از ۲۰۰ هزار است که در میان آن ها رویکرد معارض با بیشترین میزان در صدر است و پس از آن با اختلاف اصلاح طلب است. به عبارت دیگر، ۶۲ درصد اینفلوئنسرها با این تعداد دنبال کننده رویکرد

کارکرد شخصیت مذهبی بیشترین میزان را دارند و پس از آن اینفلوئنسرهایی با دنبال کننده میان ۳۰ تا ۵۰ هزار و ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار به صورت برابر در این کارکرد حضور دارند. اینفلوئنسرهایی با دنبال کننده میان ۲۰ تا ۳۰ هزار و ۵۰ تا ۱۰۰ هزار و ۳۰ تا ۵۰ هزار بیشترین میزان در کارکرد شخصیت علم و فناوری را دارند. سه دسته از اینفلوئنسرهایی با دنبال کننده میان ۲۰ تا ۳۰ هزار، ۳۰ تا ۵۰ هزار و ۵۰ تا ۱۰۰ هزار به صورت برابر در کارکرد غیراخلاقی حضور دارند. بیشترین میزان در کارکرد فعالان بازار مربوط به اینفلوئنسرهایی با دنبال کننده میان ۵۰ تا ۱۰۰ هزار است و در مقابل کمترین میزان آن به اینفلوئنسرهایی با دنبال کننده میان ۳۰ تا ۵۰ هزار است. بیشترین میزان در کارکرد فعالان توئیتری مربوط به اینفلوئنسرهایی با ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال کننده است و کمترین میزان در همین کارکرد به اینفلوئنسرهایی با دنبال کننده بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار اختصاص دارد. کارکرد فعالان فرهنگ و رسانه در دسته ۲۰ تا ۳۰ هزار بیشترین میزان و کمترین میزان در دسته بیش از ۲۰۰ هزار است. همان طور که مشاهده میشود عمدتاً دسته بین ۲۰ تا ۳۰ هزار سهم عمده ای در کارکردهای گوناگون به جز کارکرد شخصیت مذهبی دارد و کارکرد غیراخلاقی در سه دسته ۵۰ تا ۱۰۰ هزار، ۳۰ تا ۵۰ هزار و ۲۰ تا ۳۰ هزار سهم دارد. همچنین، کارکرد شخصیت



نمودار ۶: رویکرد سیاسی بر اساس دسته‌بندی دنبال‌کننده‌ها

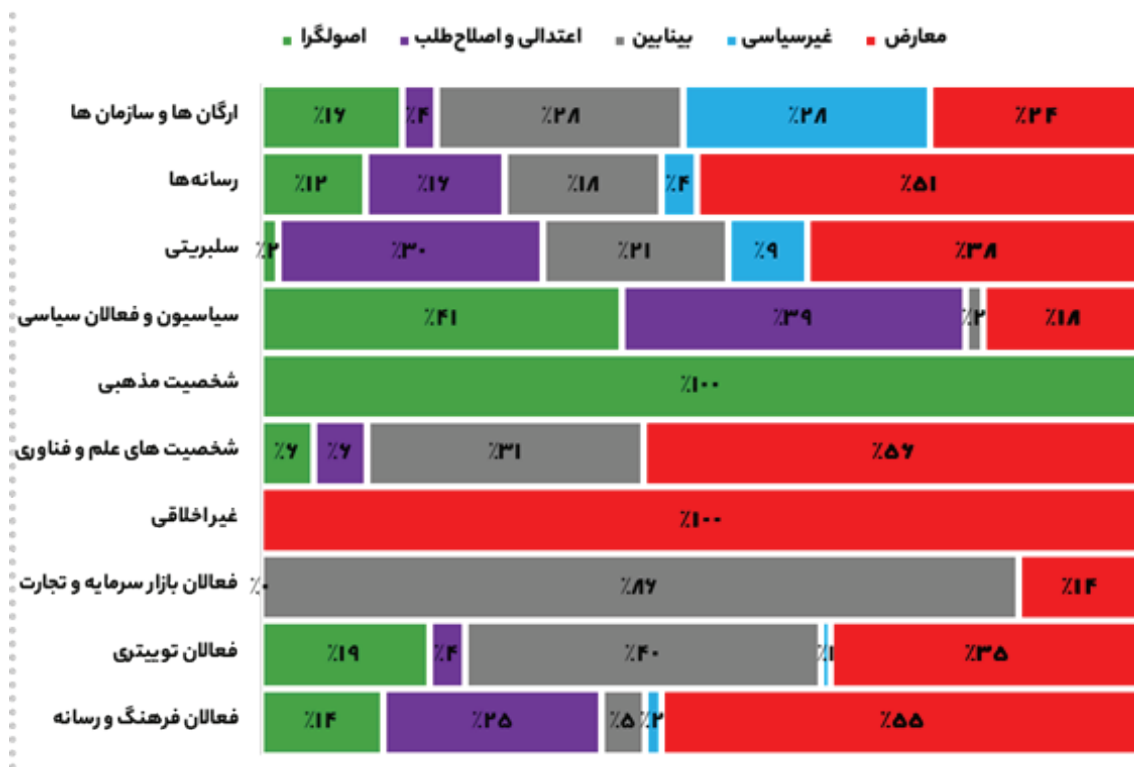
همچنین، سهم رویکرد اصول‌گرا به جز گروه بیش از ۲۰۰ هزار دنبال‌کننده همواره بیش از رویکرد اصلاح‌طلب است و رویکرد غیرسیاسی در همه دسته‌ها بسیار اندک است.

۳-۱-۵. کارکرد اینفلوئنسرها بر اساس رویکرد سیاسی

در نمودار ۷ کارکرد اینفلوئنسرها بر پایه رویکرد سیاسی در بخش ارگان‌ها و سازمان‌ها در سه رویکرد غیرسیاسی، بینابین و معارض مشاهده می‌شود. در این بخش، ۲۸ درصد رویکرد غیرسیاسی، ۲۸ درصد رویکرد بینابین و ۲۴ درصد رویکرد معارض هستند. کمترین سهم در کارکرد ارگان‌ها و سازمان‌ها با ۴ درصد متعلق به رویکرد اعتدالی و اصلاح‌طلب است. در کارکرد رسانه‌ها بخش عمده رویکرد معارض است که نشان‌دهنده فعالیت چشمگیر این رویکرد در بخش رسانه‌هاست. در مقابل، رویکرد غیرسیاسی کمترین حضور را در این کارکرد دارد.

رویکرد سیاسی معارض در کارکرد سلبریتی نیز بیشترین کنشگری را دارد و پس از آن رویکرد اعتدالی و اصلاح‌طلب است. در مقابل، کمترین کنشگری در کارکرد سلبریتی رویکرد اصول‌گراست. در کارکرد سیاسیون و فعالان سیاسی، رویکرد اصول‌گرا با ۴۱ درصد بیشترین سهم را دارد و پس از آن رویکرد اعتدالی و اصلاح‌طلب با ۳۹ درصد در جایگاه بعدی است. پس از این دو جریان حاکم، رویکرد

معارض و ۲۱ درصد رویکرد اعتدالی و اصلاح‌طلب را دنبال می‌کنند. دسته دیگر اینفلوئنسرهای با دنبال‌کننده میان ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار است. در این دسته، ۵۱ درصد اینفلوئنسرهای با این میزان دنبال‌کننده رویکرد معارض و پس از آن رویکرد اصول‌گراست. گفتنی است رویکرد اصلاح‌طلب با اختلاف بسیار ناچیز پس از رویکرد اصول‌گراست و رویکرد غیرسیاسی با ۱ درصد کمترین میزان را دارد. در دسته اینفلوئنسرهای با دنبال‌کننده میان ۵۰ هزار تا ۱۰۰ هزار رویکرد معارض با ۴۴ درصد بیشترین سهم را دارد و رویکرد غیرسیاسی با ۵ درصد کمترین است. همچنین، در این دسته رویکرد اصلاح‌طلب با رویکرد بینابین برابر است. رویکرد سیاسی اینفلوئنسرهای با دنبال‌کننده میان ۳۰ هزار تا ۵۰ هزار به یکدیگر نزدیک است. در واقع، تفاوت اندکی میان سهم رویکردها مشاهده می‌شود. با این حال، رویکرد معارض همچنان بیش از سایر گروه‌هاست. در دسته آخر یعنی ۲۰ تا ۳۰ هزار دنبال‌کننده رویکرد بینابین با ۳۴ درصد از رویکرد معارض با ۳۲ درصد با اختلاف ناچیزی بیشتر است و رویکرد غیرسیاسی با ۲ درصد کمترین سهم را دارد. در کلیت بررسی، رویکرد معارض به جز در دسته ۲۰ تا ۳۰ هزار رویکرد غالب در کلیه دسته‌هاست و رویکرد بینابین در دو دسته آخر یعنی دسته ۲۰ تا ۳۰ هزار و ۳۰ تا ۵۰ هزار سهم بیشتری نسبت به سایر دسته‌ها دارد.



نمودار ۷: کارکرد اینفلوئنسرها بر اساس رویکرد سیاسی

غیرسیاسی درحوزه کارکردهایی نظیر ارگان ها و سازمان ها، رسانه ها، سلبریتی ها، فعالان توییتر و فعالان فرهنگ و رسانه حضور دارد. در میان کارکردهای این رویکرد، کارکرد ارگان ها و سازمان ها سهم عمده ای دارد. رویکرد بینابین کمترین سهم را در حوزه کارکرد سیاسیون دارد و در برخی کارکردها نظیر شخصیت مذهبی و غیراخلاقی حضور ندارد. رویکرد اصلاح طلب نیز در سه کارکرد مذهبی، غیراخلاقی و سرمایه و تجارت سهمی ندارد.

آنچه در قالب جمع بندی بستر توییتر در این پژوهش گفته شد آن است که جدای از اینکه در دسترس همگان هست یا با توجه به سیاست های حکمرانی کشور فیلتر است باید ساختار پژوهشی و تحقیق در سطوح مختلف آن به ویژه در سطح کاربران بانفوذ و اینفلوئنسر مداوم انجام پذیر باشد. حتی در بازه هایی که این گونه پژوهش ها متوقف می شوند، باید پژوهش های پسینی شکل بگیرد تا روندنگاری دقیقی از این بستر مؤثر در کشور و جامعه به دست آید. همچنین، باید حوزه های بین رشته ای مانند جامعه شناسی، علوم سیاسی و... با بهره گیری از کلان داده به تحلیل های تخصصی خود در این زمینه بپردازند.

معارض با ۱۸ درصد قرار دارد. در بخش کارکرد مذهبی تنها رویکرد اصولگرا حاکم است و رویکردهای سیاسی دیگر هیچ کنشگری در این خصوص توسط انجام نمی دهند. در کارکرد علم و فناوری، رویکرد معارض بیشترین سهم را دارد و پس از آن رویکرد بینابین است. در کارکرد غیراخلاقی تنها رویکرد معارض کنشگری می کند.

در کارکرد بازار سرمایه و تجارت، رویکرد بینابین بیشترین سهم را دارد و پس از آن رویکرد معارض است. فعالان توییتر در دو رویکرد بینابین و معارض کنشگری می کنند. به عبارت دیگر، ۴۰ درصد رویکرد بینابین و ۳۵ درصد رویکرد معارض در کارکرد فعالان توییتری حاکم است. در پایان، در رویکرد فرهنگ و رسانه، دو رویکرد سیاسی عمده جریان دارد: رویکرد معارض و پس از آن رویکرد اعتدالی و اصلاح طلب. در جمع بندی می توان گفت رویکرد معارض بخش عمده ای در کارکردهای مختلف مانند فعالان فرهنگ و رسانه، شخصیت های علم و فناوری، رسانه ها، کارکرد غیراخلاقی و سلبریتی ها دارد.

افزون بر این، بخش عمده کنشگری رویکرد اصولگرا در دو کارکرد شخصیت مذهبی و سیاسیون است. رویکرد

منابع

- (2023). "An Exploration of Social Media Users' Desires to Become Social Media Influencers". *Media Watch*, 14.
- Fowler, K., and Thomas, V. L. (2023). "Influencer Marketing: A Scoping Review and a Look Ahead". *Journal of Marketing Management*, 39(11-12), pp. 933-964.
- Ghafouri, M., and Doroudi, H. (2022). "The Effect of Perceived Creativity in Advertising on Positive Emotions, Affective Commitment, and Interaction Intention in Social Networks (Case Study: Influencer Marketing on Instagram)". 3rd International Conference on Innovation in Business Management and Economics, Tehran. {In Persian}
- Hedani, M., and Ramazani, Y. (2023). "The Impact of Influencer Marketing on Consumer Purchase Intention Considering the Mediating Role of Consumer Attitude toward the Brand (Case Study: Customers of the Clothing Industry on Instagram)". 18th International Conference on Management, Economics, and Development. {In Persian}
- Hund, E., (2023). "The Influencer Industry: The Quest for Authenticity on Social Media". United States of America. *Princeton University Press*.
- Jahanbazi, R., and Veisi Sarchemi, A. (2023). "Social Measurement of Iranian VOD Dramatic Media Among Persian Twitter Users". *Science and Technology Policy*, 13(4), pp. 97-116. {In Persian}
- Jahanshahi, P., Rahimpour, A., and Shahrabi, B. (2022). "The Impact of Influencer Marketing on Instagram Social Media on the Digital Publishing Industry with a Netnography Approach". *Quarterly Journal of Society, Culture and Media*, 11(5), pp. 45-70. {In Persian}
- Jalaeipour, H. R., and Hajizadegan, A. (2019). Adlipour, S., and Pirnia, Z. (2014). "Study of the Political Effects and Consequences of Virtual Social Networks". *Social and Media Studies*, 3(4), pp. 87- 106. {In Persian}
- Bakshy, E., Hofman, J. M., Mason, W. A., and Watts, D. J. (2011). "Everyone's an Influencer: Quantifying Influence on Twitter". *In Proceedings of the Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining*, pp. 65-74.
- Campbell, C. and Rapp Farrell, J. (2020). "More Than Meets the Eye: The Functional Components Underlying Influencer Marketing". *Business Horizons*, 63(4), pp. 469-479.
- Cha, M., Benevenuto, F., Haddadi, H., and Gummadi, K. (2012). "The World of Connections and Information Flow in Twitter". *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part A: Systems and Humans*, 24(4), pp. 991-998.
- Erfanmanesh, M. A., Hosseini, E., and Habibi, S. (2018). "Tweet Analysis of Scientific Articles on Twitter". *National Studies in Library and Information Organization*, 29(3), pp. 93-111. {In Persian}
- Fars News. (2021). "The Number of Persian-Speaking Users on Telegram, Instagram, and Twitter". Retrieved November 5, 2023, from <https://farsnews.ir/ScientificAcademic/1608101030000913581>. {In Persian}
- Fayyazi Boroujeni, S. M. R., Khoshesteh, H., Giviyani, A., and Sajjadi Jaghargh, S. A. (2021). "Opinion Leaders in Social Networks (Case study: Political Opinion Leaders on Twitter)". *Interdisciplinary Studies in Media and Culture*, 11(1), pp. 213-243. <https://doi.org/10.30465/ismc.2021.36032.2377> {In Persian}
- Fetter, S., Coyne, P., Monk, S., and Woodruff, S.

- "Identifying and Evaluating the Influence Pattern of Iranian Twitter Users on the Political Attitudes of Influencers". *Social Studies and Research in Iran*, 9(4), pp. 859-877. {In Persian} Kasmani, M. F., Sabran, R., and Ramle, N. (2014). "Can Twitter be an Effective Platform for Political Discourse in Malaysia? A Study of #PRU13". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 155, pp. 348-355.
- Khajeh, M., Rahimi, M., and Sotoudeh, Z. (2023). "The Effect of Advertising Disclosure and Source Credibility by Influencers on Purchase Intention in Social Networks". 4th National Conference on Sustainable Development in Management and Accounting Sciences of Iran, Tehran. {In Persian}
- Khoshesteh, H. (2018). "Personal Branding or Influential Identity Management in Social Networks". *Interdisciplinary Studies in Media and Culture*, 8(2), pp. 73-98. {In Persian} Maclean, F., Jones, D., Carin-Levy, G., and Hunter, H. M. (2013). "Understanding Twitter". *British Journal of Occupational Therapy*, 76(6), pp. 295-298.
- Mohammadi, J., Khaleq Panah, K., and Gholami, E. (2016). "The Experience of Using Social Networks in a Case Study of Bitak". *Iranian Cultural Research*, 9(4), pp. 59-88. {In Persian}
- Mohammadi, S. (2023). "The Impact of Influencer Marketing on Customer Value Co-Creation Behavior and Purchase Intention". 5th International Conference on New Approaches in Management, Psychology, and Humanities in the 21st Century, Tehran. {In Persian}
- Mohammadi, V., Yousefinezhad, M., and Hosseinzadeh, M. (2018). "Implementing Hotel Recommendation Systems Using Users' Preferences on Twitter". *Smart Business Management Studies*, 7(25), pp. 85-118. {In Persian}
- Mohammadpour, M., Hashemi Nasrabad, T., and Kalantari, S. (2016). "The Role of Personality Traits in Differentiating Users and Non-Users of Social Networks (Case Study: Facebook and Club)". *New Media Studies*, 2(7), pp. 61-83. {In Persian}
- Revilla, C. (2017). *Introduction to Computational Social Science*. Springer, Second Edition.
- Salganick, M. J. (2021). *An Introduction to Computational Social Sciences of Social Research in the Digital Age*. (E. Dehnavi, M. H. Ghotbi, and A. Kalantari, Trans.). Soroush: Tehran. {In Persian}
- Zedani, N., and Farahmand, M. H. (2021). "The Effect of Influencer Marketing on Consumer Behavior". 4th Annual International Conference on New Developments in Management, Economics, and Accounting, Tehran. {In Persian}



Identifying and Assessing the Status of Persian Twitter Influencers

Mohsen Finizadeh Bidgholi ¹

Abstract

The emergence of the Internet and the subsequent emergence of social networks have brought the world into a new era that has completely transformed the equations and structure of human life. On the one hand, human social interactions have changed and human communication has become increasingly diverse and flexible, and on the other hand, an ocean of data has been created through social networks. Identifying influential users and identifying political approaches and other details is the product of studying and identifying the activism and position of Twitter influencers. Therefore, the purpose of this research is to analyze the activism and position of Persian Twitter influencers. This research has analyzed the raw data of the Twitter social network using data mining techniques. In fact, raw data was extracted from the Twitter social network and after refining the raw data, it was converted into structured data and analyzed on the data. The results of this research are based on three components: function, political approach, and followers. The findings of this study indicate that users with between 20,000 and 30,000 followers have a major share in various functions except for the religious figure function, and the major share of the group with more than 200,000 followers is in the media function. The opposition political approach is the dominant approach in all categories except for the 20,000 to 30,000 categories. Also, the major agency of the opposition political approach is in various functions such as cultural and media activists, science and technology figures, media, immorality, and celebrities. On the other hand, the major agency of the principled approach is in the two functions of religious figures and politicians. Keywords: Technology Entrepreneurs, Managerial Skills, Business Skills, Technological Skills, Technological Environment

Keywords: Influencer, Twitter, Social Networks, Users, Political Attitude

1. Data and Artificial Intelligence Researcher, PhD in Communication Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, finizadeh@chmail.ir

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

پدیدآورندگان	محسن فینی زاده بیدگلی
نقش	نویسنده مسئول
نگارش متن	نویسنده مسئول
ویرایش متن	نویسنده مسئول
طراحی / مفهوم پردازی	نویسنده مسئول
گردآوری داده ها	نویسنده مسئول
تحلیل/ تفسیر داده ها	نویسنده مسئول
سایر نقش ها	-

ب) اعلام تعارض منافع

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می باشند که ممکن است به طور ناعادلانه ای بر تصمیم گیری آن ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله ساز می شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت

است از دریافت پژوهانه، گرنت آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری یا غیررسمی، اشتغال، مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه ای، اندیشه ای یا باورمندانه، و غیره.

چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافع داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:
مثال: نویسنده الف هیچ گونه تعارض منافع ندارد.

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می رساند نویسندگان مقاله هیچ گونه تعارض منافع ندارد.

نویسنده مسئول: محسن فینی زاده بیدگلی

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۹/۰۴

شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های تأمین مالی جمعی فناوری از منظر شرکت‌های سرمایه‌پذیر

20.1001.1.24767220.1404.15.3.4.4 : 

هاشم آقازاده^۱

محمد مهدی فریدوند^۲

یاسر احمدی بنی^۳

امیرحسین عرب‌پور^۴

چکیده

شرکت‌های نوآور و فناور همواره شیوه‌هایی را برای پاسخ‌گویی به نیازهای مالی خود جست‌وجو می‌کنند. در این راستا آن‌ها می‌توانند از روش‌های مختلفی برای تأمین مالی استفاده کنند که یکی از این روش‌ها تأمین مالی جمعی است. پژوهش حاضر با تمرکز بر شرکت‌های نوآور و فناور، که توانسته‌اند از این طریق برای تأمین مالی اقدام کنند، به دنبال شناسایی مؤلفه‌ها و معیارهای مهم در منظر این شرکت‌ها و در رتبه‌بندی آن‌هاست. با بررسی‌های صورت گرفته و بر اساس مطالعات اسنادی و تأیید خبرگانی یازده مؤلفه مهم در این حوزه به دست آمد. از جمله این مؤلفه‌ها می‌توان به نرخ کارمزد دریافتی سکوها، بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌ها، مدت دوره سرمایه‌گذاری و ضمانت‌های دریافتی اشاره کرد. در ادامه بر اساس روش تحلیل اهمیت- عملکرد پرسشنامه‌های مقایسه زوجی اهمیت- عملکرد طراحی و میان خبرگان فعال این حوزه توزیع شد. مطابق روش انجام‌شده ماتریس اهمیت عملکرد ترسیم و مشخص شد معیار مدت دوره سرمایه‌گذاری در ناحیه اول (تمرکز کردن)، معیارهای نرخ کارمزد دریافتی سکوها، بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌ها، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول، هزینه ضمانت‌نامه و چهارچوب پذیرش و انتشار در سکوها در ناحیه دوم (استمرار کار خوب)، معیارهای سقف‌های تعیین‌شده برای طرح‌ها، مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی، مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه در ناحیه سوم (اولویت پایین) و معیار مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در ناحیه چهارم (اتلاف منابع) قرار دارند. در نهایت با رتبه‌بندی معیارها این نتیجه به دست آمد که امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید و تسویه، مدت دوره سرمایه‌گذاری و سقف‌های تعیین‌شده برای طرح‌های دارای رتبه‌های نخست و معیارهای مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها، نرخ کارمزد دریافتی سکوها و میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول در رتبه‌های آخر قرار دارند.

واژگان کلیدی: شرکت‌های دانش‌بنیان، شرکت‌های سرمایه‌پذیر، تأمین مالی جمعی، تحلیل اهمیت- عملکرد، تأمین مالی جمعی نوآوری.

تاریخ پذیرش: ۱۳ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۶ دی ۱۴۰۳

تاریخ دریافت: ۹ آبان ۱۴۰۳

۱. دانشیار دانشکده مدیریت کسب و کار دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران.
۲. دکتری مدیریت تکنولوژی، مدرس دانشگاه تهران و مدیرعامل صندوق پژوهش و فناوری دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ (نویسنده مسئول) mm.faridvand@guest.ut.ac.ir
۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد معارف اسلامی و اقتصاد، گرایش اقتصاد مالی، دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران.
۴. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی و راهبردی، گرایش مدیریت بازاریابی، دانشگاه تهران، تهران.

مقدمه

شناخته می‌شوند. در پژوهش حاضر، با هدف شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار در تأمین مالی جمعی از منظر شرکت‌های تأمین مالی‌شونده تلاش شده است با احصای مؤلفه‌های مربوط به این پرسش پاسخ داده شود که مؤلفه‌ها و معیارهای پیش روی شرکت‌های سرمایه‌پذیر برای تأمین مالی جمعی چه مواردی‌اند و کدام یک از آن‌ها اهمیت بیشتری دارند؛ بنابراین به موجب این پژوهش ابتدا مباحث نظری درباره این حوزه بیان شده و در ادامه برخی کارها و پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه ذکر شده‌اند؛ همچنین بر اساس مصاحبه با خبرگان و مطالعات اسنادی مؤلفه‌ها و معیارهایی شناسایی و مبتنی بر روش پژوهش تحلیل اهمیت- عملکرد ارزیابی و رتبه‌بندی شده‌اند. در بخش یافته‌ها و نتایج نیز ماتریس اهمیت- عملکرد ترسیم شده و رتبه‌بندی مؤلفه‌ها در جدولی نشان داده شده است. در نهایت نیز پژوهش با جمع‌بندی و ارائه راهکارها پایان یافته است.

۱. مبانی نظری

۱-۱. تأمین مالی

مدیریت مالی به منزله مدیریت، ایجاد پول و مطالعه درباره آن، سرمایه‌گذاری و سایر ابزارهای مالی تعریف می‌شود. این مقوله شامل فرایندهای مؤثر بر تخصیص منابع و مدیریت خطرهای مالی است (Merton and Bodie, 2016). از دیدگاه‌های مختلف می‌توان مدیریت مالی را به چند دسته طبقه‌بندی کرد که هر یک بر جنبه‌های مختلف فعالیت‌ها و راهبردهای مالی تمرکز دارد:

مالی شرکتی با فعالیت‌های مالی شرکت‌ها از جمله ساختار سرمایه، راهبردهای تأمین مالی و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری سروکار دارد (Brealey et al., 2019). این تمرکز بر چگونگی افزایش و مدیریت سرمایه شرکت‌ها برای به حداکثر رساندن ارزش سهام‌داران و تضمین ثبات مالی است.

مالی شخصی به برنامه‌ریزی و مدیریت مالی فردی مانند بودجه‌بندی، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری برای دستیابی به اهداف مالی شخصی مربوط می‌شود (Kapoor et al., 2015). این دیدگاه بر تصمیم‌های مالی شخصی و تأثیر آن‌ها بر سلامت مالی بلندمدت فرد تأکید می‌کند.

مالیه عمومی به مدیریت مالی نهادهای دولتی از جمله مالیات، مخارج دولتی و مدیریت بدهی عمومی اشاره دارد (Rosen and Gayer, 2014) و به نحوه

شرکت‌های دانش‌بنیان سازمان‌هایی‌اند که از دانش تخصصی، سرمایه فکری و فناوری‌های پیشرفته برای ایجاد ارزش و رشد اقتصادی استفاده می‌کنند. این شرکت‌ها با تمرکز بر نوآوری، تحقیق و توسعه^۱ و تخصص در حوزه‌های خاص مانند فناوری و مالی متمایز می‌شوند (Yoo, 2019). شرکت‌های دانش‌بنیان به علت توانایی در مختل کردن بازارهای مستقر و ارائه راه‌حل‌های جدید برای رفع مشکلات پیچیده مورد توجه ویژه قرار دارند (Li, 2022). تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان برای حمایت از رشد و تلاش‌های نوآورانه آن‌ها بسیار مهم است. این شرکت‌ها اغلب به سرمایه‌گذاری خطرپذیر^۲ و سهام خصوصی^۳ برای تأمین مالی مراحل توسعه خود متکی‌اند. سرمایه‌گذاری خطرپذیر، به ویژه برای شرکت‌ها در مراحل اولیه، مهم است و سرمایه ضروری را در ازای حقوق صاحبان سهام فراهم می‌کند. این موضوع به شرکت‌ها کمک می‌کند به سرعت به بازدهی در مقیاس برسند و قابلیت‌های فناوری خود را افزایش دهند (Gompers and Lerner, 2021). از سوی دیگر سهام خصوصی از شرکت‌های بالغ‌تر با ارائه بودجه برای توسعه و ابتکارات راهبردی حمایت می‌کند که این امر منعکس‌کننده ماهیت باارزش و پرخطر این سرمایه‌گذاری‌هاست (Brown and Lee, 2023). علاوه بر این، کمک‌های مالی و یارانه‌های دولتی نقش مهمی در تأمین مالی تحقیق، توسعه و نوآوری بدون نیاز به سهام دارند؛ در نتیجه فشار مالی بر استارت‌آپ‌ها را کاهش می‌دهند و پیشرفت‌های بیشتر فناوری را تقویت می‌کنند (Hossain, 2020).

رابطه تأمین مالی و نوآوری پیشرفت‌های فناوری را تسریع می‌کند و ادغام اکتشافات جدید را در کاربردهای عملی ترویج می‌دهد. شرکت‌های دانش‌بنیان از چندین روش تأمین مالی برای حمایت از نوآوری و فناوری استفاده می‌کنند. امروزه، تأمین مالی جمعی به راهی محبوب تبدیل شده است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد وجوهی را از پایگاه گسترده‌ای از سرمایه‌گذاران کوچک جمع‌آوری کنند و به تأیید تقاضای بازار قبل از افزایش مقیاس بپردازند (Belleflamme et al., 2014). یکی از اجزای تشکیل دهنده فرایند تأمین مالی جمعی شرکت‌های دریافت‌کننده منابع حاصل از فرایند تأمین مالی جمعی‌اند که شرکت‌های سرمایه‌پذیر

1. Research and Development (R&D)

2. Venture Capital (VC)

3. Private Equity (PE)

می‌گذارد و بر تصمیم‌های راهبردی در امور مالی شرکتی و شخصی مؤثر است.

۲-۱. سرمایه شخصی

سرمایه شخصی به وجوهی اطلاق می‌شود که افراد تأمین می‌کنند نه مؤسسات. این مقوله اغلب شامل پس‌اندازهای شخصی است که کارآفرینان برای تأمین مالی استارت‌آپ‌های خود از آن‌ها استفاده می‌کنند. مزیت اصلی این سرمایه انعطاف‌پذیری و کنترل است که برای صاحب کسب‌وکار فراهم می‌کند (Kerr et al., 2014). با این حال، چالش‌ها شامل سرمایه محدود و خطر مالی شخصی است (Gompers and Lerner, 2021). شرکت‌های نوآور اغلب از سرمایه فردی در مراحل اولیه خود به دلیل دسترسی به آن و نبود بررسی دقیق خارجی استفاده می‌کنند.

۳-۱. سرمایه‌گذاری خطرپذیر

سرمایه‌گذاری خطرپذیر شامل سرمایه‌گذاری شرکت‌ها یا افراد در ازای حقوق صاحبان سهام در شرکت است. سرمایه‌گذاران خطرپذیر، نه فقط بودجه، بلکه راهنمایی راهبردی ارائه می‌دهند (Zhang, 2009). این روش برای شرکت‌های نوآوری مناسب است که به دنبال رشد سریع و مقیاس‌پذیری‌اند، اما چالش اصلی آن‌ها کنار گذاشتن مالکیت و کنترل مقوله‌ای چشمگیر است (Chemmanur and Fulghieri, 2014). سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز معمولاً زمانی استفاده می‌شود که شرکتی ظرفیت رشد زیادی را نشان دهد و برای گسترش عملیات خود به سرمایه فراوانی نیاز داشته باشد.

۴-۱. سرمایه‌گذاران فرشته

سرمایه‌گذاران فرشته افراد ثروتمندی‌اند که در ازای حقوق صاحبان سهام یا بدهی تبدیل‌شدنی برای استارت‌آپ‌ها سرمایه ارائه می‌کنند. وجود آن‌ها در مرحله ابتدایی بسیار مهم است و این افراد فرصت‌های مربی‌گری و شبکه‌سازی را کنار حمایت مالی ارائه می‌دهند (Sohl, 2007). چالش‌های این کار شامل هم‌سوایی نداشتن اهداف سرمایه‌گذار و کارآفرین و مقدار محدود بودجه در برابر سرمایه‌گذاری خطرپذیر است (Mason and Harrison, 2002). شرکت‌های نوآور اغلب به دنبال سرمایه‌گذاران فرشته‌اند تا قبل از اینکه برای سرمایه‌گذاری‌های بزرگ‌تر آماده شوند شکاف بودجه را برطرف کنند.

تخصیص منابع و مدیریت سیاست‌های مالی دولت‌ها برای تأثیرگذاری بر ثبات و رشد اقتصادی می‌پردازد. در نهایت بازارها و مؤسسات مالی سیستم‌ها و نهادهایی را مطالعه می‌کنند که از طریق آن دارایی‌های مالی معامله می‌شوند، مانند بورس‌ها، بانک‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری (Gorton, 2017). این دیدگاه به بررسی عملکرد بازارهای مالی و نقش نهادها در تسهیل جریان سرمایه و نقدینگی می‌پردازد.

تأمین مالی نوآوری شامل روش‌های مختلفی است که هر یک برای مراحل و انواع مختلف سرمایه‌گذاری‌های نوآورانه مناسب است. روش‌های سنتی شامل سرمایه‌گذاری خطرپذیرند که وجوه قابل‌توجهی را در ازای حقوق صاحبان سهام فراهم می‌کنند و برای استارت‌آپ‌هایی با رشد بالا بسیار مهم‌اند (Gompers and Lerner, 2021). این شکل از تأمین مالی از شرکت‌هایی حمایت می‌کند که ظرفیت خود را نشان داده‌اند، اما به سرمایه چشمگیری برای مقیاس‌بندی نیاز دارند. در مقابل، سرمایه‌گذاری فرشته شامل افراد مرفه است که در ازای حقوق صاحبان سهام یا بدهی تبدیل‌شدنی بودجه اولیه را ارائه می‌کنند که اغلب نه فقط سرمایه بلکه مربی‌گری نیز ارائه می‌شود (Sohl, 2019). تأمین مالی جمعی^۱ به منزله جایگزینی مدرن اهمیت یافته است و به نوآوران اجازه می‌دهد از طریق پلتفرم‌های آنلاین از تعداد زیادی سرمایه‌گذار کوچک وجوه جمع‌آوری کنند که برای اعتبارسنجی تقاضای بازار و جمع‌آوری پذیرندگان اولیه مؤثر است (Belleflamme et al., 2014). علاوه بر این، کمک‌های مالی و یارانه‌های دولتی سرمایه‌های غیرکاهشی را فراهم می‌کنند که می‌توانند از تحقیق و توسعه بدون از دست دادن سهام حمایت کنند و از پروژه‌های همسو با اهداف سیاست عمومی سود ببرند (Hossain, 2020). هر روش با توجه به مرحله نوآوری و نیازهای خاص شرکت مزایای منحصر به فردی دارد و رویکردهای متنوع موجود برای تأمین مالی و پیشبرد ایده‌های جدید را برجسته می‌کند (Wright and Cao, 2017).

روش‌های مختلف تأمین مالی عبارت‌اند از: تأمین مالی بدهی، که در آن وجوه از طریق وام یا اوراق قرضه تأمین می‌شود و باید با بهره بازپرداخت شود، (Miller, 2017) و تأمین مالی سهام، که شامل افزایش سرمایه از طریق فروش سهام مالکیت در یک شرکت است (Myers and Majluf, 1984). هر روش بر خطر مالی و مالکیت متفاوت تأثیر

۵-۱. مشارکت

این چالش‌ها شامل ظرفیت افزایش فشار سرمایه‌گذاران برای دستیابی به بازده بالا و خطر از دست دادن کنترل بر تصمیم‌گیری‌های تجاری است. علاوه بر این، راهبرد خروج -چه از طریق عرضه عمومی، فروش یا ادغام- می‌تواند عوارضی داشته باشد، به ویژه اگر شرایط بازار نامطلوب ارزیابی شود (Barger et al., 2012). شرکت‌های نوآور ممکن است زمانی سهام خصوصی را انتخاب کنند که به سرمایه زیادی برای توسعه نیاز دارند و آماده پاسخ‌گویی به تقاضاهای سخت‌گیرانه سرمایه‌گذاران سهام خصوصی برای عملکرد مالی و رشد راهبردی‌اند.

شرکت‌های دیگر ممکن است در سرمایه‌گذاری مستقیم یا مشارکت راهبردی با استارت‌آپ‌ها، تأمین سرمایه، منابع و دسترسی به بازار شرکت کنند (Park and Steensma, 2012). این روش می‌تواند رشد و نوآوری را تسریع کند، اما ممکن است با محدودیت‌های مرتبط با اهداف شرکت و فرایندهای بروکراتیک همراه باشد (Cohen and Hochberg, 2014). مشارکت به شرکت‌های نوآوری مربوط است که به دنبال هم‌سویی با رهبران صنعت و دسترسی به منابع پیشرفته‌اند.

۸-۱. تأمین مالی جمعی

تأمین مالی جمعی روشی برای افزایش سرمایه از طریق تلاش جمعی تعداد زیادی از افراد به وسیله پلتفرم‌های آنلاین است. این روش به کارآفرینان و استارت‌آپ‌ها اجازه می‌دهد پروژه‌های خود را به عموم مردم ارائه دهند و مشارکت‌های کوچکی را از طیف گسترده‌ای از مخاطبان -اغلب در ازای پاداش، حقوق صاحبان سهام یا بدهی- درخواست کنند (Belleflamme et al., 2014). این رویکرد فرایند تأمین مالی را همگانی و جمعی و امکان دسترسی به سرمایه‌ای را فراهم می‌کند که ممکن است از طریق مؤسسات مالی سنتی یا سرمایه‌های مخاطره‌آمیز در دسترس نباشد (Mollick, 2014). تأمین مالی جمعی به ویژه برای شرکت‌های نوآوری مفید است که به دنبال آزمایش علاقه بازار یا اعتبار بخشیدن به مفاهیم محصول خود بدون سرمایه‌گذاری اولیه چشمگیرند (Agrawal et al., 2015). با این حال تأمین مالی جمعی نیز چالش‌هایی را ایجاد می‌کند؛ مانند نیاز به انتقال مؤثر ارزش پیشنهادی به مخاطبان گسترده و خطر دستیابی نداشتن به هدف تأمین مالی، که ممکن است به افزایش نیافتن سرمایه منجر شود (Gerber et al., 2012). علاوه بر این، کمپین‌های تأمین مالی جمعی موفق به تلاش زیادی از نظر بازاریابی و مشارکت اجتماعی نیاز دارند که می‌تواند منابع فشرده باشد (Spear, 2013). با وجود این چالش‌ها تأمین مالی جمعی ابزاری مرتبط برای شرکت‌های نوآوری باقی می‌ماند که باید از منافع عمومی و حمایت برای ارائه محصولات جدید به بازار یا تأمین مالی توسعه در مراحل اولیه استفاده کنند (Belleflamme et al., 2014).

۸-۱-۱. مدل‌های تأمین مالی جمعی

تأمین مالی جمعی چندین نوع متمایز را در بر می‌گیرد که هر یک نیازهای مالی و مدل‌های کسب‌وکار متفاوتی را

۶-۱. تسهیلات و اعتبارات بانکی

اعتبار بانکی شامل استقراض وجوه از بانک‌ها با تعهد بازپرداخت با بهره است و معمولاً برای نیازهای کوتاه‌مدت یا تأمین مالی عملیاتی استفاده می‌شود (Berger and Udell, 1998). چالش‌های اصلی این کار شامل الزامات اعتباری سخت‌گیرانه و بار بازپرداخت بدهی است (Boot, 2000). شرکت‌های نوآور ممکن است از اعتبار بانکی برای هزینه‌های عملیاتی استفاده کنند، اما به علت خطر زیاد و اطمینان نداشتن از آن برای تأمین مالی در مراحل اولیه اجتناب می‌کنند.

۷-۱. سهام خصوصی

سهام خصوصی به صندوق‌های سرمایه‌گذاری اطلاق می‌شود که مالکیت سهام را در شرکت‌های خصوصی یا شرکت‌های دولتی به قصد خصوصی کردن آن‌ها به دست می‌آورند. این روش سرمایه‌گذاری شامل ارائه سرمایه به شرکت‌ها در ازای سهام با هدف دستیابی به بازده قابل توجه در دوره‌ای میان‌مدت تا بلندمدت از طریق بهبودهای عملیاتی، رشد یا بازسازی راهبردی است (Kaplan and Strömberg, 2009). شرکت‌های نوآور اغلب وقتی به دنبال منابع مالی چشمگیر برای مقیاس‌سازی عملیات، اجرای تغییرات راهبردی یا ورود به بازارهای جدیدند به سهام خصوصی روی می‌آورند. این رویکرد به ویژه به شرکت‌هایی مرتبط است که به سرمایه بیشتری از آنچه سرمایه‌گذاران خطرپذیر تأمین می‌کنند نیاز دارند، اما هنوز برای عرضه عمومی آماده نیستند (Brow et al., 2017). استفاده از سهام خصوصی مستلزم مذاکرات پیچیده و بررسی دقیق و گسترده است؛ زیرا شرکت‌های سهام خصوصی معمولاً به دنبال کنترل و نفوذی چشمگیر بر شرکت‌هایی اند که در آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند (Gompers and Lerner, 2021).

می‌شوند. پلتفرم‌هایی مانند لندینگ کلاب^۸ و پراسپر^۹ این مدل تأمین مالی جمعی را تسهیل می‌کنند و جایگزینی مناسب برای وام‌های بانکی سنتی ارائه می‌دهند (Morse, 2015). این روش برای مشاغل مناسب است که ترجیح می‌دهند از کاهش ارزش سهام خودداری کنند و می‌توانند به بازپرداخت منظم متعهد شوند.

۱-۸-۲. بازیگران تأمین مالی جمعی

در زیست‌بوم تأمین مالی جمعی، بازیگران اصلی شامل خالقان پروژه، حامیان (تأمین مالی‌کنندگان) و پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی‌اند. هر بازیکن نقش‌ها و ملاحظات قانونی خاصی دارد که موفقیت و پویایی کمپین‌های تأمین مالی جمعی را شکل می‌دهد.

خالقان پروژه^{۱۰} افراد یا سازمان‌هایی‌اند که ایده‌ها یا پروژه‌هایی را برای تأمین مالی پیشنهاد می‌کنند. مسئولیت اصلی آن‌ها ایجاد طرحی قانع‌کننده است که به وضوح اهداف، مزایا و نیازهای مالی پروژه را مشخص کند (Belleflamme et al., 2014). آن‌ها باید از قوانین پلتفرم در مورد شفافیت و تحقق وعده‌های داده‌شده به حامیان پیروی کنند (Gerber et al., 2012). سازندگان پروژه مؤثر در بازاریابی فعال برای دستیابی به حامیان بالقوه شرکت می‌کنند و باید انتظارات و ارتباطات را در طول کمپین مدیریت کنند. اهمیت آن‌ها در توانایی برانگیختن اعتماد به نفس و ایجاد انگیزه به منظور مشارکت است که برای موفقیت تلاش سرمایه‌گذاری جمعی بسیار مهم محسوب می‌شود (Mollick, 2014).

حامیان^{۱۱} افرادی‌اند که برای حمایت از پروژه‌ها کمک مالی می‌کنند. آن‌ها ممکن است این کار را در ازای دریافت پاداش، برابری یا فقط حمایت از هدفی انجام دهند (Shneor et al., 2020). حامیان مسئولیت بررسی دقیق جزئیات پروژه و درک خطرهای مرتبط با سرمایه‌گذاری یا مشارکت خود را دارند (Ahlers et al., 2015). نقش آن‌ها نیز حیاتی است؛ زیرا حمایت مالی‌شان ظرفیت پروژه را تأیید می‌کند و می‌تواند به طور چشمگیری بر موفقیت آن تأثیر بگذارد. اهمیت حامیان با توانایی آن‌ها در افزایش حجم بودجه و ارائه بازخورد یا پشتیبانی به سازندگان پروژه تأکید می‌شود (Vismara, 2016).

برآورده می‌کنند. متداول‌ترین انواع آن تأمین مالی جمعی مبتنی بر پاداش، مبتنی بر حقوق صاحبان سهام، مبتنی بر کمک مالی و مبتنی بر بدهی است.

تأمین مالی جمعی مبتنی بر پاداش^۱، که نمونه آن پلتفرم‌هایی مانند کیک‌استارتر^۲ است، به حامیان اجازه می‌دهد در ازای پاداش‌های غیرمالی، مانند دسترسی زودهنگام به محصول یا کالای انحصاری مشارکت کنند (Belleflamme et al., 2014). این نوع، به ویژه برای کارآفرینانی که به دنبال اعتبار بخشیدن به ایده‌های خود و تعامل مستقیم با پایگاه مشتری خود بدون ارائه سهام یا بدهی‌اند، جذاب است (Mollick, 2014).

تأمین مالی جمعی مبتنی بر سهام^۳ شامل سرمایه‌گذاری است که در ازای سهام مالکیت شرکت سرمایه‌ارائه می‌کنند. این روش به شدت برای محافظت از سرمایه‌گذاران تنظیم می‌شود و آن را استارت‌آپ‌هایی استفاده می‌کنند که به دنبال سرمایه‌چشمگیری‌اند (Ahlers et al., 2015). پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی سهام مانند Seedrs و Crowdcube به شرکت‌ها اجازه می‌دهند سرمایه‌شان را جمع‌آوری کنند؛ در حالی که بازده مالی بالقوه را بر اساس عملکرد شرکت به سرمایه‌گذاران ارائه می‌دهند (Vismara, 2016). این نوع تأمین مالی برای شرکت‌هایی مناسب است که به بودجه چشمگیری نیاز دارند و مایل‌اند مالکیت و قدرت تصمیم‌گیری را با سرمایه‌گذاران خود به اشتراک بگذارند.

تأمین مالی جمعی مبتنی بر اهدا^۴، که در پلتفرم‌هایی مانند گوفاوند می^۵ دیده می‌شود، شامل کمک‌هایی است که انتظار بازگشت مالی یا پاداش را ندارند. این روش بیشتر برای اهداف خیریه یا پروژه‌های شخصی استفاده می‌شود؛ جایی که مشارکت‌کنندگان به جای سود مالی برانگیخته می‌شوند (Gerber et al., 2012). این امر به ویژه برای شرکت‌های غیرانتفاعی و اجتماعی مناسب است که به دنبال تأمین مالی پروژه‌ها یا ابتکارات خاص بدون جست‌وجوی سهام یا بدهی‌اند.

تأمین مالی جمعی مبتنی بر بدهی^۶، که وام‌همتا به همتا^۷ نیز شناخته می‌شود، شامل جمع‌آوری وجوه از طریق انتشار اوراق بدهی به سرمایه‌گذاران است که با بهره بازپرداخت

1. Reward-Based Crowdfunding

2. Kickstarter

3. Equity-Based Crowdfunding

4. Donation-Based Crowdfunding

5. GoFundMe

6. Debt-Based Crowdfunding

7. Peer-to-Peer Lending

8. Lending Club

9. Prosper

10. Project Creators

11. Backers

معرفی شده است که نیاز به توسعه زیرساخت‌های آن در کشور احساس می‌شود.

آزاد رنجبر^۳ و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله خود مدلی بومی برای تأمین مالی جمعی موفق ارائه و تأکید کرده‌اند که کیفیت طرح، بازگشت سرمایه، عوامل جغرافیایی، مشوق‌ها و اعتبار از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت تأمین مالی جمعی‌اند. بازگشت سرمایه و اعتبار نیز به منزله الزامات اصلی و مشوق‌ها و عوامل جغرافیایی الزامات انگیزشی برای سرمایه‌گذاران معرفی شده‌اند.

بهاری‌فر^۴ و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله خود به معرفی و تحلیل چهار نوع تأمین مالی جمعی پرداخته‌اند و پس از بررسی قوانین مالی آمریکا و وضعیت تأمین مالی جمعی در جهان پیشنهادهایی برای الزامات قانونی مربوط به این روش در ایران ارائه کرده‌اند.

بهرامی و نبی‌زاده^۵ (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان «الگوهای نوین تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در طرح‌های کارآفرینی و شرکت‌های دانش‌بنیان» به بررسی و گسترش مباحث مربوط به تأمین مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان نوپا پرداخته‌اند و بر سه روش تأمین مالی خرد، سرمایه‌گذاری جمعی و وام‌دهی نظیر به نظیر تمرکز کرده‌اند.

حاجی غلام سریزدی^۶ و همکاران (۲۰۱۸) در مقاله خود مدل کسب‌وکار تأمین مالی جمعی و نوع‌شناسی بازیگران این روش در ایران را با استفاده از تحلیل داده‌های تجربی پلتفرم‌های فعال بررسی و مشخص کردند که پلتفرم‌های مبتنی بر مدل اهدا و جایزه در کشور بیشترین موفقیت را داشته‌اند.

کاویانی^۷ و همکاران (۲۰۱۳) در مقاله خود به تحلیل روش‌های مختلف تأمین مالی کارآفرینانه پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که این تنوع روش‌ها ممکن است پیچیدگی‌هایی را برای کارآفرینان ایجاد کند. مقاله آن‌ها به بررسی جامع روش‌های تأمین مالی استارت‌آپ‌ها، تلاش برای افزایش درک مالی کارآفرینان و انتخاب روش‌های بهتر و مفیدتر پرداخته است.

شهرابی^۸ و همکاران (۲۰۱۹) عوامل مؤثر در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها را شناسایی و اولویت‌بندی کرده‌اند و با استفاده از روش دیمتل فازی به بررسی روابط علی میان

پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی واسطه‌ای‌اند که ارتباط سازندگان پروژه و حامیان را تسهیل می‌کند. آن‌ها قوانینی را برای عملیات کمپین تعیین می‌کنند؛ مانند انطباق با مقررات قانونی، ساختار هزینه‌ها و فرایندهای حل اختلاف (Morse, 2015). پلتفرم‌ها با حصول اطمینان از اینکه سازندگان پروژه به تعهدات خود پایبندند و وجوه حامیان به طور شفاف مدیریت می‌شود نقشی حیاتی در حفظ یکپارچگی فرایند تأمین مالی جمعی دارند (Gerber et al., 2012). آن‌ها همچنین زیرساخت‌های فناورانه مورد نیاز برای کمپین را فراهم می‌کنند و اغلب خدمات بازاریابی و مشاوره‌ای را برای برجسته شدن و موفقیت پروژه ارائه می‌دهند (Belleflamme et al., 2014).

پایبندی هر بازیکن به قوانین و مسئولیت‌های خود محیط متوازن و مؤثر تأمین مالی جمعی را تضمین می‌کند، سبب تقویت اعتماد می‌شود و به تسهیل تأمین مالی پروژه موفق می‌انجامد.

۲. پیشینه پژوهش

پژوهش‌های مختلفی درباره تأمین مالی جمعی صورت گرفته است که در ادامه برخی از آن‌ها ذکر می‌شود:

ابوجعفری^۱ و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیق خود به تحلیل مدل‌های تأمین مالی بر پایه نظریه تأمین مالی مرحله‌ای پرداخته‌اند. آن‌ها با توجه به چهار مرحله رشد مالی بنگاه‌ها، یعنی جنینی، نوپایی، رشد اولیه و رشد پایدار نتیجه‌گیری کرده‌اند که هر مرحله به تأمین مالی خاص خود نیاز دارد. همچنین به این نکته اشاره می‌کنند که نظام مالی نوآوری در ایران به درستی شکل نگرفته است. دلایل این امر شامل ناکافی بودن نهادسازی مانند سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر و شرکت‌های خدمات فناوری و مشکلات داخلی در پاسخ‌گویی به نیازهای نوآوران است.

باقری^۲ (۲۰۱۴) در تحقیق خود با استفاده از پرسشنامه‌ای که بر اساس روش تحلیل سلسله‌مراتبی طراحی شده به ارزیابی و اولویت‌بندی معیارها و گزینه‌های تأمین مالی پرداخته است. بر اساس ۸ معیار و ۶ گزینه تأمین مالی، که ۱۰ کارشناس دانشگاهی بررسی کردند، مشخص شد انگیزه اقتصادی و سودآوری از مهم‌ترین معیارها محسوب می‌شوند. از میان گزینه‌های مختلف تأمین مالی نیز نهاد سرمایه‌گذاری خطرپذیر خصوصی گزینه‌ای برجسته

3. Azad Ranjbar

4. Beharifar

5. Bahrami and Nabizadeh

6. Haji Gholam Saryazdi

7. Kaviani

8. Shahrabi

1. Aboojafari

2. Bagheri

شش مؤلفه اصلی و زیرمجموعه‌های آن‌ها پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند چهار مؤلفه شامل ریسک ایده، ویژگی بازار، ویژگی ایده و ویژگی مالی عوامل علت و ویژگی حقوقی و زیرساخت عوامل معلول شناسایی شده‌اند. ازنب^۱ (2019) در تحقیق خود با عنوان «کاربرد تأمین مالی جمعی در موفقیت کسب‌وکارهای نوپا» به بررسی تحقیقات موجود درباره تأمین مالی جمعی پرداخته و نتیجه‌گیری کرده است که این روش‌ها به حفظ استقلال و مدیریت کسب‌وکار، کاهش مشکلات جغرافیایی و تسریع فرایند جمع‌آوری منابع مالی کمک می‌کنند. سرمایه‌گذاران نیز از مزایای کاهش هزینه‌های فروش، تحقیقات بازار و ارتقای محصول بهره‌مند می‌شوند.

اسکندری^۲ و همکاران (2020) در پژوهش خود نتیجه‌گیری کرده‌اند که روش‌های مختلف تأمین مالی جمعی، از جمله دریافت تسهیلات، تشکیل شرکت‌های تعاونی و انتشار اوراق مشارکت تأثیر مثبت و معناداری بر نیازهای مالی شرکت‌های دانش‌بنیان دارند و به گسترش این کسب‌وکارها کمک می‌کنند. همچنین این پژوهشگران بر لزوم توجه به اکوسیستم تأمین مالی و ایجاد زیرساخت‌های قانونی و فرهنگی تأکید کرده‌اند.

ازنب^۳ و همکاران (۱) عوامل مؤثر بر موفقیت تأمین مالی جمعی را با استفاده از روش کیفی و مصاحبه با کارشناسان شناسایی کردند و به این نتیجه رسیدند که عوامل جمعیتی، محیطی و تأثیرگذار بر پروژه از جمله مؤلفه‌های کلیدی موفقیت در این حوزه به شمار می‌آیند.

شفاعی^۴ و همکاران (2021) عوامل مشارکت در تأمین مالی جمعی سهامی را از طریق رویکرد آمیخته بررسی و مشخص کردند که سه منبع ارسال سیگنال‌ها، شامل پلتفرم، اشخاص ثالث و مجریان طرح به ترتیب بیشترین تأثیر را بر مشارکت در تأمین مالی جمعی سهامی دارند.

سوری تبار و توحیدی^۵ (2023) در پژوهش خود به تحلیل الگوی تأمین مالی جمعی و بوم مدل کسب‌وکار پلتفرم‌های داخلی و خارجی پرداختند و با استفاده از پرسش‌نامه و روش تاپسیس مدلی برای پلتفرم تأمین مالی جمعی میدون طراحی کردند. نتیجه‌گیری آن‌ها نشان می‌دهد مدل‌های مبتنی بر پاداش و وام از نظر سرمایه‌گذاران، سرمایه‌پذیران

و صاحبان پلتفرم اولویت بیشتری دارند. همچنین پژوهش‌های خارجی متعددی انجام شده‌اند که برخی از مهم‌ترین آن‌ها در ادامه آمده‌اند:

کوردوا و همکاران^۶ (2015) در مقاله‌ای با عنوان «عوامل موفقیت در تأمین مالی جمعی: شواهدی از پروژه‌های فناوری» فاکتورهای مؤثر بر موفقیت کمپین‌های تأمین مالی جمعی را تحلیل کردند. آن‌ها با مطالعه ۱۱۲۷ پروژه فناوری در چهار پلتفرم مختلف دریافتند که افزایش هدف مالی کمپین به کاهش احتمال موفقیت آن مرتبط است؛ در حالی که طولانی‌تر بودن مدت زمان کمپین به افزایش شانس موفقیت کمک می‌کند.

فوربس و شیفر^۷ (2017) در مقاله خود به بررسی نقش طراحان پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی توجه کردند و با استفاده از روش‌های کمی و کیفی به تحلیل راهبردهای موفقیت‌آمیز این طراحان و ارائه چهارچوبی برای طراحی پلتفرم‌های مؤثر پرداختند. هدف آن‌ها توضیح روش‌های به‌کاررفته برای دستیابی به موفقیت در طراحی و اجرای پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی بود.

لجی موویچ و بیلیانا^۸ (2020) در پژوهشی با عنوان «تأمین مالی نوآوری: تأمین مالی جمعی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر مکمل یا جایگزین هستند؟» به دنبال پاسخ به این پرسش بودند که رابطه این دو شیوه تأمین مالی مکمل است یا جایگزین. آن‌ها با پرداختن به برخی مؤلفه‌ها همچون موفقیت، میزان جذب سرمایه و ویژگی‌های پروژه‌ها به این نتیجه رسیدند که تأمین مالی جمعی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر می‌توانند مکمل‌های یکدیگر باشند. شرکت‌ها نیز می‌توانند از هر دو روش هم‌زمان استفاده کنند تا به تأمین مالی مورد نیاز خود برسند. آن‌ها نوع صنعت، مرحله توسعه شرکت و اهداف مالی را برخی از عوامل مؤثر بر انتخاب تأمین مالی جمعی یا سرمایه‌گذاری خطرپذیر می‌دانند. در نهایت نیز بیان می‌کنند که هر دو روش می‌تواند به افزایش توان نوآوری در شرکت‌ها کمک کند.

فونتانا و اردونیز^۹ (2020) در پژوهشی با عنوان «سیگنال‌دهی و موفقیت در کمپین‌های سرمایه‌گذاری جمعی آمریکای لاتین» با رویکرد ترکیبی از مصاحبه‌های کیفی با بنیان‌گذاران استارت‌آپ‌ها و تحلیل کمی داده‌های کمپین سرمایه‌گذاری جمعی از پلتفرم‌های مختلف به

6. Cordova

7. Forbes and Schaefer

8. Ljumović and Biljana

9. Fontana and Ordóñez

1. Aznab

2. Eskandari

3. Aznab

4. Shafaei

5. Souri Tabar and Tohidi

پرز و سیلوا^۵ (2022) در پژوهشی با عنوان «تأثیر تأمین مالی جمعی بر نوآوری فناوری در شرکت‌های کوچک و متوسط برزیل» با استفاده از داده‌های نظرسنجی جمع‌آوری شده از ۱۵۰ شرکت کوچک و متوسط^۶ برزیلی، که از سرمایه‌گذاری جمعی برای پروژه‌های فناورانه استفاده کرده‌اند، به این نتیجه رسیدند که تأمین مالی جمعی با ارائه سرمایه لازم و اعتبار بازار به شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر مثبتی بر نوآوری فناوری دارد. با این حال، سطح موفقیت به طور چشمگیری با نوع مدل تأمین مالی جمعی استفاده شده متفاوت بوده است.

۳. روش پژوهش

۳-۱. شیوه گردآوری اطلاعات و جامعه آماری پژوهش

می‌توان بیان کرد جامعه مد نظر در این پژوهش شرکت‌هایی‌اند که از طریق تأمین مالی جمعی برای تأمین مالی اقدام کرده‌اند. درباره شناسایی مؤلفه‌ها بر اساس مطالعات اسنادی و همچنین مصاحبه با چهار نفر از خبرگان، مجموعه‌ای از شاخص‌ها و مؤلفه‌ها شناسایی شد که با ارائه آن‌ها به دو استاد خبره و فعال در این حوزه در نهایت یازده شاخص به منزله مؤلفه‌ها و معیارهای مهم در تصمیم‌گیری شرکت‌های سرمایه‌پذیر ایرانی مهم شناخته و برای ادامه پژوهش و طراحی پرسشنامه استفاده شدند. به علت محدودیت در دسترسی به تمام سرمایه‌پذیران فرایند تأمین مالی جمعی لازم بود نمونه‌ای منتخب از این شرکت‌ها تعیین شود و پس از آن برای ارزیابی اهمیت و عملکرد مربوط به آن‌ها اقدام شود؛ بنابراین طیفی از شرکت‌های تأمین مالی شده به واسطه سکوها و ضمانت‌کنندگان این شرکت‌ها^۷ شناسایی شد و به صورت هدفمند از مدیران ارشد، مدیران میانی و کارشناسان آن‌ها خواسته شد تا پرسش‌نامه را تکمیل کنند؛ بنابراین نمونه‌گیری این پژوهش هدفمند و غیرتصادفی بوده است. بر همین اساس، سطح تحصیلات و سن خبرگان برخی شرکت‌های سرمایه‌پذیر، که در تکمیل این پرسش‌نامه مشارکت داشته‌اند، به شرح جدول ۱ است. همچنین باید گفت بیشتر این افراد در رشته‌های مدیریت مالی، اقتصاد و مهندسی صنایع تحصیل کرده‌اند.

این نتیجه رسیدند که کمپین‌های تأمین مالی جمعی موفق برای نوآوری در آمریکای لاتین به شدت به تعامل رسانه‌های اجتماعی و شبکه‌های شخصی کارآفرینان وابسته است. علاوه بر این، توضیحات واضح و قانع‌کننده پروژه و اهداف مالی واقع‌بینانه به طور چشمگیری احتمال موفقیت کمپین را افزایش می‌دهد.

تیان^۱ و همکاران (2021) در پژوهشی به بررسی رفتار جمعی (رماه) تأمین‌کنندگان تأمین مالی جمعی نوآوری در پلتفرم کیک‌استارتر پرداختند و نتیجه گرفتند که شواهد قوی از رفتار جمعی وجود دارد و شهرت تأمین‌کننده تأثیر مثبتی بر رفتار جمعی دارد. طبق پژوهش آنان نوآوری‌های باکیفیت و خلاقانه‌تر می‌توانند رفتار جمعی بیشتری را جلب کنند.

پیو^۲ و همکاران (2021) به بررسی ارتباط میان مدل تأمین مالی جمعی، هوش جمعی و نوآوری باز پرداختند. آن‌ها ضمن تشریح مدل‌های مختلف تأمین مالی جمعی هوش جمعی را منبع مهمی برای جمع‌آوری دیدگاه‌ها، ایده‌ها و بازخوردها معرفی کردند و نتیجه گرفتند هوش جمعی می‌تواند در بهبود کیفیت ایده‌ها و پروژه‌های تأمین مالی جمعی مؤثر باشد، فرایند تأمین مالی جمعی تعامل بین خالقان پروژه و حامیان آن را فراهم کند و مشارکت فعال ذی‌نفعان مختلف در فرایند نوآوری از این طریق را به دنبال داشته باشد و برای آنان ارزش‌های مشترکی ایجاد کند.

دنگ^۳ و همکاران (2022) با استفاده از مرور سیستماتیک کیفی چهارچوبی برای تأمین مالی جمعی در اسپانیا ارائه دادند. پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد عوامل مختلفی از جمله ویژگی‌های پروژه (مانند هدف و نوآوری)، امنیت اطلاعات، ویژگی‌های ایده‌پردازان (مانند تجربه و سن شرکت)، ویژگی‌های پلتفرم (نوع و به‌روزرسانی) و انگیزه‌های پشتیبانان، بر موفقیت تأمین مالی جمعی تأثیر دارند.

گازولا^۴ و همکاران (2022) با تعریف شرکت‌های B به منزله سازمان‌هایی با اهداف اجتماعی و محیط‌زیستی بیان می‌کنند تأمین مالی جمعی ابزاری مؤثر برای تأمین منابع مالی است و به آن‌ها کمک می‌کند پروژه‌های نوآورانه و پایدار خود را راه‌اندازی کنند و در عین حال به جذب جامعه و مشتریان وفادار بپردازند.

5. Pérez and Silva

6. Small and medium enterprises (SMEs)

۷. در این پژوهش، بر اساس اطلاعات مندرج در سایت سکوها تأمین مالی جمعی و همچنین طرح‌ها و شرکت‌های ضمانت‌شده در صندوق پژوهش و فناوری دانشگاه تهران، ۵۰ شرکت سرمایه‌پذیر شناسایی شد که ۲۰ مورد از آن‌ها با پژوهش حاضر همکاری و به تکمیل پرسشنامه اقدام کردند.

1. Tian

2. Pyo

3. Deng

4. Gazzola

جدول ۱: مشخصات جمعیت‌شناسی خبرگان

تحصیلات	تعداد خبرگان	سن	تعداد خبرگان
کمتر از کارشناسی	۰	۲۴ تا ۳۰	۷
کارشناسی	۴	۳۱ تا ۳۵	۳
کارشناسی ارشد	۱۲	۳۵ تا ۴۰	۷
دکتری	۴	۴۱ و بیشتر	۳
مجموع خبرگان	۲۰	مجموع خبرگان	۲۰

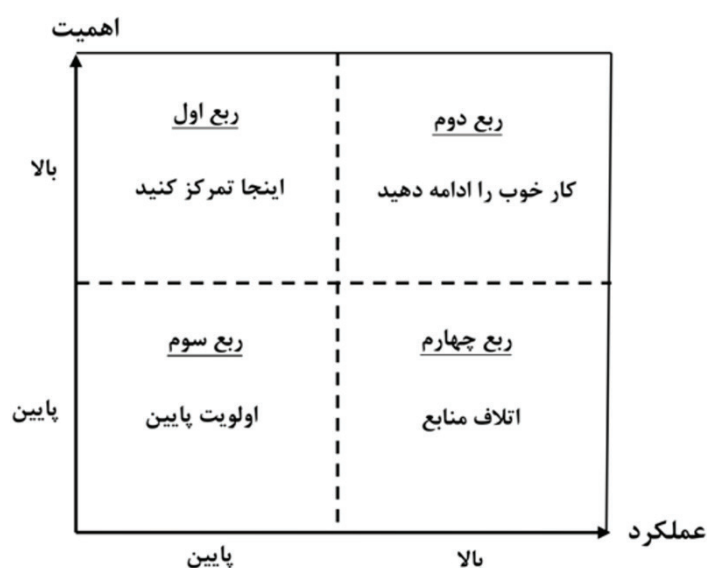
* منبع: یافته‌های پژوهش

۳-۲. تحلیل اهمیت- عملکرد (IPA)

قربانی و همکاران (2023) و بنی‌اسد و همکاران (2023) از جمله پژوهشگرانی‌اند که از روش تحلیل اهمیت- عملکرد برای پژوهش خود استفاده کردند.

مدل تحلیل اهمیت- عملکرد^۱ مدلی چندشاخصه است. در واقع اثربخشی این مدل به شاخص‌های تحلیلی آن بستگی دارد. در مدل IPA، هر شاخص از منظر دو بُعد «اهمیت» و «عملکرد» ارزیابی می‌شود. در این مدل، معیار اهمیت برای مشخص کردن این موضوع استفاده می‌شود که تخصیص منابع کجا حیاتی‌تر است و کجا اولویت کمتری دارد. تکنیک IPA را ماتریس تحلیل اهمیت- عملکرد ساختاردهی می‌کند. این ماتریس از دو محور تشکیل شده است که محور افقی آن عملکرد و محور عمودی آن اهمیت را نشان می‌دهند. از این ماتریس، برای شناخت درجه اولویت شاخص‌ها به منظور بهبود استفاده می‌شود.

مدل‌های متعددی برای اندازه‌گیری و ارزیابی کیفیت خدمات وجود دارد، اما محققان معتقدند مشهورترین و متداول‌ترین مدل در این زمینه مدل سروکوال است. این مدل را پاراسورامان و همکاران در سال ۱۹۸۵ ارائه کرده‌اند. پاراسورامان پنج بُعد برای سنجش خدمات قائل است (Parasuraman et al., 1988)، اما به این مدل ایرادهای زیادی وارد کرده‌اند. از مهم‌ترین این ایرادها توجه نکردن به اهمیت هر شاخص و وجود انتظارات در ارزیابی است (Noorossana et al., 2023). برای حل این مشکل و رتبه‌بندی شاخص‌ها، در کنار مدل سروکوال، از مدل IPA بهره‌برده شده است که می‌تواند نتایج تحقیق را مستحکم‌تر ارائه دهد. منصوری راد و باقریان (2023)، موروئی و حسن‌الدین (2024)، بنی‌اسد و صابری (2022)،



شکل ۱: مدل تحلیل اهمیت- عملکرد

ربع چهارم (اتلاف منابع): در این ربع معیارها اهمیت کمی دارند، اما عملکرد در این بخش زیاد است. در این بخش هدررفت منابع صورت می‌گیرد؛ به عبارت دیگر منابع تخصیص یافته به این ویژگی‌ها بیش از مقدار لزوم اند و باید جای دیگری مصرف شوند. این مدل به مدل ربعی معروف است؛ یعنی منطقه‌ای که در آن اهمیت فرایند کم، ولی عملکرد فرایند بسیار قوی است. از این رو فرایندهای این بخش موجب اسراف‌اند و باید به گونه‌ای حذف شوند یا بهره‌برداری مناسب از آن‌ها صورت بگیرد.

۴. بحث

بر اساس مؤلفه‌های به دست آمده از مطالعات اسنادی و مصاحبه خبرگانی سؤالاتی در قالب پرسش‌نامه مقایسه زوجی اهمیت- عملکرد طرح شد و از خبرگان خواسته شد به آن‌ها پاسخ دهند و اگر نکته‌ای نیز مدنظر دارند اعلام کنند. پرسش‌نامه‌ها به نحوی طراحی شده بود که خبرگان از میان پنج گزینه می‌بایست گزینه مدنظر خود را هم درباره اهمیت و هم در مورد عملکرد ابراز می‌کردند که مشتمل بر گزینه‌های بسیار کم تا بسیار زیاد بود. جدول شماره ۲ نشان‌دهنده این شاخص‌ها همراه با ساختار اولیه پرسش‌نامه است.

تفسیر نواحی و ربع‌های چهارگانه مدل IPA به شرح ذیل است (Alam Tabriz et al., 2020):

ربع اول (اینجا تمرکز کنید): در این ناحیه اهمیت فرایند بسیار زیاد، ولی عملکرد فرایند ضعیف است؛ بنابراین فرایندهای این بخش آسیب‌پذیرند و باید در اولویت تقویت و بهبود قرار گیرند. مشخصات درک شده برای افراد اهمیت دارد، اما سطح عملکرد در آن مشخصات کم است. نکته اساسی این است که ناتوانی برای شناسایی مشخصه‌ها در این ربع موجب رضایت پایین می‌شود. در حقیقت تلاش برای بهبود باید در بالاترین اولویت قرار گیرد؛ زیرا ضعف اساسی در این ناحیه است.

ربع دوم (کار خوب را ادامه دهید): این ربع قوت اصلی است که باید ادامه یابد. اهمیت فرایند بسیار بالا و عملکرد فرایند قوی است؛ از این رو فرایندهای این بخش به منزله مزایای رقابتی نگهداری می‌شوند و بیشتر به آن‌ها توجه می‌شود.

ربع سوم (اولویت پایین): در این ربع عوامل مشخص شده اهمیت کمی دارند. همچنین در آن معیارها ضعف وجود دارد. از طرفی چون اهمیت چندانی ندارند نباید در این بخش تمرکز زیادی باشد و منابع را تلف کرد، بلکه تنها باید از منابع محدود در این بخش استفاده شود.

جدول ۲: پرسشنامه مقایسه زوجی اهمیت- عملکرد شرکت‌های سرمایه‌پذیر

عملکرد					اهمیت					نماد شاخص	مؤلفه‌ها و معیارها
بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد		
										Q۱	سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی
										Q۲	نرخ کارمزد دریافتی سکوها
										Q۳	بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی
										Q۴	مدت دوره سرمایه‌گذاری
										Q۵	مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی
										Q۶	میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول
										Q۷	هزینه ضمانت‌نامه

										Q۸	مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو
										Q۹	مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها‌ی تأمین مالی جمعی
										Q۱۰	چهارچوب پذیرش و انتشار در سکوها‌ی تأمین مالی جمعی
										Q۱۱	امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه)

* منبع: یافته‌های پژوهش

آن به ماتریس اهمیت- عملکرد دست یافت. جدول شماره ۳ نتایج بررسی پایایی را به کمک نرم‌افزار SPSS ۲۶ نشان می‌دهد. البته با استفاده از روش‌های دیگری نیز می‌شود پایایی را بررسی کرد. به همین دلیل آلفای کرونباخ به علت سهولت و کاربرد بیشتر در پژوهش‌های مشابه در پژوهش حاضر استفاده و نتایج برای آن محاسبه شد.

قبل از آنکه پرسش‌نامه در اختیار خبرگان قرار بگیرد از منظر روایی بررسی شد و استادان مدنظر آن را تأیید کردند. پس از تکمیل و گردآوری پرسش‌نامه‌ها نیز به علت اهمیت پایایی نتایج این موضوع بررسی شد. نتایج برای آلفای کرونباخ نشانگر آن بود که پرسش‌نامه از پایایی لازم برخوردار است؛ بنابراین می‌توان ادامه مسیر پژوهش را متصور شد و بر اساس

جدول ۳: نتایج حاصل از پایایی پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ

Case Processing Summary

	N	%
Cases		
Valid	40	100.0
Excluded ^a	0	0.
Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
839.	844.	11

* منبع: یافته‌های پژوهش

هندسی برای اهمیت و عملکرد ۱۱ شاخص احصا شده است. مجموع دیدگاه‌های خبرگان درباره اهمیت و عملکرد میانگینی هندسی دارد که برای مشخص کردن موقعیت نسبی هر شاخص در ماتریس اهمیت- عملکرد الزامی است. همچنین طبق جدول ۴ «امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه» کمترین میانگین هندسی

با گردآوری نتایج پرسش‌نامه‌ها باید برای خروجی گرفتن از داده‌ها اقدام شود؛ در همین راستا و برای رسیدن به نتایج از طیف لیکرت ۵ استفاده شد و اعداد ۱ تا ۵ به ترتیب به پاسخ‌های بسیار کم تا بسیار زیاد نسبت داده شد. با این کار برای هر یک از شاخص‌ها امکان محاسبه میانگین هندسی فراهم شد. جدول ۴ نشان‌دهنده نتایج محاسبه میانگین

عملکردی را دارد و «هزینه ضمانت‌نامه» دارای بیشترین میانگین هندسی عملکرد است. درباره میانگین هندسی محاسبه‌شده برای شاخص‌ها «سقف‌های تعیین‌شده برای

طرح‌های تأمین مالی جمعی» کمترین میانگین هندسی و «میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول» بیشترین میانگین هندسی را دارند.

جدول ۴: محاسبه میانگین هندسی اهمیت و عملکرد شاخص‌های احصاشده برای شرکت‌های سرمایه‌پذیر

مؤلفه‌ها و معیارها	نماد شاخص	میانگین هندسی	
		عملکرد	اهمیت
سقف‌های تعیین‌شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی	Q1	1.798	3.094
نرخ کارمزد دریافتی سکوها	Q2	3.957	4.283
بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی	Q3	3.620	4.175
مدت دوره سرمایه‌گذاری	Q4	2.291	3.852
مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی	Q5	2.585	3.365
میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول	Q6	3.980	4.159
هزینه ضمانت‌نامه	Q7	3.988	4.331
مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو	Q8	2.946	3.511
مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها تأمین مالی جمعی	Q9	3.353	3.745
چهارچوب پذیرش و انتشار از سوی سکوها تأمین مالی جمعی	Q10	3.449	3.883
امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه)	Q11	1.791	3.654

* منبع: یافته‌های پژوهش

پس از به دست آمدن نتایج میانگین هندسی برای اهمیت و عملکرد هر یک از شاخص‌ها باید آستانه ارزش تعیین شود تا مشاهده کنیم موقعیت نسبی هر شاخص در کدام ربع ماتریس قرار می‌گیرد. بر همین اساس، از میانگین‌های هندسی مربوط به اهمیت و عملکرد به صورت جداگانه میانگین حسابی گرفته شد تا مشخص شود هر شاخص در برابر وضعیت میانگین در چه سطحی قرار دارد. بررسی آستانه ارزش نشان می‌دهد برای میانگین‌های هندسی عملکرد عدد ۳,۰۶۹ آستانه

ارزش عملکرد و برای میانگین‌های هندسی اهمیت عدد ۳,۸۲۳ آستانه ارزش اهمیت را نشان می‌دهند. با محاسبه آستانه‌های ارزش و به دست آوردن موقعیت نسبی هر شاخص از طریق نسبت دادن میانگین هندسی اهمیت به محور عمودی و میانگین هندسی عملکرد به محور افقی شرایط لازم برای رسم ماتریس اهمیت-عملکرد فراهم شد و می‌توان آن را ترسیم کرد. بر همین اساس، شکل ۲ نشانگر ماتریس اهمیت-عملکرد حاصل از نتایج پرسش‌نامه‌هاست. توضیح آنکه آستانه ارزش اهمیت و

جدول ۵: نتایج به دست آمده برای آستانه ارزش اهمیت و عملکرد

عملکرد	اهمیت	
۳,۰۶۹	۳,۸۲۳	آستانه ارزش

* منبع: یافته‌های پژوهش



* منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۲: ماتریس اهمیت- عملکرد شاخص‌های مؤثر بر سرمایه‌پذیران

اولویت پایینی دارد. در نهایت اگر شاخص اهمیت کمتری از آستانه ارزش اهمیت داشته باشد، اما عملکرد آن بیشتر از آستانه ارزش عملکرد باشد به معنای ائتلاف منابع در مورد آن شاخص است و نباید این چنین به آن توجه شود. بر اساس ماتریس اهمیت- عملکرد به دست آمده می‌توان گفت:

- مدت دوره سرمایه‌گذاری تنها شاخصی است که در ناحیه اول قرار دارد و اهمیت بالا و عملکرد پایینی از آستانه‌های ارزش محاسبه شده دارد؛ بنابراین لازم است روی این شاخص بیشتر تمرکز کرد تا بتوان عملکرد آن را نیز بهبود بخشید. در همین راستا راهکار پیشنهادی بررسی‌های لازم از سوی نهادهای مسئول است که چگونه بتوان دوره‌های سرمایه‌گذاری متفاوتی را متناسب با ماهیت و تقاضای سرمایه‌پذیران فراهم کرد تا از این طریق شرکت‌های بیشتری بتوانند برای تأمین مالی جمعی اقدام کنند. به موجب آن نیز

آستانه ارزش عملکرد صفحه مختصات را به چهار قسمت تقسیم می‌کنند که به روش تحلیل اهمیت- عملکرد برای هر قسمت تفسیری خاص وجود دارد که می‌توان بر اساس قرارگیری هر شاخص در آن قسمت تحلیل و تفسیر کرد. طبق روش تحلیل اهمیت- عملکرد شاخص‌هایی که دارای میانگین هندسی اهمیت بیشتر از آستانه ارزش اهمیت باشند و همچنین عملکرد هندسی پایین‌تری در مقایسه با آستانه ارزش عملکرد داشته باشند در ناحیه اول قرار می‌گیرند؛ یعنی به تمرکز بیشتر در این ناحیه نیاز است. آن دسته نیز که از نظر اهمیت و عملکرد وضعیت بهتری از آستانه ارزش‌ها دارند و در سطح بالاتری باشند در ناحیه دوم قرار می‌گیرند؛ به این معنا که «کار خوب را ادامه دهید». چنانچه شاخص از هر دو منظر عملکردی و اهمیت کمتر از آستانه ارزش عملکرد و اهمیت قرار گرفته باشد در ناحیه سوم جای دارد و نشان می‌دهد که شاخص

حال آنکه توسعه شبکه‌های ارتباط جمعی سبب شده است سکوهای تأمین مالی جمعی تبلیغات گسترده‌ای انجام دهند؛ در حالی که ظرفیت ایجاد شده از سوی آنان به مراتب بیشتر از نیازی است که برای این حوزه احساس می‌شود. بر این اساس، از نظر آنان توسعه بیشتر این فضا در زمانی که ضعف چندانی در این بخش مشاهده نمی‌شود با اتلاف منابع همراه بود و راهکار متناسب با این ناحیه سوق دادن این شاخص به سمت نواحی تمرکز و استمرار است. در این صورت باید شاخص واقع شده در این ناحیه اهمیت بیشتری برای سرمایه‌پذیران داشته باشد؛ برای مثال ارائه خدمات بهتر در پذیرش و انتشار می‌تواند بر اهمیت آن برای سرمایه‌پذیر تأثیر بگذارد.

در نهایت پس از آنکه جایگاه هر شاخص معین شد لازم است رتبه‌بندی صورت گیرد و مشخص شود کدام شاخص در رتبه‌های بالاتر قرار دارد و نیازمند بررسی بیشتر است و کدام شاخص در رتبه‌های آخر و با اهمیت کمتر برای بررسی جای دارد. به همین منظور لازم است وزن خام مربوط به هر شاخص محاسبه شود. محاسبه وزن خام به شرح ذیل است:

«وزن خام برابر است با قدرمطلق تفاضل میانگین اهمیت از میانگین عملکرد ضرب در میانگین اهمیت»
به بیان ریاضی چنانچه میانگین هندسی اهمیت را با μI و میانگین هندسی عملکرد را با μP نشان دهیم در آن صورت وزن خام برابر خواهد بود با:

$$| \mu I - \mu P | = \text{وزن خام}$$

در ادامه اگر کل وزن‌های خام را محاسبه و وزن خام هر شاخص را بر عدد به دست آمده برای مجموع وزن‌ها تقسیم کنیم وزن نرمال به دست می‌آید. با مقایسه شاخص‌ها از منظر وزن نرمال می‌توان آن‌ها را رتبه‌بندی و جایگاه هر یک را مشخص کرد. این موضوع در جدول ۶ آورده شده و بیانگر وزن خام، وزن نرمال و رتبه هر شاخص است.

با رتبه‌بندی شاخص‌های احصا شده مشخص شد شاخص‌های سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی، مدت دوره سرمایه‌گذاری و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه) در رده‌های اول تا سوم قرار دارند؛ بنابراین باید واکاوی بیشتری شوند. همچنین مشخص شد شاخص‌های نرخ کارمزد دریافتی سکوها، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول و مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوهای تأمین مالی جمعی در رتبه‌های آخرند و به بررسی کمتری نیاز دارند. در واقع با این رتبه‌بندی مشخص شد

عملکرد این شاخص با فراهم شدن مدت دوره سرمایه‌گذاری مختلف بهبود و ارتقا یابد.

• نرخ کارمزد دریافتی سکوها، بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول، هزینه ضمانت‌نامه و چهارچوب پذیرش و انتشار از سوی سکوهای تأمین مالی جمعی پنج شاخصی بودند که در ناحیه دوم قرار گرفتند. از منظر سرمایه‌پذیران این شاخص‌ها هم اهمیت بسیاری دارند و هم عملکردشان قابل قبول و بیشتر از حد متوسط (آستانه ارزش) است. با توجه به خاصیت این ناحیه تمام این پنج شاخص باید به منزله کار خوب ادامه و استمرار داشته باشند. راهکار پیشنهادی متناسب با ناحیه فراهم کردن شرایط بهتر و دست‌یافتنی‌تر درباره این شاخص‌هاست؛ برای مثال هزینه ضمانت‌نامه‌های پرداختی برای سرمایه‌پذیران مهم‌اند. همچنین آن‌ها برای تأمین مالی بدین طریق آن را دنبال می‌کنند؛ بنابراین راهکار مدنظر فراهم کردن شرایطی است که سرمایه‌پذیران با سابقه عملکرد خوب بتوانند در دفعات بعدی با هزینه کمتری برای دریافت ضمانت‌نامه سرمایه را از طریق سکوها/پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی جذب کنند.

• شاخص‌های سقف‌های تعیین شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی، مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی، مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه) شاخص‌هایی‌اند که در ناحیه سوم قرار گرفته‌اند؛ بنابراین طبق نظر خبرگان فعال در شرکت‌های سرمایه‌پذیر هر یک از این شاخص‌ها مهم‌اند، اما اولویت پایین‌تری از شاخص‌های دیگر دارند و می‌توان گفت فعلاً لازم نیست اقدامی درباره آن‌ها صورت پذیرد. به بیان بهتر در شرایط فعلی این شاخص‌ها مهم‌ترین دغدغه شرکت‌های سرمایه‌پذیر تلقی نمی‌شوند و اگر اهمیت آن‌ها افزایش یابد لازم است تلاش شود وضعیت بهتری پیدا کنند و در ناحیه اول یا دوم قرار گیرند.

در نهایت تنها شاخصی که به نظر سرمایه‌پذیران لازم است منابع کمتری صرف توسعه آن شود و منابع بیشتر برای آن اختصاص نیابد تا اتلاف منابع کمتری صورت پذیرد شاخص مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوهای تأمین مالی جمعی است. به نظر می‌رسد از منظر سرمایه‌پذیران این شاخص اهمیت چندانی ندارد و آن‌ها چنانچه شرایط را برای تأمین مالی از طریق تأمین مالی جمعی مناسب و قابل قبول ارزیابی کنند دشواری چندانی درباره زمان پذیرش و انتشار آن نخواهند داشت.

جدول ۶: رتبه‌بندی شاخص‌های احصاشده در مورد سرمایه‌پذیران

رتبه	وزن تعریف	وزن نام	میانگین هندسی		نماد شاخص	مؤلفه‌ها و معیارها
			اهمیت	عملکرد		
۳	۰/۱۳۱	۴/۰۱۲	۳/۰۹۴	۱/۷۹۸	Q۱	سقف‌های تعیین‌شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی
۱۰	۰/۰۴۶	۱/۳۹۸	۴/۲۸۳	۳/۹۵۷	Q۲	نرخ کارمزد دریافتی سکوها
۵	۰/۰۷۶	۲/۳۱۸	۴/۱۷۵	۳/۶۲۰	Q۳	بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی
۲	۰/۱۹۷	۶/۰۱۴	۳/۸۵۲	۲/۲۹۱	Q۴	مدت دوره سرمایه‌گذاری
۴	۰/۰۸۶	۲/۶۲۴	۳/۳۶۵	۲/۵۸۵	Q۵	مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی
۱۱	۰/۰۲۴	۰/۷۴۵	۴/۱۵۹	۳/۹۸۰	Q۶	میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول
۸	۰/۰۴۹	۱/۴۸۶	۴/۳۳۱	۳/۹۸۸	Q۷	هزینه ضمانت‌نامه
۶	۰/۰۶۵	۱/۹۸۵	۳/۵۱۱	۲/۹۴۶	Q۸	مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو
۹	۰/۰۴۸	۱/۴۶۹	۳/۷۴۵	۳/۳۵۳	Q۹	مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها تأمین مالی جمعی
۷	۰/۰۵۵	۱/۶۸۶	۳/۸۸۳	۳/۴۴۹	Q۱۰	چهارچوب پذیرش و انتشار در سکوها تأمین مالی جمعی
۱	۰/۲۲۳	۶/۸۰۸	۳/۶۵۴	۱/۷۹۱	Q۱۱	امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه)

* منبع: یافته‌های پژوهش

با پژوهش‌های گذشته آن است که تلاش کرد مؤلفه‌ها و شاخص‌های مهم را از منظر شرکت‌های سرمایه‌پذیر در فرایند تأمین مالی جمعی شناسایی کند؛ موضوعی که در هیچ یک از پژوهش‌های گذشته به آن پرداخته نشده است و بیشتر آن‌ها بر مدل‌های تأمین مالی جمعی تأکید داشتند یا عوامل موفقیت پویش (کمپین‌ها) را بررسی کردند و به صورت جزئی عوامل مؤثر بر سرمایه‌پذیران تأمین مالی جمعی را واکاوی نکرده بودند. علاوه بر این، در هیچ یک از پژوهش‌های گذشته از روش تحلیل اهمیت-عملکرد برای روش پژوهش استفاده نشده بود.

با مطالعات اسنادی و تأیید خبرگانی یازده مؤلفه و معیار اثرگذار بر شرکت‌های سرمایه‌پذیر در این پژوهش شناسایی و براساس روش تحلیل اهمیت-عملکرد سعی شد وضعیت آن معیارها از منظر شرکت‌های سرمایه‌پذیر ارزیابی شود. از این رو پرسش‌نامه مقایسه زوجی مبتنی بر اهمیت و عملکرد طراحی شد. همچنین دو استاد تأیید روایی پرسش‌نامه را انجام دادند و این پرسش‌نامه به صورت هدفمند در اختیار شرکت‌های سرمایه‌پذیر قرار گرفت که در نهایت بیست خبره از شرکت‌های سرمایه‌پذیر

کدام شاخص‌ها در میزان عملکرد با اهمیت خود اختلاف فاحشی دارند که لازم است به طور جدی‌تری بررسی و واکاوی شوند.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با پرداختن به مقوله تأمین مالی نوآوری و فناوری و با تبیین مفاهیم نوآوری و تأمین مالی نوآوری روش‌های ممکن برای تأمین مالی شرکت‌های نوآور و فناور را بررسی کرد. با توجه به اهمیت موضوع تأمین مالی جمعی در تأمین مالی نوآوری این پژوهش تمرکز خود را بر این مبحث قرار داد و تلاش کرد مدل‌های متداول در حوزه تأمین مالی جمعی (شامل مدل مبتنی بر اهدا، مبتنی بر پاداش، مبتنی بر بدهی و مبتنی بر سهام) را توضیح دهد و نقش بازیگران فعال این حوزه شامل خالقان پروژه (سرمایه‌پذیر)، بنیان (سرمایه‌گذاران) و سکوها مربوط را بیان کند. پژوهش حاضر با مرور مطالعات پیشین دغدغه و مسئله اصلی خود را شناسایی چالش‌ها و مشکلات مربوط به استقبال نامناسب شرکت‌های نوآور و فناور از این شیوه تأمین مالی قرار داد. در واقع وجه تمایز این پژوهش

تأمین مالی جمعی در زیست‌بوم نوآوری و فناوری با تأکید بر اهمیت امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (ایجاد بازار ثانویه)، ضوابط مربوط به مدت دوره سرمایه‌گذاری و تغییر سقف‌های تعیین‌شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی؛

- کمک به استمرار کارهای خوب در این حوزه شامل کاهش نرخ کارمزد دریافتی سکوها، تناسب در بازده سرمایه‌گذاری طرح‌ها، توجه به میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول، کمک به کاهش هزینه ضمانت‌نامه و فراهم کردن چهارچوب مناسب‌تر پذیرش و انتشار در سکوها؛
- موضوعات زیر برای تحقیقات آتی به پژوهشگران و دانشجویان پیشنهاد می‌شود:
- بررسی و ارزیابی تأمین مالی جمعی در چرخه عمر شرکت‌های نوآور و فناوری؛
- بررسی میزان آشنایی شرکت‌های نوآور و فناوری در مورد تأمین مالی جمعی و میزان تمایل به استفاده آن‌ها از این شیوه؛
- عارضه‌یابی علل گسترش نیافتن و اشاعه استفاده از تأمین مالی جمعی نوآوری و فناوری در شرکت‌های سرمایه‌پذیر؛
- بررسی نقش نهادهای حمایتی (با تأکید بر معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری) در گسترش تأمین مالی جمعی نوآوری و فناوری؛
- مقایسه تطبیقی تأمین مالی جمعی با سایر روش‌های تأمین مالی در تأمین مالی شرکت‌های نوآور و فناوری
- تمایل نداشتن به همکاری تعدادی از شرکت‌های سرمایه‌پذیر مهم‌ترین محدودیت این پژوهش بوده است.

منابع

- Aboojafari, R., Elahi, S., Paighami, A., and Yavari, K. (2014). "Need for Pecking Order Financing for Innovation in Firm: A Case Study of Financing Innovation System in Iran". *JPBUD*, 19(4), pp.109-146. {In Persian}
- Ahlers, G. K. C., Cumming, D. J., Günther, C., and Schweizer, D. (2015). "Signaling in Equity Crowdfunding". *European Financial Management*, 21(3), pp. 434-460. <https://doi.org/10.1111/Eufm.12039>
- Agrawal, A., Catalini, C., and Goldfarb, A. (2015).

مختلف آن را تکمیل کردند. با تحلیل نتایج پرسش‌نامه‌ها میانگین هندسی برای اهمیت و عملکرد هر شاخص مشخص و مبتنی بر آن‌ها آستانه ارزش اهمیت و آستانه ارزش عملکرد تعیین شد. با دستیابی به این اطلاعات ماتریس اهمیت- عملکرد ترسیم شد که حاکی از قرار گرفتن شاخص‌ها به شرح ذیل است:

الف) شاخص مدت دوره سرمایه‌گذاری در ناحیه اول (تمرکزکردن)؛

ب) شاخص‌های نرخ کارمزد دریافتی سکوها، بازده سرمایه‌گذاری روی طرح‌های تأمین مالی جمعی، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول، هزینه ضمانت‌نامه و چهارچوب پذیرش و انتشار از سوی سکوها تأمین مالی جمعی در ناحیه دوم (استمرار بخشیدن به کار خوب)؛

ج) شاخص‌های سقف‌های تعیین‌شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی، مداخله نهاد ناظر برای تعیین سقف سود پرداختی، مدت زمان تکمیل منابع پروژه از زمان انتشار در سکو و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه در ناحیه سوم (اولویت پایین شاخص‌ها)؛

د) شاخص مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها تأمین مالی جمعی در ناحیه چهارم (اتلاف منابع). در گام آخر به عنوان تکمله پژوهش شاخص‌ها بر اساس محاسبه وزن نرمال رتبه‌بندی شدند و مشخص شد شاخص‌های سقف‌های تعیین‌شده برای طرح‌های تأمین مالی جمعی، مدت دوره سرمایه‌گذاری و امکان فروش گواهی مشارکت قبل از سررسید تسویه (موضوع بازار ثانویه) برترین رتبه‌ها را دارند و نیازمند بررسی و توجه بیشترند. همچنین شاخص‌های نرخ کارمزد دریافتی سکوها، میزان ضمانت‌های دریافتی برای کنترل ریسک نکول و مدت زمان پذیرش و انتشار طرح در سکوها تأمین مالی جمعی در رتبه‌های آخر این رتبه‌بندی قرار دارند و نیازمند بررسی کمتری‌اند.

بر اساس پژوهش حاضر در ادامه پیشنهادهای سیاستی برای سیاست‌گذاران توصیه می‌شود:

- گسترش و توسعه دانش عمومی تأمین مالی در شرکت‌های نوآور و فناوری از طریق سازمان‌های مربوط؛
- لزوم توجه ویژه به ظرفیت‌های تأمین مالی جمعی در توسعه و گسترش فعالیت‌های شرکت‌های نوآور و فناوری؛
- تسهیل‌گیری و رفع چالش‌ها و موانع به منظور گسترش کاربرد

- The Geography of Crowdfunding*. NBER Working Paper Series. <https://doi.org/10.3386/W16820>
- Azad Ranjbar, R., Chavoshi, S. K., and Manteghi, K. (2015). "Modeling Successful Crowdfunding: A Case Study in Iran". *The First International Conference on New Research Achievements in Management, Accounting and Economics*. {In Persian}
- Aznab, E. (2019). "The Use of Crowdfunding in the Success of Start-Up Businesses". *Jahan Navin Quarterly*, 3(9), pp. 1-19. {In Persian}
- Aznab, E., Karimi, A., and Mehrnosh, M. (2021). "Identifying the Factors Influencing the Success of Crowdfunding Behavior: A Case Study of Investment House". *Organizational Culture Management*, 19(2), pp. 353-375. <https://doi.org/10.22059/Jomc.2020.302912.1008050> {In Persian}
- Bagheri, M. (2014). *Choosing the Appropriate Means of Financing Innovation With an Emphasis on Venture Capital Mechanism* (Master's Thesis, Shahid Ashrafi Esfahani University, Faculty of Economics and Administrative Sciences). {In Persian}
- Bahrami, M., and Nabizadeh, A. (2016). "New Models of Financing and Investing in Entrepreneurial Projects and Knowledge-Based Companies". *The First National Conference on Modern Management Studies in Karaj*. {In Persian}
- Baniasad, R., and Saberi, M. J. (2022). "Identifying and Prioritizing the Digital Financial Strategies Based on the Blockchain Technology in the Money and Capital Markets". *Financial Management Strategy*, 10(3), pp. 95-122. Doi: 10.22051/Jfm.2022.29427.2451 {In Persian}
- Baniasad, R., Mahmoodi, M., and Hoseini, S. J. (2023). "Typology and Prioritization of Corporate Level Strategies". *Journal of Strategic Management Studies*, 14(53), pp. 145-165. Doi: 10.22034/Smsj.2023.169395 {In Persian}
- Barger, L., Schlingemann, F. P., Stulz, R. M., and Wang, J. (2012). "Do Terminations of Private Equity Investments Change the Nature of the Firms?" *Journal of Financial Economics*, 104(2), pp. 331-347. <https://doi.org/10.1016/J.jfineco.2011.09.007>
- Beharifar, H., Shahrabi, M., and Jalal, M. (2015). *Financing Patterns of Small and Medium Enterprises: Crowdfunding—Concepts, Models, and Legislative Considerations*. Iran, Tehran: Islamic Council Research Center. {In Persian}
- Belleflamme, P., Lambert, T., and Schwienbacher, A. (2014). "Crowdfunding: Tapping the Right Crowd". *Science Direct*, 40(3), pp. 500-511. <https://doi.org/10.1016/J.jom.2014.03.003>
- Berger, A. N., and Udell, G. F. (1998). "The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle". *Journal of Banking Finance*, 22(6-8), pp. 613-673. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(98\)00038-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(98)00038-7)
- Boot, A. W. A. (2000). "Relationship Banking: What Do We Know?" *Journal of Financial Intermediation*, 9(1), pp. 7-25. <https://doi.org/10.1006/Jfin.2000.0282>
- Brealey, R. A., and Myers, S. C. (2016). *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Education.
- Brown, T., and Lee, H. (2023). "Innovative Financing Strategies for Knowledge-Based Companies". *Journal of Economic Dynamics*, 52(1), pp. 103-118. <https://doi.org/10.1016/J.jedc.2023.01.002>
- Cohen, S. S., and Hochberg, Y. V. (2014). "Accelerating Startups: The Seed Accelerator Model". *American Economic Review*, 104(5), pp. 264-268. <https://doi.org/10.1257/Aer.104.5.264>

- Cordova, A., Dolci, J., and Gianfrate, G. (2015). "The Determinants of Crowdfunding Success: Evidence From Technology Projects". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 181, pp. 115-124.
- Cosh, A., Cumming, D., and Hughes, A. (2009). "Risk, Return and Venture Capital Performance". *Journal Of Corporate Finance*, 15(3), pp. 362-370. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2009.01.003>
- Deng, L., Ye, Q., Xu, D., Sun, W., and Jiang, G. (2022). "A Literature Review and Integrated Framework for the Determinants of Crowdfunding Success". *Financial Innovation*, 8(1), pp. 1-70. <https://doi.org/10.1186/S40854-022-00345-6>
- Ghorbani, A., Hamzhepour, M., and Kia, A. A. (2023). "Identification and Strategic Analysis of Effective Factors on Improving the Governance of Cyberspace in the Islamic Republic of Iran". *New Media Studies*, 9(36), pp. 43-1. Doi: 10.22054/Nms.2024.74593.1594 {In Persian}
- Gorton, G. B. (2017). "The History and Economics of Safe Assets". *Annual Review of Economics*, 9(1), pp. 547-586. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-033017-125810>
- Eskandari, B., Vazifehdoost, H., Jafari, P., and Musa Khani, M. (2020). "The Impact of Entrepreneurship Financing Methods on Collective Participation in Knowledge-Based Businesses". *Financial Economics Journal*, 15(57), pp. 259-283. {In Persian}
- Fontana, W. M. S., and Ordóñez, E. L. B. T. (2020). "Signaling and Success in Campaigns of Latin-American Crowdfunding". *Retos*, 10, pp. 95-110.
- Forbes, H., and Schaefer, D. (2017). "Guidelines for Successful Crowdfunding". In *Complex Systems Engineering and Development Proceedings of the 27th CIRP Design Conference* (pp. 398-403). DOI: 10.1016/J.Procir.2017.02.021.
- Gazzola, P., Paterson, A., Amelio, S., and Ferioli, M. (2022). "Certified B Corporations and Innovation: Crowdfunding As A Tool for Sustainability". *Sustainability*, 14(24), P. 16639.
- Gerber, E. M., Hui, J. S., and Kuo, P. Y. (2012). "Crowdfunding: Why People Are Motivated to Post and Fund Projects on Crowdfunding Platforms". *Proceedings of the ACM 2012 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 1-10. <https://doi.org/10.1145/2145204.2145275>
- Gompers, P., and Lerner, J. (2021). *The Venture Capital Cycle*. MIT Press.
- Haji Gholam Saryazdi, A., Rajabzadeh Ghatari, A., Mashayekhi, A. N., and Hassanzadeh, A. (2018). "Providing A Business Model of Crowdfunding in Iran". *Journal of Business Administration Researches*, 10(19), pp. 307-342. {In Persian}
- Haiwen, Zh (2009). "Effect of Derivative Accounting Rules on Corporate Risk-Management Behavior". *Journal of Accounting and Economics*, 47(3), pp. 244-264. DOI: 10.1016/j.jacceco.2008.11.007
- Hossain, M. (2020). "Financial Technology and Its Impact on Knowledge-Based Companies". *Elsevier Journal of Policy Modeling*, 42(5), pp. 933-949. <https://doi.org/10.1016/J.Jpolmod.2020.03.004>
- Johnson, R., and Lee, T. (2019). "Early Stage Financing and Innovation". *Journal of Innovation Management*, 15(3), pp. 88-103.
- Kaplan, S. N., and Strömberg, P. (2009). "[Leveraged Buyouts and Private Equity". *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), pp. 121-146. <https://doi.org/10.1257/Jep.23.1.121>
- Kapoor, J. R., Dlabay, L. R., and Hughes, R. J. (2015). *Personal finance* (11th ed.). McGraw-Hill. ISBN13: 9780077861643
- Kaviani, M., Sharifi Limaei, D., and Yazdani, R. (2013). "An Overview of Financing Methods

- in New Companies (Startups)". *National Entrepreneurship Conference*, Islamic Azad University, Chalous Branch. {In Persian}
- Kerr, W. R., Lerner, J., and Schoar, A. (2010). *The consequences of entrepreneurial finance: A regression discontinuity analysis* (NBER Working Paper No. 15831).
- Li, X. (2022). "Transforming Financial Services Through Technology and Innovation". *Scopus Journal of Financial Services Research*, 40(2), pp. 211-226. <https://doi.org/10.1016/J.Jfsr.2022.06.005>
- Ljumović, I., and Biljana, P. (2020). "Financing of Innovation: Are Crowdfunding and Venture Capital Complements Or Substitutes?" *Paksom*, 2020, 111.
- Mason, C. M., and Harrison, R. T. (2002). "Is It Worth the Risk? Perceptions of Business Angels About Risk and Return". *Journal of Private Equity*, 6(2), pp. 15-24. <https://doi.org/10.3905/Jpe.2002.319357>
- Mansouri Rad, H., and Bagherian, B. (2023). "Importance-Performance Analysis (IPA) of Banking Factors Affecting the Improvement of Business Environment and Prevention of Corporate Bankruptcy Through the IPA Model". *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 14(1), pp. 459-471. Doi: 10.22075/Ijnaa.2022.26860.3429
- Méndez, R., and Vargas, E. (2021). "Analysis of Crowdfunding Mechanisms for Innovation in Latin American Startups". *Revista Latinoamericana De Innovación Y Emprendimiento*, 10(2), pp. 45-67.
- Merton, R. C., and Bodie, Z. (2016). "Finance". *Science Direct*, 70(2), pp. 1-8. <https://doi.org/10.1016/J.Jfie.2016.03.002>
- Miller, M. H. (2017). "Debt and Equity Financing". *Elsevier Financial Management Review*, 63(1), pp. 120-135. <https://doi.org/10.1016/J.Fmr.2016.11.003>
- Mollick, E. (2014). "The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study". *Journal of Business Venturing*, 29(1), pp. 1-16. <https://doi.org/10.1016/J.Jbusvent.2013.06.005>
- Murwenie, I., and Hassanudin, A. F. (2024). "Application of the Importance Performance Analysis Method for the Development Strategy of Savings and Loans Cooperatives in Garut Regency". *Jurnal Wacana Ekonomi*, 23(3), pp. 001-014.
- Morse, A. (2015). "Peer-To-Peer Crowdfunding: Information and the Internet". *Journal of Financial Economics*, 115(2), pp. 268-287. <https://doi.org/10.1016/J.Jfineco.2014.10.002>
- Myers, S. C., and Majluf, N. S. (1984). "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have". *Journal of Financial Economics*, 13(2), pp. 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Noorossana, R., Saghaei, A., Shadalouie, F., and Samimi, Y. (2023). "Customer Satisfaction Measurement to Identify Areas for Improvement in Higher Education Research Services". *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 14(3), pp. 97-119. {In Persian}
- Park, S. H., and Steensma, H. K. (2012). "Firm Financing and Corporate Investment: A Review". *Strategic Management Journal*, 33(3), pp. 415-430. <https://doi.org/10.1002/Smj.1985>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., and Berry, L. L. (1988). "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality". *Journal of Retailing*, 63, pp. 12-37.
- Pérez, J., and Silva, M. (2022). "The Impact of Crowdfunding on Technological Innovation

- in Brazilian Smes". *Revista Brasileira De Empreendedorismo E Inovação*, 14(1), pp. 30-50.
- Pyo, S., Ma, H. R., Na, S., and Oh, D. H. (2021). "The Crowdfunding Model, Collective Intelligence, and Open Innovation". *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), P. 196.
- Rosen, H. S., and Gayer, T. (2014). *Public Finance* (10th ed.). McGraw-Hill. ISBN10: 1259716872
- Shafaei, R., Ebrahimi Sarvolya, M. H., and Peymany, M. (2021). "Motivating Signals to Participate in Equity Crowdfunding in Iran". *Innovation Management Journal*, 10(2), pp. 125-153. {In Persian}
- Shahrabi, B., Ashrafi, M., and Abbasi, E. (2019). "Modeling Factors Affecting Startups Financing Using DEMATEL Technique". *Financial Management Strategy*, 7(2), pp. 61-89. <https://doi.org/10.22051/Jfm.2019.21525.1753> {In Persian}
- Shneor, R., Zhao, L., and Flaten, H. (2020). "Crowdfunding: Typologies and Characteristics". *Journal of Business Research*, 112, pp. 309-322. <https://doi.org/10.1016/J.Jbusres.2020.02.037>
- Sohl, J. E. (2007). "The Angel Investor Market in 2006: A Down Year in Venture Financing". *The Journal of Private Equity*, 10(1), pp. 10-19. <https://doi.org/10.3905/Jpe.2007.694660>
- Sohl, J. E. (2019). "The Role of Angel Investing in Financing Innovation". *Scopus Journal of Business Venturing*, 34(2), pp. 295-310. <https://doi.org/10.1016/J.Jbusvent.2018.08.003>
- Souri Tabar, H., and Tohidi, M. (2023). "Designing An Operational Model and Business Model Canvas of Crowdfunding for Small and Medium-Sized Enterprises (Case Study: Meidoun Platform)". *Scientific Journal of "Islamic Finance Researches" (IFR)*, 12(2), pp. 381-424. <https://doi.org/10.30497/Ifir.2022.243456.1730> {In Persian}
- Tian, X., Song, Y., Luo, C., Zhou, X., and Lev, B. (2021). "Herding Behavior in Supplier Innovation Crowdfunding: Evidence From Kickstarter". *International Journal of Production Economics*, 239, P. 108184.
- Thomas, J., and Chemmanur, P. Fulghieri, (2014). "Entrepreneurial Finance and Innovation: An Introduction and Agenda for Future Research," *The Review of Financial Studies, Society for Financial Studies*, 27(1), pp. 1-19. <https://doi.org/10.1093/rfs/hht063>
- Vismara, S. (2016). "Equity Retention and Social Networks in Equity Crowdfunding". *Small Business Economics*, 47(3), pp. 535-556. <https://doi.org/10.1007/S11187-016-9717-8>
- Wright, M., and Cao, J. (2017). "Financing Innovation: The Role of Equity and Debt". *Elsevier Financial Management Review*, 53(1), pp. 20-35. <https://doi.org/10.1016/J.Fmr.2016.12.002>
- Yoo, S. (2019). "Knowledge-Based Financial Firms: A New Paradigm in Financial Services". *Journal of Financial Research*, 44(3), pp. 423-439. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2019.00323.x>



Identifying and Ranking The Components of Technology Crowdfunding From the Perspective of Investee Companies

Hashem Aghazade¹

MohammadMahdi Faridvand²

Yaser Ahmadi Beni³

Amirhossein Arabpour⁴

Abstract

Innovative and technology-based companies are constantly seeking ways to meet their financial needs. One of the approaches available to them is crowdfunding. This study focuses on innovative and technology-driven companies that have successfully utilized crowdfunding for financing and aims to identify and rank the critical components and criteria from their perspective. Based on document analysis and expert validation, 11 key components in this field were identified. These include; platform commission rates, investment returns on projects, investment period duration, guarantees received, and more. Subsequently, using the Importance-Performance Analysis (IPA) method, pairwise comparison questionnaires were designed and distributed among experts active in this domain. Following the applied method, the Importance-Performance Matrix was drawn, revealing the following: A) The criterion "investment period duration" was located in the first quadrant (focus area); B) The criteria "platform commission rates", "investment returns on projects", "guarantees received to control default risk", "cost of guarantees" and "platform acceptance and publication framework" were placed in the second quadrant (maintain good performance); C) The criteria "project funding ceilings", "regulatory intervention in setting profit ceilings", "time required to complete project funding after publication" and "possibility of selling participation certificates before maturity" were in the third quadrant (low-priority) and D) The criterion "time required for project acceptance and publication" was positioned in the fourth quadrant (resource wastage). Finally, ranking the criteria revealed that "possibility of selling participation certificates before maturity", "investment period duration" and "project funding ceilings" ranked highest, while "time required for project acceptance and publication", "platform commission rates" and "guarantees received to control default risk" ranked lowest.

Keywords: knowledge-based companies, Investee Companies, crowdfunding, importance-performance analysis, innovation crowdfunding.

1. Associate Professor, School of Business Management, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Ph.D of Technology management, University of Tehran lecturer and managing director of University of Tehran Research and Technology Fund, Tehran, Iran; mm.faridvand@guest.ut.ac.ir

3. Master's student in Islamic Studies and Economics, Department of Financial Economics, Faculty of Islamic Studies and Economics, Imam Sadiq University (AS), Tehran, Iran.

4. PhD student of business and strategic management, majoring in marketing management, University of Tehran, Tehran, Iran.

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

پدیدآورندگان	هاشم آقازاده	محمد مهدی فریدوند	یاسر احمدی بنی	امیرحسین عرب پور
نقش	نویسنده	نویسنده مسئول	نویسنده	نویسنده
نگارش متن	نگارش متن اصلی و بازنگری کلی بر اساس نظر داوران	نگارش متن اصلی	نگارش متن اصلی	نگارش متن اصلی
ویرایش متن و ...	ویرایش متن و کامنت دهی روی متن نهایی	ویرایش متن / ارسال مقاله به نشریه	ویرایش متن و پاسخ به داوران	ویرایش متن
طراحی / مفهوم پردازی	طراحی و مفهوم پردازی	طراحی و مفهوم پردازی	مفهوم پردازی	مفهوم پردازی
گردآوری داده	هماهنگی تکمیل کنندگان پرسشنامه	هماهنگی تکمیل کنندگان پرسشنامه و انجام پیمایش	انجام پیمایش	-
تحلیل / تفسیر داده	تحلیل اهمیت-عملکرد	تحلیل اهمیت-عملکرد	تحلیل اهمیت-عملکرد	تحلیل اهمیت-عملکرد
سایر نقش ها	عضو تیم تحقیقاتی و نظارت	عضو تیم تحقیقاتی	عضو تیم تحقیقاتی	عضو تیم تحقیقاتی

ب) اعلام تعارض منافع

مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه‌ای، اندیشه‌ای یا باورمندانه، و غیره. چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافع داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد: مثال: نویسنده الف هیچ‌گونه تعارض منافع ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گزینش دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته‌اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهام دارند.

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می‌باشند که ممکن است به طور نا عادلانه‌ای بر تصمیم‌گیری آن‌ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله‌ساز می‌شود. بدین وسیله نویسندگان اعلام می‌کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پزوهانه، گزینش آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری یا غیررسمی، اشتغال،

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می‌رساند نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافع ندارد.

نویسنده مسئول: محمد مهدی فریدوند

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۹/۰۶

بررسی اخلاقی عملکرد دو سامانه هوش مصنوعی با تکیه بر حکمت عملی صدرایی

20.1001.1.24767220.1404.15.3.5.5

محمدسجاد زارع میرک‌آباد^۱

چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی مسائل اخلاقی دو سامانه هوش مصنوعی تشخیص چهره و تصمیم‌گیری خودکار انجام شده است. همچنین، به منظور بررسی نحوه عملکرد این دو سامانه و نقض اصول اخلاقی به وسیله آن‌ها از روش تحقیق تحلیل محتوا استفاده شده است. بر پایه نتایج این تحقیق، اصول اخلاقی نقض شده عبارت‌اند از: انصاف، آزادی و اختیار، حریم خصوصی و حفظ اسرار، مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی و عمل به ظن معتبر. همچنین، این اصول در چهارچوب حکمت عملی صدرایی تحلیل و این نتایج دسته‌بندی شدند: ۱. در حکمت صدرایی انصاف از صفات ضروری حاکم است و رعایت بی‌طرفی الزامی است؛ ۲. آزادی و اختیار برای تکامل و سعادت انسان اساسی است؛ ۳. حریم خصوصی بسیار مهم و تجسس در آن ناپسند است؛ ۴. مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی از ویژگی‌های لازم رهبران است؛ ۵. عمل به ظن غیر معتبر قبیح است. بنابراین، براساس حکمت عملی صدرایی، به کارگیری این دو سامانه در شکل کنونی خود از لحاظ اخلاقی پذیرفتنی نیست. مگر آنکه طراحی یا اجرای آن‌ها به گونه‌ای تغییر کند که مسائل اخلاقی مطرح شده برطرف شود.

واژگان کلیدی: اخلاق هوش مصنوعی، حکمت عملی صدرایی، انصاف، آزادی، حریم خصوصی، پاسخ‌گویی، عمل به ظن معتبر

تاریخ پذیرش: ۲۷ آذر ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱ آذر ۱۴۰۳

تاریخ دریافت: ۱۷ مرداد ۱۴۰۳

مقدمه

رایانه‌ها در پی تحقق این ایده بودند که مصنوعي کارهای انسان را به تنهایی و بدون نیاز به کمک یا با سرعت ودقتی بیشتر از انسان انجام دهد. بدون رایانه‌ها و شبکه‌های کامپیوتری، بیشتر فرایندهای تولید، صنعت، تجارت، حمل‌ونقل و توزیع، خدمات دولتی، نظامی، بهداشتی، آموزشی و تحقیقی کاملاً متوقف می‌شود. اکنون پیشرفت رایانه‌ها به خودکارسازی فرایندها و شبیه‌سازی عملکرد و توانایی‌های انسان رسیده است. محققان از طریق هوش مصنوعی که یکی از کاربردهای پیشرفته رایانه‌هاست، در پی شبیه‌سازی هوش انسان‌اند تا این مصنوع مانند انسان فکر کند و کارهای انسان‌ها را انجام دهد.

در شاخه هوش مصنوعی سامانه‌های متفاوتی طراحی و توسعه داده شده است، به گونه‌ای که هریک از آن‌ها در عرصه‌های مختلفی از زندگی بشروارد شده‌اند. برای نمونه، از طریق سامانه‌های تشخیص چهره، یکی از انواع سامانه‌های هوش مصنوعی، تشخیص چهره‌های افراد در تصاویر یا ویدئو امکان‌پذیر است. همچنین، این سامانه‌ها قابلیت ترکیب با ابزارهای دیگر را به منظور انجام شکل‌های پیچیده‌تر نظارت دارد. شکل پیشرفته این سامانه‌ها تشخیص و تحلیل زنده چهره به وسیله شبکه گسترده دوربین‌های شهری است. این دوربین‌ها داده‌های عظیمی از زندگی فردی و اجتماعی تک تک افراد جامعه و ارتباطاتشان را ذخیره می‌کنند. ذخیره چنین داده‌هایی و نحوه حفاظت و استفاده دولت‌ها از این داده‌ها مهم‌ترین مسئله اخلاقی در این حوزه است که در این نوشتار بررسی می‌شود.

یکی دیگر از انواع سامانه‌های هوش مصنوعی سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار است. سامانه هوش مصنوعی برای تصمیم درست باید اولویت و اهمیت هر کدام از مؤلفه‌ها را در شرایط مختلف تشخیص دهد. سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار برای بازسازی عملکرد تصمیم‌گیری در انسان طراحی شدند. امروزه، در حالی که بسیاری از این سامانه‌ها هنوز آزمایش نشده و برای اهداف خود به شکل مناسبی طراحی نشده‌اند به صورت گسترده به کار گرفته می‌شوند. برای نمونه، طبق گزارش کمیسیون اروپا^۱ (2020) حدود ۴۰ درصد از الگوریتم‌های به کاررفته در تصمیم‌گیری خودکار در حوزه‌های حساسی مانند استخدام یا دسترسی به وام، هنوز فاقد شفافیت و سازوکار مناسب برای رفع خطا هستند. این شواهد نشان می‌دهد استفاده گسترده از

سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار بدون ارزیابی‌های کافی، مسائل اخلاقی و فنی بسیاری پدید می‌آورد. همچنین در بعضی مواقع، برخلاف حقوق اساسی و به صورت نامشروع حقوق فردی و اجتماعی را نقض می‌کند. گاهی سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار، علی‌رغم طراحی برای بهبود کارایی و دقت، خطای می‌کنند و تصمیم‌های نادرستی می‌گیرند. در بیشتر مواقع، شک کردن، مقابله کردن و اصلاح این تصمیم‌ها به علت پیچیدگی و شفاف نبودن الگوریتم‌ها دشوار یا حتی غیرممکن است. برای نمونه، گزارشی از مؤسسه هوش مصنوعی اکنون^۲ (2018) نشان می‌دهد در حوزه‌های حساسی مانند استخدام و نظام‌های قضایی استفاده از این سامانه‌ها بدون ارزیابی‌های کافی به تبعیض و نابرابری منجر می‌شود. همچنین، تحقیقاتی در دانشگاه آکسفورد در سال ۲۰۲۰ نشان داده است که نبود شفافیت در الگوریتم‌های تصمیم‌گیری خودکار اعتماد عمومی را کاهش می‌دهد و پیامدهای منفی اجتماعی به همراه دارد. بنابراین، استفاده گسترده از این سامانه‌ها بدون ارزیابی‌های مناسب مشکلات اخلاقی و اجتماعی گوناگونی را به دنبال دارد.

هر پدیده اقتصادی، اجتماعی یا سیاسی براساس وسعت فراگیری و سطح نفوذی که دارد، در جامعه و زندگی مردم تأثیرات کم و بیش گسترده و عمیقی می‌گذارد. سامانه‌های هوش مصنوعی از این قاعده مستثنا نیستند، زیرا در جهان طبیعت نمی‌شود ادعا کرد که تأثیرات پدیده‌ای همگی مثبت یا همگی منفی‌اند. بنابراین، عقلانی است که حکومت‌ها قبل از فراگیری هر پدیده‌ای در جامعه، مشکلات و مزایای آن را بررسی کنند. در شرایط امروز که عصر فناوری و فضای مجازی نامیده می‌شود، فناوری‌های جدید تأثیرات گسترده و عمیقی در زندگی مردم می‌گذارند.

با توجه به اهمیت فلسفه اسلامی و حکمت عملی متکی بر حکمت نظری ضروری است که جوامع اسلامی با تکیه بر این میراث علمی و فرهنگی زمینه بهره‌گیری عملی از اصول اخلاقی و فلسفی را فراهم کنند. می‌شود از این امر مانند مبنایی برای حل مسائل معاصر، تسهیل حرکت جوامع به سوی کمال و ارتقای کیفیت زندگی در چهارچوب ارزش‌های اسلامی استفاده کرد. همچنین، توجه به عملی‌سازی این گنجینه فکری، به ویژه در حوزه‌هایی مانند اخلاق کاربردی و حکمرانی و در پیشبرد اهداف متعالی بسیار اثرگذار است.

حکمت مرتبط با رفتار و تصمیم‌گیری‌های عملی انسان است. ملاصدرا، یکی از برجسته‌ترین فیلسوفان صدرایی، حکمت عملی را یکی از ابعاد حکمت متعالی معرفی کرده است و آن را به هدایت عملی انسان در زندگی روزمره مرتبط می‌داند (Shirazi, 1981a). این نوع حکمت براساس اصول اخلاقی و ارزش‌های انسانی، راهنمایی برای انتخاب‌های صحیح در مواجهه عملی با مشکلات ارائه می‌دهد. در مقابل، حکمت نظری بیشتر به مسائل معرفتی و متافیزیکی می‌پردازد و به فهم عمیق واقعیت‌ها و اصول بنیادین جهان اختصاص دارد (Nasr, 1997). ارتباط میان حکمت عملی و حکمت نظری در این است که حکمت نظری بنیان‌گذار تفکرات و اصولی است که حکمت عملی براساس آن‌ها عمل می‌کند. به عبارت دیگر، حکمت نظری چهارچوب فلسفی و معرفتی را فراهم می‌کند که حکمت عملی در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی و عملی به کار می‌برد. این تعامل میان دو نوع حکمت امکان توسعه رویکردی جامع و متوازن را در مواجهه با مسائل اخلاقی و عملی فراهم می‌کند.

۳-۱. مسائل اخلاقی سامانه‌های تشخیص چهره

به منظور تشخیص چهره افراد در تصویرها یا ویدئوها از سامانه‌های تشخیص چهره استفاده می‌کنند که قابلیت ترکیب با ابزارهای دیگر را برای نظارت‌های پیچیده‌تر دارند. یکی از کاربردهای پیچیده این سامانه با استفاده از شبکه گسترده دوربین‌های زنده در سطح شهر مطرح می‌شود. این دوربین‌ها داده‌های زیادی را از زندگی فردی و اجتماعی افراد جامعه و ارتباطاتشان ذخیره می‌کنند. ذخیره، حفاظت و استفاده از این داده‌ها از سوی دولت‌ها از مهم‌ترین مسائل اخلاقی در این حوزه‌اند. در ادامه، به برخی از کاربردهای این سامانه‌ها اشاره می‌شود.

۴-۱. تشخیص تمایلات^۵

سازوکار تشخیص تمایلات زیررده‌ای از تشخیص چهره است که تصویرها و چهره‌ها را در ویدئوها تفسیر می‌کند و درباره شخصیت، احساسات درونی، سلامت ذهنی، مشارکت فرد در کار یا حتی مقاصد پنهانی افراد حاضر در ویدئوها اظهار نظر می‌کند. ارتباط یافتن فناوری تشخیص تمایلات با مسائلی مانند استخدام، دسترسی به بیمه، آموزش و امنیت عمومی در هر دو سطح فردی و اجتماعی خطراتی را در پی دارد (Khodagholizadeh, 2020).

در این نوشتار عملکرد سامانه‌های هوش مصنوعی را با تکیه بر حکمت عملی صدرایی از لحاظ اخلاقی نقد می‌کنیم. فرضیه ما این است که حکمت متعالیه دربردارنده اصول و ارزش‌های اخلاقی موردنیاز زندگی متعالی انسان است. از این رو، با پیدایش پدیده‌های جدید به وسیله تحلیل آن پدیده‌ها و عرضه به اصول حکمت متعالیه می‌توان چهارچوب و ضوابط کلی مواجهه با پدیده‌ها را استخراج یا استنباط کرد.

۱. مبانی نظری

هوش مصنوعی: هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه است که به توسعه سیستم‌ها و ماشین‌هایی می‌پردازد که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً نیاز به هوش انسانی دارند. این وظایف شامل یادگیری، استدلال، حل مسئله و درک زبان طبیعی است. (Russell and Norvig, 2020)

۱-۱. تعریف‌ها

یادگیری ماشین^۱: زیرشاخه‌ای از هوش مصنوعی که به سیستم‌ها امکان یادگیری از داده‌ها را بدون برنامه‌ریزی صریح می‌دهد (Mitchell, 1997).

یادگیری عمیق^۲: زیرمجموعه‌ای از یادگیری ماشین که از شبکه‌های عصبی چندلایه برای تحلیل داده‌های پیچیده استفاده می‌کند (Goodfellow et al., 2016).

سامانه تشخیص چهره^۳: این سامانه‌ها با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری عمیق، هویت افراد را از طریق تصاویر یا ویدئوها تشخیص می‌دهد (Jain et al., 2011). سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار^۴: سیستم‌هایی که بدون دخالت انسانی تصمیم‌گیری می‌کنند، مانند الگوریتم‌های اعطای وام یا تشخیص بیماری (OECD, 2021).

تعریف اخلاق و جایگاه آن در تصمیم‌گیری‌های انسانی: اخلاق مطالعه ارزش‌ها و اصولی است که رفتار درست و نادرست را تعیین می‌کنند. در تصمیم‌گیری‌های انسانی اخلاق اثری مهم در تعیین مسئولیت‌ها و حقوق دارد (Beauchamp and Childress, 2019).

۲-۱. مفهوم حکمت عملی و ارتباط آن با حکمت نظری

حکمت عملی در فلسفه اسلامی به معنای دانش و

1. Machine Learning
2. Deep Learning
3. Face Recognition System
4. Automated Decision-Making Systems

5. Emotion Recognition and Affect Recognition Systems

۵-۱. احراز هویت^۱ و اعتبار اجتماعی^۲

احراز هویت افراد یکی از نیازهای ضروری در تعاملات اجتماعی است. با توسعه هوش مصنوعی شکل سنتی احراز هویت جای خود را به دوربین‌های زنده تشخیص چهره دادند. از آنجایی که اطلاعات هویتی افراد در حافظه یک پارچه سامانه احراز هویت وجود دارد، با اسکن چهره به وسیله دوربین‌ها چهره فرد با اطلاعات موجود تطبیق داده و هویت فرد شناسایی می‌شود. همچنین، سامانه‌های اعتبار اجتماعی جای کارت‌های بانکی را گرفتند، به گونه‌ای که با تشخیص چهره فرد و اتصال به مرکز اعتبار اجتماعی، خرید کالا و خدمات تسهیل می‌شود. علاوه بر این، در برخی جوامع از اعتبار اجتماعی برای تشویق و تنبیه رفتار اجتماعی استفاده می‌شود، به گونه‌ای که تخلف از قوانین اعتبار اجتماعی را کاهش و رفتارهای مثبت آن را افزایش می‌دهد (Kostka, 2019).

۶-۱. امنیت^۳ و شناسایی مظنونین^۴

پلیس مدت‌هاست از فناوری تشخیص چهره برای شناسایی افراد در تصاویر بایگانی شده استفاده می‌کند. اما استفاده از سامانه‌های شناسایی در دوربین‌های زنده کاربرد جدیدی است. پلیس تمام شهر را با نصب دوربین‌های زنده تشخیص چهره در خیابان‌ها به ویژه مناطق پر ازدحامی مانند مراکز گردشگری و خرید زیر نظر می‌گیرد و جرائم خشن و جدی را شناسایی می‌کند. یکی دیگر از کاربردهای امنیتی سامانه‌های تشخیص چهره تشخیص رفتارهای خشنونت‌آمیز به صورت زنده است. این سامانه‌ها به وسیله هوش مصنوعی درگیری و رفتارهای خشن را شناسایی و به پلیس اعلام می‌کنند (Li and Zhang, 2017).

۷-۱. مسائل اخلاقی سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار^۵

یکی از مهم‌ترین مزیت‌های سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار افزایش بازدهی و کاهش هزینه‌ها به واسطه شبیه‌سازی تصمیم‌گیری انسان است. این سامانه‌ها در موقعیت‌های مختلف قرار می‌گیرند و بر اساس آموزش‌های ماشینی‌ای که دیده‌اند، انتخاب می‌کنند

و تصمیم می‌گیرند. آن‌ها تأثیرات زیادی بر عرصه‌های مختلف زندگی از جمله فرصت‌ها، دسترسی‌ها، آزادی، امنیت، حقوق، نیازها و رفتار می‌گذارند و اگر این موارد بررسی نشوند، تأثیرات سوء گسترده‌ای به همراه دارند (Richardson, 2021).

امروزه در سراسر جهان، سازمان‌های دولتی با عناوینی مانند بهره‌وری و صرفه‌جویی در هزینه در حال فراهم کردن و به کارگیری سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکارند. در حالی که بسیاری از این سامانه‌ها هنوز آزمایش نشده و برای اهداف خود به شکل مناسبی طراحی نشده‌اند. اگر این سامانه‌ها اشتباه کنند، یعنی تصمیم نادرستی بگیرند، در بیشتر مواقع، زیرسؤال بردن این تصمیمات و اصلاحشان دشوار یا غیرممکن است (Khodagholizadeh, 2020).

از سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار در بخش‌های دولتی و خصوصی استفاده می‌شود. برای نمونه، در بخش دولتی می‌توان به کاربردهایی در نظام کیفری، رفاه، آموزش، پزشکی و مهاجرت اشاره کرد. همچنین، در بخش خصوصی می‌توان از پیشنهاد فیلم یا موسیقی مورد علاقه یا پیشنهاد کار به رانندگان تاکسی‌های اینترنتی نام برد. علاوه بر این، بهینه‌سازی مسیر خطوط هوایی، سامانه‌های مدیریت عملکرد شرکت‌ها، پیشنهاد ادغام یا تفکیک شرکت‌ها مبتنی بر سود، سامانه‌های تأیید یا رد صلاحیت، سامانه‌های کنترل مالی و تشخیص تخلف و نمونه‌هایی مشابه کاربردهایی از این سامانه‌ها هستند (Harris and Davenport, 2005).

۲. پیشینه

اخلاق در حوزه هوش مصنوعی همواره یکی از موضوعات کلیدی و مورد توجه محققان و متخصصان بوده است. با پیشرفت سریع فناوری‌های هوش مصنوعی نیاز به بررسی دقیق‌تر ابعاد اخلاقی این سامانه‌ها بیش از پیش احساس می‌شود. در مطالعات بسیاری مشکلات و راهکارهای اخلاقی مرتبط با هوش مصنوعی بررسی شده است. در ادامه، برخی از مهم‌ترین آن‌ها بازبینی می‌شود.

خداقلی‌زاده^۶ (2020) در ترجمه گزارش سال ۲۰۱۸ مؤسسه هوش مصنوعی اکنون تأثیرات اجتماعی و اخلاقی هوش مصنوعی را بررسی و اثر مهم شفافیت و مسئولیت‌پذیری را در توسعه و پیاده‌سازی سامانه‌های هوش مصنوعی برجسته می‌کند. همچنین، خلیلی^۷

6. Khodagholizadeh

7. Khalili

1. Facial Recognition Authentication Systems

2. Social Credit Systems

3. Security

4. Suspect Identification Systems

5. Automated Decision Systems (ADS)

کوستکا^{۱۱} (2019) تأثیر سیستم‌های اعتبار اجتماعی چین را از منظر عمومی بررسی کرد و نشان داد این سیستم چگونه پذیرش فراوانی در میان مردم دارد. بیوچمپ^{۱۲} و چیلدرس^{۱۳} (2019) در کتاب *اصول اخلاق زیست‌پزشکی*^{۱۴} اصول اخلاقی‌ای را تشریح کرده‌اند که می‌توان آن‌ها را در توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی نیز به کار برد. همچنین، وینفیلد^{۱۵} و جیروتکا^{۱۶} (2018) بر اهمیت حاکمیت اخلاقی به منظور اعتمادسازی به سامانه‌های رباتیک و هوش مصنوعی تأکید می‌کنند. گیلپین^{۱۷} (2018) نیز به اهمیت توضیح‌پذیری در ماشین‌های یادگیرنده پرداخته است. علاوه بر این، مطالعاتی مانند دُشی-ولز^{۱۸} و کیم^{۱۹} (2017) بر ضرورت تفسیرپذیری الگوریتم‌های یادگیری ماشین تأکید کرده‌اند.

گودفلو^{۲۰} و همکاران (2016) در کتاب *یادگیری عمیق*^{۲۱} اصول و روش‌های یادگیری عمیق را مطرح می‌کنند که پایه‌ای برای بسیاری از سامانه‌های هوش مصنوعی مدرن است. اونیل^{۲۲} (2016) در کتاب *سلاح‌های نابودگر ریاضی*^{۲۳} خطرات افزایش نابرابری و تهدید دموکراسی به وسیله داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی را مطرح می‌کند. همچنین، مطالعات میتل‌اشتات^{۲۴} و همکاران (2016) اخلاق الگوریتم‌ها و ایجاد نقشه‌ای از مباحث مختلف این حوزه را بررسی می‌کند. هریس^{۲۵} و داوِنپورت^{۲۶} (2005) نیز به بلوغ تصمیم‌گیری خودکار و تأثیر آن در جوامع پرداخته‌اند. درنهایت، باویر^{۲۷} (2004) نیز در مقاله خود تعارض بین امنیت و حفظ حریم خصوصی را در فناوری تشخیص چهره مطرح کرده است.

این مطالعات به صورت مستقیم به ترکیب دیدگاه‌های سنتی مانند حکمت عملی صدرایی و اصول اخلاقی مدرن با فناوری‌های جدید نپرداخته‌اند، اما نشانه‌هایی

(2019) در ترجمه گزارش اخلاق هوش مصنوعی در گوگل اخلاق هوش مصنوعی در شرکت‌های بزرگ مانند گوگل را بررسی و درباره مسائل مرتبط با تبعیض الگوریتمی و حفظ حریم خصوصی بحث می‌کند.

متوادی^۱ (2018) در مقاله خود مفهوم حریم خصوصی انسان را از منظر قرآن و حدیث مطالعه می‌کند و بر اهمیت حفظ اسرار و اطلاعات شخصی در مقابل فناوری‌های نوین تأکید می‌کند. طوسی^۲ (2014) در کتاب خود با عنوان *درآمدی بر فلسفه سیاسی صدرالمتألهین اصول حکمت عملی صدرایی و کاربرد آن‌ها در حوزه سیاست و حکمرانی* بررسی می‌کند. لکزایی^۳ (2005) نیز در تحقیقی با عنوان *سیاست اخلاقی در اندیشه صدرالمتألهین مفاهیم اخلاقی مطرح شده در حکمت عملی صدرایی و ارتباط آن‌ها با مسائل روزمره اجتماعی و سیاسی دقیق مطالعه می‌کند.*

در حوزه بین‌المللی، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۴ (2021) در توصیه‌های خود درباره هوش مصنوعی بر اصول اخلاقی و حقوقی تأکید کرده است. این توصیه‌ها شامل اصولی برای توسعه و استفاده مسئولانه از فناوری‌های هوش مصنوعی است و بر اهمیت تضمین شفافیت، عدالت، مسئولیت‌پذیری، احترام به حقوق بشر در طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های هوش مصنوعی تأکید می‌کند. کمیسیون اروپا^۵ (2020) در سند رسمی خود درباره هوش مصنوعی^۶ چهارچوبی برای توسعه و استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی در اتحادیه اروپا ارائه می‌دهد. در این سند بر اهمیت همسویی نوآوری‌های فناورانه و اصول اخلاقی، از جمله شفافیت، عدالت، حفظ حریم خصوصی و امنیت تأکید شده است. همچنین، توصیه‌هایی برای تنظیم‌گری هوش مصنوعی در زمینه‌های پرخطر و حساس ارائه شده است. راسل^۷ و نورویگ^۸ (2020) در کتاب *هوش مصنوعی: رویکردی نوین*^۹ مروری جامع بر مفاهیم و کاربردهای هوش مصنوعی ارائه داده‌اند. همچنین، بوکن^{۱۰} (2020) در مقاله خود سیستم اعتبار اجتماعی چین را معرفی و تأثیرات آن را در آزادی و اختیار افراد بررسی می‌کند.

11. Kostka
12. Beauchamp
13. Childress
14. Principles of Biomedical Ethics
15. Winfield
16. Jirotko
17. Gilpin
18. Doshi-Velez
19. Kim
20. Goodfellow
21. Deep Learning
22. O'Neil
23. Weapons of Math Destruction
24. Mittelstadt
25. Harris
26. Davenport
27. Bowyer

1. Metvadi
2. Tusi
3. Lakzai
4. Organisation for Economic Co-operation and Development
5. European Commission
6. White Paper on Artificial Intelligence
7. Russell
8. Norvig
9. Artificial Intelligence: A Modern Approach
10. Boquen

اخلاقی ناسازگار است. در ادامه، طراحی و کاربری‌های فنی-مهندسی و مشکلات اجتماعی ناشی از آن‌ها در قالب ادبیات اخلاقی صورت‌بندی می‌شوند تا در بخش بعد با تکیه بر حکمت عملی صدرایی نقد و بررسی شوند.

۴-۲. انصاف (عدالت و بی‌طرفی)

با توجه به مسائل مطرح‌شده، یکی از اصول اخلاقی موردتعرض این سامانه‌ها انصاف^۱ و بی‌طرفی است. اگر در برنامه‌ریزی‌های مرتبط با مردم دیدگاه جامع و درستی از انسان نباشد و تفاوت‌های فردی و اجتماعی در نظر گرفته نشود، به قضاوت نادرست، ایجاد مشکل برای مردم و در نتیجه تضییع حقوق آن‌ها منجر می‌شوند. سامانه‌های هوش مصنوعی براساس مجموعه محدودی از داده‌ها آموزش می‌بینند و مبتنی بر همان محدودیت برای همه گزینه‌های آینده تصمیم‌گیری می‌کنند (Khalili, 2019). بنابراین، خطر بروز سوگیری یا نبود بی‌طرفی در سامانه‌های هوش مصنوعی تأثیراتی گسترده و جدی در جوامع انسانی می‌گذارد (O'Neil, 2016). ازاین‌رو، طراحی سامانه‌هایی که بی‌طرف و دربرگیری بیشتری داشته باشند، امری ضروری است تا از تبعیض‌های ناعادلانه جلوگیری شود (Noble, 2018). بااین‌حال، حذف کامل سوگیری در الگوریتم‌ها غیرممکن است و تحقیقات نشان می‌دهد در عمل توجه کافی از سوی دولت‌ها به این مسئله نشده است (Mittelstadt et al., 2016). ازاین‌رو، کمی توجه به تضییع حقوق افراد منجر شده و اعتماد عمومی را به سامانه‌های هوش مصنوعی کاهش داده است (IEEE, 2019; Jobin et al., 2019). برای نمونه، در سیستم‌های تصمیم‌گیری خودکار سوگیری‌های الگوریتمی ممکن است به تبعیض علیه گروه‌های خاص منجر شود که این موضوع نقض حقوق بشر است (Winfield and Jirotko, 2018). بنابراین، ضروری است سیاست‌گذاران و طراحان سامانه‌های هوش مصنوعی با رعایت استانداردهای اخلاقی، افزایش شفافیت و پاسخ‌گویی به کاهش سوگیری‌ها و افزایش عدالت در کاربرد این فناوری‌ها کمک کنند (Doshi-Velez and Kim, 2017).

۴-۲. آزادی و اختیار

سامانه‌های اعتبار اجتماعی که یکی از انواع سامانه‌های تشخیص چهره‌اند، مجموعه‌ای از اطلاعات رفتاری

برای توسعه و استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی را مطرح کرده‌اند. ازاین‌رو، با توجه به تنوع و گستردگی مطالعات انجام‌شده، پژوهش حاضر قصد دارد با تلفیق این دیدگاه‌ها و ارائه راهکارهای عملی به بررسی اخلاقی سامانه‌های هوش مصنوعی پردازد و نقشی میان‌افزار بین فلسفه سنتی و فناوری‌های جدید ایفا کند.

۳. روش تحقیق

روش تحقیق این پژوهش کیفی و مبتنی بر تحلیل محتوا بوده است. از آنجا که تحلیل محتوا روشی نظام‌مند برای بررسی و تفسیر متن‌ها و داده‌هاست، در این تحقیق از آن برای شناسایی مسائل اخلاقی دو سامانه هوش مصنوعی (سامانه تشخیص چهره و سامانه تصمیم‌گیری خودکار) و بررسی اصول اخلاقی نقض شده به وسیله آن‌ها به کار گرفته شده است.

تحلیل محتوا شامل بررسی محتوای مقاله‌های علمی، گزارش‌های فنی، کتاب‌های معتبر در زمینه هوش مصنوعی و اخلاق و متن‌های فلسفی مربوط به حکمت عملی صدرایی است. این متن‌ها براساس مفاهیم اصلی مانند اخلاق هوش مصنوعی، سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار، سامانه‌های تشخیص چهره، انصاف، آزادی، حریم خصوصی، مسئولیت‌پذیری و عمل به ظن معتبر کدگذاری شدند. داده‌های کدگذاری شده به منظور شناسایی الگوها و مسائل اخلاقی مرتبط با سامانه‌ها تحلیل و سپس نتایج در چهارچوب حکمت عملی صدرایی طبقه‌بندی و تفسیر شدند.

جامعه بررسی شده شامل ۵۰ مقاله علمی از پایگاه‌های معتبر، گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی مرتبط با هوش مصنوعی و اخلاق و همه آثار مرتبط با حکمت عملی ملاصدرا بوده است. این منابع با هدف شناسایی مسائل اخلاقی و تحلیل آن‌ها از منظر حکمت عملی صدرایی انتخاب شدند.

۴. بحث و بررسی یافته‌ها

۴-۱. اصول اخلاقی مورد تعرض به وسیله دو سامانه هوش

مصنوعی

بررسی کاربردهای گوناگون دو سامانه تشخیص چهره و تصمیم‌گیری خودکار و تأثیراتشان در جوامع نشان می‌دهد نحوه طراحی و به‌کارگیری آن‌ها به مشکلات اجتماعی منجر می‌شود، به‌گونه‌ای که کاربرد آن‌ها با برخی از اصول

۴-۴. تبیین‌پذیری^۱ و پاسخ‌گویی

پیش‌بینی و تصمیم‌گیری خودکار موجب ارتقای ابعاد گوناگون زندگی می‌شود. اما اگر سامانه‌ها نتوانند تصمیمات خود را به‌گونه‌ای پذیرفتنی تبیین کنند، نمی‌شود درباره صحت یا غلط بودن آن تصمیمات داوری کرد. بنابراین، تبیین‌پذیری امری اساسی است تا بتوان از چرایی تصمیم پرسید، آن را فهمید و به آن اعتماد کرد.

تبیین‌پذیری برای کاربران و طراحان این امکان را فراهم می‌کند تا شفاف‌تر باشند و درباره تصمیمات خود توضیحاتی با سطح مناسبی از جزئیات ارائه دهند. این توضیحات برای تضمین انصاف، شناسایی سوگیری بالقوه در داده‌های آموزشی و اطمینان از عملکرد مناسب الگوریتم‌ها مهم‌اند (Gilpin, 2018).

تبیین‌پذیری مقدمه‌ای برای پاسخ‌گویی به مردم درباره عملکرد سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار است. همچنین، بهره‌برداران این سامانه‌ها باید شرایط اعتراض افراد تحت تأثیر آن‌ها را فراهم کنند، به‌گونه‌ای که آمادگی پاسخ‌گویی و جبران تصمیم‌های غلط و ظلم‌های احتمالی را داشته باشند (Kuziemski and Misuraca, 2020).

۴-۵. عمل به ظن معتبر

از آنجایی‌که سامانه‌های تشخیص تمایلات براساس داده‌های محدود آموزش درباره احساسات درونی، مقاصد و شخصیت افراد قضاوت می‌کنند، براساس نشانه‌های کمی حکم کلی صادر می‌کنند. درواقع، چون درباره شخصیت و احساسات فرد از بیرون قضاوت می‌شود، ممکن است داوری آن‌ها با درصد زیاد از خطا همراه باشد. در نتیجه، تصمیماتی غلط گرفته و به افراد ظلم شود. برای نمونه، اگر سامانه فقط با دیدن حالت خاص چهره‌ای، که افرادی در داده‌های آموزش قبل از ارتکاب جرم داشته‌اند، قضاوت کند و بگوید این فرد تمایل به ارتکاب جرم دارد، در حالی که او واقعاً چنین قصدی ندارد، حتی اگر این قضاوت پیامد قضایی هم نداشته باشد، باعث هدر رفتن وقت و ضایع شدن حق او می‌شود. بنابراین، می‌توان گفت ظن حاصل از مطالعه داده‌های آموزش از نوعی تمثیل یا استقراء ناقص نتیجه می‌شود و به‌هیچ‌وجه ظنی معتبر نزد عقلانیست.

افراد، شرکت‌ها و نهادها را به‌وسیله شبکه‌های گسترده دوربین‌های زنده به‌طور دائم تحلیل و به‌روزرسانی می‌کنند. از این سامانه‌ها به آقابالاسر هم تعبیر می‌شود که با قضاوت درباره رفتار شهروندان ایده امتیازدهی را در همه جنبه‌های زندگی گسترش می‌دهند. نظارت بر رفتار مردم مرز مشخصی ندارد. بر پایه مطالعات کشورهای اجراکننده آن، از جمله چین با این استدلال که نظم و امنیت عمومی مقدم بر سایر ارزش‌هاست حریمی خصوصی برای شهروندان قائل نیستند (Boquen, 2020).

اعمال تشویق و تنبیه گسترده و عمیق باعث می‌شود مردم حتی در چهارچوب قوانین و هنجارهای اجتماعی نتوانند آزادانه تصمیم بگیرند و رفتارهای خود را با اختیار انجام دهند؛ بلکه همواره در اجرای کارهایشان نوعی اکراه احساس کنند. زیرا نظام تشویق و تنبیه به صورت خودکار، قطعی و دائمی آزادی و اختیار انسان را در انجام افعالش محدود می‌کند. درواقع، انسان پس از گذشت مدت کمی مانند ماشین به ناچار رفتارش را با سیاست‌ها و ارزش‌های حاکم بر سامانه اعتبار اجتماعی منطبق می‌کند.

البته مرز میان مجازات مشروع و معقول در مقابل سلب اختیار و آزادی‌های مشروع و مرز میان عرصه اجتماعی در مقابل حریم خصوصی در جوامع مختلف با فرهنگ‌های گوناگون ممکن است متفاوت باشد، اما این محدوده با توجه به ویژگی‌های فطری و ذاتی انسان و هدف خلقت محدوده‌ای مشخص است که افراط و تفریط از آن به نظم اجتماعی و کارکردهای انسانی آسیب‌هایی می‌زند.

۴-۳. حریم خصوصی و حفظ اسرار

شبکه‌های گسترده دوربین‌های زنده تشخیص چهره با جمع‌آوری عظیم داده‌های مردم و امکان ترکیب آن‌ها حریم خصوصی را با مشکل مواجه می‌کنند. سامانه‌های تشخیص چهره تمام داده‌های زیستی مردم در مکان‌های مختلف را ذخیره و پردازش می‌کنند و از این طریق اطلاعات زیادی از نحوه زندگی و ارتباط افراد جامعه جمع‌آوری می‌کنند که به‌آسانی در دسترس دولت‌ها و شرکت‌هاست. بنابراین، اگر محدودیت و ضوابطی برای استفاده از این سامانه‌ها وضع نشود، حریم خصوصی افراد تقریباً از بین می‌رود. درست است این سامانه‌ها امنیت را تقویت می‌کنند، اما در مقابل ممکن است حریم خصوصی و حفظ اسرار را خدشه‌دار کنند. (Bowyer, 2004).

۱. Interpretability: تبیین‌پذیری، توضیح‌پذیری یا فهم‌پذیری الگوی است که از یادگیری ماشین حاصل می‌شود و این قابلیت را دارد تا بوسیله اصطلاحات فهم‌پذیری برای انسان توضیح داده شود. از آنجایی‌که اعتماد به سامانه‌های غیرقابل فهم مسئله‌برانگیز است، تبیین‌پذیری به مباحث اخلاق ارتباط پیدا می‌کند.

۴-۶. نقد اخلاقی عملکرد دو سامانه هوش مصنوعی

در این بخش عملکرد دو سامانه تشخیص چهره و تصمیم‌گیری خودکار با تکیه بر حکمت عملی صدرایی نقد و بررسی می‌شود. در گفتمان فلسفه اسلامی حکمت عملی عهده‌دار تبیین باید‌ها و نبایدها و حسن و قبح افعال در ساحت‌های گوناگون است. اخلاق فردی، تدبیر منزل و سیاست مدن سه ساحت حکمت عملی‌اند (Shirazi, 1981a). آنچه موضوع بحث این نوشتار است در حیطه اخلاق فردی و تدبیر منزل نیست، بلکه در حیطه سیاست، یعنی نحوه مواجهه حکومت‌ها با مسائل اجتماعی، قرار می‌گیرد.

۴-۷. جایگاه اخلاق و سیاست در حکمت متعالیه

تمامی فیلسوفان اسلامی تقسیم‌بندی حکمت را به دو قسم حکمت نظری و حکمت عملی که ارسطو ارائه کرد قبول دارند. این تقسیم‌بندی سیاست را ذیل حکمت عملی قرار می‌دهد. معرفت سیاسی نزد ارسطو و فیلسوفان اسلامی یکی از سه شاخه حکمت عملی یعنی اخلاق، تدبیر منزل و سیاست مدن است. این دسته از فیلسوفان سیاست را این‌گونه تعریف کرده‌اند: علم به مشارکت انسان‌ها در جامعه برای تأمین مصالح اجتماعی و بقای نوع بشر. همچنین، تعریف برخی دیگر از سیاست این‌گونه است: شناخت اموری که به وسیله آن‌ها زمینه انجام اعمال نیک برای مردم شهرها فراهم می‌شود (Najm al-Din Ali Katebi, 1874).

برایند جامع دیدگاه صدرایی را می‌توان بدین‌گونه خلاصه کرد که حقیقت سیاست از نگاه وی در مرتبه‌ای از مراتب خلقت و ساحتی از افعال الهی است و از حیث شرف وجودی در مرتبه بالایی در نظام وجودی قرار ندارد. بنابراین، فقط مقدمه و ابزاری است برای رسیدن به مراتب بالاتر وجود و غایات برتر. ملاصدرا در بخش سوم از ملحقات کتاب المظاهر الالهیه آنجا که درباره مقاصد شش‌گانه کتاب و محتوای مباحث آن‌ها توضیح می‌دهد، دیدگاه خود را راجع به علم سیاست و تدبیر حیات اجتماعی بشر این‌گونه تبیین می‌کند (Lakzai, 2004):

یاددادن روش آبادسازی منازل و مراحل سلوک به سوی خدای تعالی و طریقه بندگی وی و چگونگی برداشت توشه و مرکب برای سفر آخرت و مهیاشدن به منظور ریاضت‌دادن و تعلیف‌کردن مرکب تن. مقصود از این قسمت علم به چگونگی رفتار و برخورد انسان با عینیات این‌جهانی است که برخی از این عینیات در درون خود

انسان است، مانند صفات نفسی از قبیل قوای شهوانی و غضبی و علم به این عینیات را تهذیب الاخلاق می‌نامند و برخی از این عینیات (امور) در برون انسان است (خارج از نفسانیات شخصی است)، چه در یک منزل، مانند خانواده و خدمتکاران و پدر و فرزند، که علم به این عینیات را تدبیر المنزل می‌نامند و چه در یک شهر که علم به این عینیات را علم سیاست و احکام شریعت، از قبیل دیات و قصاص و احکام نام می‌نهند (Shirazi, 1999).

۴-۸. جایگاه شریعت و سیاست در حکمت متعالیه

ملاصدرا در عبارتی در مقام بیان جایگاه شریعت می‌گوید مبدأ حرکت شریعت نهایت حرکت سیاست است که همانا حرکت دادن انسان از عالم جسمانی به سوی عالم الوهی است؛ مسیری که تدابیر سیاست بشری از آن عاجز است: «شریعت حرکتی است که آغاز آن پایان سیاست است، زیرا شریعت است که نفس و قوای او را از عالم ترکیب به ساحت عالم وحدت واصل می‌کند. شریعت انسان را به عالم الوهی تذکر می‌دهد و او را از انحطاط به سوی شهور و غضب و عواقب آن‌ها دور می‌سازد» (Shirazi, 1981b).

حکیم ملاصدرا در موضوعی دیگر شریعت را همچون روح می‌داند در جسم سیاست (Shirazi, 1981b). سیاست ساخته بشر هرچند نیازهای جسمانی و دنیوی مردان و زنان جامعه را تأمین می‌کند، هرگز قادر به تأمین نیازهای روحی و معنوی آنان نیست. اهمیت برنامه‌های ارائه شده در شریعت نه از منظر حیثیات مادی و تدبیر امور دنیوی، بلکه به علت حیثیات معنوی و روحانی آن‌هاست. شریعت تأمین‌کننده اهداف خلقت و سوق دادن بشر به جوار الهی و دار کرامت و رحمت اوست (Lakzai, 2004).

۴-۹. انصاف در حکمت متعالیه

از منظر این نوشته انصاف و عدالت مفهومی نزدیک با بی‌طرفی در قضاوت یا تصمیم‌گیری دارد. اما معنایی که ملاصدرا با لفظ عدالت اراده می‌کند، اعم از بی‌طرفی است. جست‌وجو در آثار صدر المتألهین نشان می‌دهد که او از کلمه النصف و الانصاف معنایی نزدیک به معنای بی‌طرفی اراده کرده است.

ملاصدرا در کتاب المبدأ و المعاد (1972) در بیان اوصاف رئیس اول مدینه به انصاف و عدل اشاره می‌کند

از دیدگاه ملاصدرا راه رسیدن به سعادت و خوشبختی مبتنی بر عمل اختیاری انسان است تا انسان با حرکت اختیاری خود به آن کمال که دست قدرت آفریدگار در باطن و نهاد او قرار داده است برسد. زیرا انسان فطرتاً طالب کمال و سعادت است، ولی رسیدن به آن بر پایه اختیار و اراده خودآیین انسان نهاده شده است. از نظر ملاصدرا نفس انسان این سعادت و بهجت را از راه تلاش و تکرار عمل و کارهایی که موجب طهارت نفس از کدورات است به دست می‌آورد. بنابراین، می‌توان چنین نتیجه گرفت که وضع قوانین و اعمال مجازات به وسیله انسان‌ها بدون داشتن منشأ الهی و غیبی ممکن است به زندگی دنیوی جوامع انسانی نظم دهد، اما انسان را محصور و تنیده در همین عالم طبیعی نگه می‌دارد و به مرتبه وجود مجرد و کمال در مرتبه عقلانی نمی‌رساند، زیرا راه رسیدن به آن‌ها استخدام ظاهر برای باطن است.

۴-۱۱. حریم خصوصی و حفظ اسرار در حکمت متعالیه

به منظور جست‌وجو و ریشه‌یابی مفهوم حریم خصوصی در متون ملاصدرا باید مفاهیم معادلی که در گذشته کاربرد داشته است شناسایی و بررسی کرد. رایج‌ترین مفاهیم مرتبط با حریم خصوصی در قرآن و روایات کلماتی همچون تجسس و دنبال کردن عورات اند. لغت‌شناسان در معنای تجسس گفته‌اند: «تفتیش از لایه‌های پنهان امور تجسس است که بیشتر در امور شر به کار می‌رود».

حریم خصوصی در فرهنگ اسلامی را می‌توان این‌گونه تعریف کرد: «حریم خصوصی خلوت و امور پنهانی افراد است که ورود یا هرگونه دخالت و تعرض به آن برای دیگران ممنوع است». در این تعریف امور پنهانی لزوماً عیوب افراد نیستند، بلکه ممکن است امور باشند که افراد به آشکار شدن آن‌ها راضی نیستند. همچنین، صرفاً رضایت فرد مجوز نقض حریم خصوصی و آشکارکردن عیب فرد نیست، زیرا در موقعیت‌هایی ممکن است فرد رضایت داشته باشد، اما این آشکارکردن عیب با حریم عمومی و امنیت اجتماعی از لحاظ شریعت اسلامی در تعارض باشد (Metvadi, 2018).

ملاصدرا در کتاب *الشواهد الربوبیه* (1981b) به مسئله حریم خصوصی و تجسس اشاره می‌کند. او در بخش صفات رئیس اول مدینه می‌فرماید: «هشتمین صفت رئیس اول مدینه این است که درباره همه خلق خدا مهربان و باعاطفه باشد. نه هنگام مشاهده منکر شدیداً غضبناک شود و نه حدود الهی را تعطیل کند؛ بدون اینکه به تجسس

و می‌فرماید: «رئیس اول مدینه ... باید ذاتاً دوست‌دار عدل باشد و کسانی را که اهل عدالت‌اند دوست بدارد. از ظلم منزجر و نسبت به اهل آن خشمگین باشد. اهل انصاف باشد و حق مظلوم را بدهد و بر حکم عدل گردن نهد و بر رأی خود هنگامی که به عدل فراخوانده می‌شود لجاجت نوزد و هرگز دعوت به سوی جور و ظلم را نپذیرد».

صدرالمتألهین در کتاب *شرح اصول الکافی* (2004) نیز در شرح حدیث امام صادق (ع) معروف به جنود عقل و جهل در ادامه بخش صفات صاحبان عقل و ویژگی‌های رفتاری آن‌ها به عبارت «الْإِنصَافُ وَ ضِدُّهُ الْخَمِيَّةُ» اشاره می‌کند و در شرح آن می‌فرماید: «انصاف و ضد آن حمیت (طرف‌داری برخلاف حق) است: انصاف انتخاب یکی از دو جزء مساوی یک شیء است. انصاف از النصف گرفته شده و اسم انصاف است. النصف همان عدل است. برای نمونه، شایسته است که قاضی در برابر شاکی و متشاکی با انصاف رفتار کند، یعنی آن دو نزد قاضی مساوی باشند... منظور از حمیت نیز این است که انسان به واسطه غیرت برآمده از نفسانیات و تعصب روی مذهب یا چیز دیگری از عدل خارج شود و از حق تعدی کند و این از صفات جهل است، چون ضد انصاف و عدل است». ملاصدرا در اینجا دقیقاً به معنای بی‌طرفی اشاره می‌کند و حاکم را ملزم به رعایت انصاف می‌داند و نداشتن انصاف را خروج از عدالت و تعدی از حق معرفی می‌کند.

۴-۱۰. آزادی و اختیار در حکمت متعالیه

صدرالمتألهین (1981b) هنگامی که از آزادی سخن می‌گوید، آزادی از هوای نفس را مهم‌ترین دغدغه خود معرفی می‌کند و معتقد است تا زمانی که انسان خود را از قیدوبند تمایلات مراتب نباتی و حیوانی خلاص نکرده است، به هیچ فضیلت دیگری حتی عدالت دست نخواهد یافت. همچنین، صدرالمتألهین (1972) در موضعی دیگر می‌گوید: «غرض از وضع شرایع و ایجاب طاعات آن است که شهادت غیب را خدمت نماید و شهوات عقول را خدمت کنند و جز به کل و دنیا به آخرت برگردد و محسوس معقول شود و از عکس این امور منزجر گردد».

باید توجه کرد به رسمیت‌شناختن قانون شریعت با این عنوان که کامل‌ترین قانون برای سعادت بشر است، این ارتکاز ذهنی را برای متقدمان پدید آورده است که موضوعاتی از قبیل حقوق فردی و اجتماعی، از جمله آزادی باید به متن قانون شریعت ارجاع داده شود و گویی تعیین تکلیف در آن‌ها از عهده فیلسوف خارج است (Tusi, 2014).

به گونه ای که وقتی دیگران از شما سؤال می کنند، انتظار توضیح آن عمل و تصمیم را دارند. انسان کامل و عالم حقیقی در مکتب صدرایی انسان عارف زاهدی نیست که تمام توجهش به عالم مجرد است و از عالم جسمانی غافل شده و گوشه انزوا برگزیده است.

انسان کامل ناگزیر است هم به اسرار علوم الهی آگاه باشد و هم به علوم مربوط به معاش، یعنی همان علم به احکام حلال و حرام امور دنیوی. صدرالمتألهین (۱۹۸۴) در این زمینه می فرماید: «علما بر سه دسته اند: ۱. عالم بالله غیر عالم به امر الله؛ عالم به امر الله و غیر عالم بالله؛ ۳. عالم بالله و به امر الله. دسته اول آنانی اند که معرفت الهی بر قلب آنان مستولی شده و غرق در مشاهده نور جلال و صفات کبریایی حق اند و از احکام (حلال و حرام) جز به مقدار ضرورت نمی دانند. دسته دوم عالمانی اند که عالم به احکام الهی اند و غیر آگاه از دقایق احکام و اسرار جلالت الهیه اند. دسته سوم عالمانی اند که همواره در مرز میان عالم معقولات و عالم محسوسات اند. این گروه به حب الهی همواره با حق اند و در عین حال با شفقت و رحمت با خلق رفتار می کنند. هرگاه که از سوی (توجه) پروردگار خود به سوی خلق مراجعت می کنند، یکی از افراد آنان می شوند، گویی که اصلاً خدا را نمی شناسند و هنگامی که مشغول به ذکر و بندگی خدایند، گویا که اصلاً خلق را نمی شناسند و این روش سلوک مرسلین و صدیقین است.

از خصلت های انسان کامل آن است که به دور از هرگونه ریا و نفاق و ابراز تقدس در جامعه و در میان مردم به خدمتگزاری مشغول است. در حالی که کثرات عالم جسمانی (ناشی از اشتغالات جسمانی و اجتماعی) مانع و مزاحم حضور قلب و عبادت و تهجد او با حق تعالی نیست (Tusi, 2014).

با این تبیین، در حکمت عملی صدرایی رسیدگی به مشکلات مردم انسان کامل را از سلوک باز نمی دارد، بلکه کمال نفس است. بنابراین، پاسخ گویی به مردم و رسیدگی به مشکلات آن ها با شفقت و رحمت، خود سلوک الی الله است. از نظر صدرالمتألهین (۱۹۷۲) رئیس اول مدینه باید پاسخ گو باشد، حق مظلوم را بدهد، بر حکم عدل گردن نهد، بر رأی خود هنگامی که به عدل فراخوانده می شود لجاجت نرزد و هرگز دعوت به سوی جور و ظلم را نپذیرد.

۴-۱۳. عمل به ظن معتبر در حکمت متعالیه

صدرالمتألهین در کتاب تفسیر القرآن کریم (۱۹۸۲) در چندین موضع به آیه «وَمَا يَتَّبِعْ أَكْثَرُهُمْ إِلَّا ظَنًّا إِنَّ الظَّنَّ

همت گمارد. پس چگونه این طور نباشد! در حالی که او آگاه به اسرار الهی در لوازم مقدرات است.» ملاصدرا قید مهمی را در این فرایند ذکر می کند و آن این است که رئیس مدینه نباید تجسس کند. به عبارت دیگر، حریم خصوصی مردم باید در نظر گرفته شود.

حفظ اسرار و اطلاعات نیز یکی از مصادیق حفظ حریم خصوصی است. این موضوع به صورت مستقیم و متمایز در آثار ملاصدرا در حیطه برون دینی بحث نشده است. اما چنان که گفته شد، از نظر ملاصدرا قانون جامع و کاملی که انسان ها را به بالاترین مقاصد انسانی رهنمون می کند، قانون شریعت اسلام است. صدرالمتألهین به واسطه اشاره به آیات و روایات مرتبط به این موضوعات اشاره کرده است.

صدرالمتألهین در کتاب شرح اصول الکافی (۲۰۰۴) ذیل حدیث معروف جنود عقل و جهل به این فرمایش حضرت امام صادق (ع) اشاره می کند: «وَالْكَيْثَمَانُ وَضِدُهُ الْأَفْشَاءُ» (حفظ اسرار و ضد آن، افشای اسرار و پرده دری است) و در شرح آن می نویسد: «همانا از محسنات اخلاق یک فرد عاقل کامل این است که عیوب برادران مسلمانش را می پوشاند و از افشای سری که به او سپرده شده است، اجتناب می کند. بر شخص واجب است که عیوب برادرش را انکار کند، اگرچه به کذب. زیرا راست گویی در همه حال واجب نیست. همچنان که برای شخص جایز است عیوب و اسرار خود را پنهان کند، حتی اگر نیاز به کذب باشد. همین حالت برای برادر مسلمانش هم مطرح است، زیرا برادرش هم به منزله خود آن شخص است و مانند یک شخص واحدند. پس همانا مؤمنین مانند یک نفس واحدند و اختلافی بین آن ها نیست. مگر بدنشان ... به کسی گفته شد چگونه حفظ اسرار می کنی؟ گفت: خبردهنده را انکار می کنم و برای خبرگیرنده قسم می خورم. همچنین، کسی به دیگری سری را بیان کرد، سپس گفت آن را حفظ می کنی؟ پاسخ داد بلکه فراموش می کنم. و به ابی یزید گفته شد: با چه کسی از مردم هم نشین می شوی؟ پاسخ داد با کسی که از تو همانی را که خدا می داند بداند. سپس مانند پوشاندن خدا برای تو پوشاند. بنابراین، بنا به نظر صدرالمتألهین نه تنها افشای سیر کار قبیحی است، بلکه کتمان آن واجب است. حتی اگر کتمان سیر نیازمند گفتن دروغ باشد.

۴-۱۲. مسئولیت پذیری و پاسخ گویی در حکمت متعالیه

مراد از پاسخ گویی چنان که در فرهنگ لغت آکسفورد نیز آمده، مسئول بودن در برابر تصمیمات و اعمال است،

یعنی همان مرتبه علم و یقین است. هیچ شکی نیست که تمثیل صرفاً موجب ظن می‌شود. بنابراین، از ناحیه عقلا باطل شمرده می‌شود، زیرا تمثیل طریق عقلا برای تحصیل علم عقلایی به واقعیت نیست. منظور این است که تمثیل دارای ملاک عام مشترک نیست و عقلا برای کشف واقع به آن تکیه نمی‌کنند. راز بطلان تمثیل این است که عقلا در امور خود صرفاً به ظن و تخمین تکیه نمی‌کنند، مگر در آنجا که موردی را مسامحه کنند.»

ملاصدرا در اینجا تمثیل را نزد عقلا معتبر نمی‌داند و بیان می‌کند که تمثیل طریق عقلا حتی برای تحصیل علم عقلایی هم نیست. عقلا در امور خود به تمثیل تکیه نمی‌کنند، مگر در مواردی که مسامحه کنند. به کارگیری لفظ عقلا به وسیله ملاصدرا مهم است و نشان می‌دهد او در اینجا در مقام بیان ملاکات عقلی نیست و عرف عقلا را در نظر گرفته است. البته استثنایی را ذکر می‌کند و آن در موقعیتی است که عقلا مسامحه می‌کنند. با کمی تأمل روشن می‌شود که اقدام حکومت در قبال مردم، آن هم در جایی که امکان خطا زیاد است، و تصمیم حکومت براساس تمثیل به ظلم به مردم منجر می‌شود. همچنین، جایگاه مسامحه در میان عقلا نیست.

نتیجه‌گیری

سامانه‌های تشخیص چهره اموری مانند احراز هویت، شناسایی مظنونان و امنیت را ظاهراً بهبود داده‌اند، اما در مقابل، اگر ملاحظات اخلاقی در دامنه و شیوه به کارگیری آن‌ها به‌ویژه در زمینه کاربری تشخیص تمایلات رعایت نشود، آسیب‌های زیادی به جامعه وارد می‌کنند. آن‌ها اگر منصفانه عمل نکنند و بی‌طرف نباشند، به سوگیری، جانب‌داری و در نتیجه تصمیم و قضاوت نادرست و تضییع حقوق مردم منجر می‌شوند. صدرالمتألهین در آثار خود به «انصاف» و بی‌طرفی توجه کرده است و به آن در بحث صفت رئیس اول مدینه و رفتار قاضی اشاره می‌کند و انصاف را از مصادیق عدل می‌شمارد. صدرالمتألهین در اثر دیگر خود حاکم را ملزم به رعایت انصاف می‌داند. بنابراین، در نظام حکمت عملی صدارایی تصمیم‌گیری‌ها و اقدامات نباید به‌گونه‌ای باشد که به تعدی به حقوق دیگران و ظلم به آن‌ها منجر شود و حکومت باید کاملاً بی‌طرفانه در برابر آحاد مردم رفتار کند.

سامانه اعتبار اجتماعی که به آقابالاسر هم تعبیر می‌شود، با قضاوت درباره رفتار شهروندان ایده امتیازدهی را در همه جنبه‌های زندگی گسترش می‌دهد. این

لا يُغْنِي مِنَ الْحَقِّ شَيْئًا^۱ (و اکثر این مردم جز از خیال و گمان باطل خود از چیزی پیروی نمی‌کنند، در صورتی که گمان و خیالات موهوم هیچ از حق بی‌نیاز نمی‌گرداند.) اشاره می‌کند و ظن باطل و غیرمعتبر را مذمت می‌کند و می‌فرماید:

«درک حقایق کلی و علم حقیقی از طریق نشانه‌های لفظی امکان‌پذیر نیست. هر حقیقتی علت خاصی دارد و ذات هر حقیقتی فقط با وجه خاصش محقق می‌شود. علم به آن حقیقت نیز صرفاً به وسیله علم به مبادی و مقدمات آن حاصل می‌شود و این همان راه حصول یقین و شناخت است. اما ظنون و سایر ادراکات حاصل وجهی غیر از این است. شناخت تام و کشف صریح با دلالت‌های لفظی محقق نمی‌شود، چراکه دلالت آن‌ها قطعی نیست. البته در امور عملی که احکامی خاص‌اند و مقصود از آن‌ها عملی خاص، ریاضت نفسانی، مصلحت نوعی و نظام جمله‌هاست، ظن و رجحان، برای عمل کافی است. چراکه علم در اینجا وسیله‌ای برای عمل است و چیزی بیشتر از آن نیست. در بیان خداوند متعال که می‌فرماید «إِنَّ الظَّنَّ لَا يُغْنِي مِنَ الْحَقِّ شَيْئًا» اشاره لطیفی به معنایی که ذکر شد وجود دارد. منظور از حق در اینجا اعتقاد صحیح مطابق با واقع است.»

صدرالمتألهین البته در ساحت عمل ظن و رجحان را کافی می‌داند، چراکه علم در این ساحت ابزاری برای عمل است. نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این است که ملاصدرا ظن و رجحان را معتبر می‌داند و نه هرگونه وهمی که از طریق تمثیل یا سایر راه‌های سست به دست آمده است و نزد عقلا معتبر نیست. او این معنا را به صراحت در کتاب شرح اصول کافی (۲۰۰۴) بیان می‌کند: «همانا خداوند اهل ظن و تخمین را در این آیه مذمت فرموده است: وَمَا يَتَّبِعْ أَكْثَرُهُمْ إِلَّا ظَنًّا إِنَّ الظَّنَّ لَا يُغْنِي مِنَ الْحَقِّ شَيْئًا». همچنین، او در این کتاب در مواضع مختلف استدلال، صاحبان دیدگاه سست را با عبارت اهل الظن و التخمین معرفی می‌کند.

صدرالمتألهین در کتاب شرح اصول کافی (۲۰۰۴) در بخش برهان بر عدم حجیت قیاس حجیت نبودن قیاس فقهی (تمثیل) را بررسی می‌کند و در دلیل دوم خود با عنوان «التدليل العقلي» بیان می‌کند: «قیاس (فقهی) از آنجایی که همان تمثیل منطقی است، در مقابل قیاس و استقراء منطقی قرار دارد. لذا، فاقد پست‌ترین مرتبه برهان عقلی،

تصمیم‌گیری‌ای قرار دارند که پیش‌تر انسان قرار می‌گرفت. این سامانه‌ها براساس آموزش‌های ماشینی‌ای که دیده‌اند، انتخاب می‌کنند و تصمیم می‌گیرند، به‌گونه‌ای که تصمیم آن‌ها در زندگی مردم و سرنوشتشان اثرگذار است. از این‌رو، لازم است دولت‌ها و شرکت‌ها در قبال تصمیمات سامانه‌ها مسئولیت‌پذیر و پاسخ‌گو باشند. در حکمت عملی صدرایی رسیدگی به مشکلات مردم نه تنها انسان را از سلوک باز نمی‌دارد، بلکه کمال نفس است. بنابراین، پاسخ‌گویی به مردم و رسیدگی به مشکلات آن‌ها با شفقت و رحمت سلوک الی‌الله است. از نظر صدرالمتألهین رئیس اول مدینه باید پاسخ‌گو باشد، حق مظلوم را بدهد و براساس عدل رفتار کند.

سامانه تشخیص تمایلات براساس داده‌های محدود آموزش درباره احساسات درونی، مقاصد و شخصیت افراد قضاوت می‌کند. بنابراین، در عمل از تعداد اندکی از نشانه‌ها حکمی کلی صادر می‌کند. در واقع، چون کسی در خارج از فرد درباره شخصیت و احساسات او قضاوت می‌کند، این دآوری با درصد بسیار زیاد خطا به تصمیمات غلط و ظلم به افراد منجر می‌شود. صدرالمتألهین تمثیل را حتی فاقد پست‌ترین مرتبه برهان می‌داند و معتقد است عقلا برای کشف واقع به تمثیل تکیه نمی‌کنند، زیرا ظن و تخمین تنها دستاورد تمثیل است و عقلا آن را مگر در موضع مسامحه معتبر نمی‌دانند. استثنای تمثیل در موضع مسامحه شامل موضوع ما نمی‌شود، چراکه با کمی تأمل مشخص می‌شود اقدام حکومت‌ها یا شرکت‌ها در قبال مردم، آن‌هم در جایی که امکان خطا زیاد است و تصمیمشان به ظلم منجر می‌شود، موضعی معتبر برای مسامحه نیست.

مبتنی بر مطالب گفته‌شده عملکرد دو سامانه تشخیص چهره و تصمیم‌گیری خودکار حداقل پنج اصل اخلاقی را نقض می‌کنند. در بررسی متون حکمت عملی صدرایی مشخص می‌شود صدرالمتألهین به این پنج اصل توجه کرده است و رئیس اول مدینه را موظف به اجرای آن‌ها می‌داند. بنابراین، براساس حکمت عملی صدرایی این دو سامانه صلاحیت به‌کارگیری با این ویژگی‌ها را ندارند، مگر اینکه نحوه طراحی یا به‌کارگیری آن‌ها به‌گونه‌ای تغییر کند که مسائل اخلاقی و تعرض به اصول اخلاقی منتفی شوند. به‌منظور مواجهه با مسائل اخلاقی سامانه‌های هوش مصنوعی و همسو کردن آن‌ها با اصول حکمت عملی صدرایی لازم است سیاست‌گذاران و ذی‌نفعان اقدامات عملی بسیاری انجام دهند. اولین گام مهم، تدوین قوانین

سامانه با اعمال تشویق و تنبیه بر کوچک‌ترین رفتارهای فردی و اجتماعی آزادی و اختیار را محدود می‌کند و با ایجاد اکراه در مردم به رفتار آنان جهت می‌دهد. در حکمت صدرایی سیر تکامل انسان به‌گونه‌ای است که او با به‌خدمت‌درآوردن قوای جسمانی برای قوای عقلانی، استخدام ظاهر برای باطن، ملک برای ملکوت و دنیا برای آخرت به تکامل وجودی و سعادت می‌رسد. صدرالمتألهین غرض از وضع شرایع و ایجاب طاعات آن را همین می‌داند. بنابراین، به رسمیت شناختن قانون شریعت با این عنوان که کامل‌ترین قانون برای سعادت بشر است، موضوعات حقوق فردی و اجتماعی، مانند آزادی را به متن قانون شریعت ارجاع داده است. همچنین، از دیدگاه ملاصدرا راه رسیدن به سعادت و کمال وجودی مبتنی بر عمل اختیاری انسان است. زیرا انسان فطرتاً طالب کمال و سعادت است، ولی رسیدن به آن بر پایه اختیار و اراده انسان نهاده شده است. از این‌رو، وضع قوانین و اعمال مجازات به‌وسیله انسان‌ها، بدون داشتن منشأ الهی و غیبی، ممکن است به زندگی دنیوی جوامع انسانی نظم دهد، اما انسان را محصور و تنیده در همین عالم طبیعی نگه می‌دارد و به مرتبه وجود مجرد و کمال در مرتبه عقلانی نمی‌رساند.

سامانه‌های تشخیص چهره از طریق شبکه‌های گسترده دوربین‌های تحلیل زنده تمام داده‌های زیستی مردم در مکان‌های مختلف را ذخیره و پردازش می‌کنند. این‌گونه اطلاعات زیادی از نحوه زندگی و ارتباطات افراد جامعه به دست می‌آورند که به‌آسانی در دسترس دولت‌ها و شرکت‌هاست. بنابراین، حفظ حریم خصوصی در به‌کارگیری آن‌ها بسیار مهم است. در حکمت عملی صدرایی رئیس اول مدینه نباید تجسس کند، یعنی نباید حریم خصوصی مردم را نقض کند.

سامانه‌های هوش مصنوعی در فرایند یادگیری ماشین از داده‌های آموزش یاد می‌گیرند و براساس داده‌های ورودی پیش‌بینی می‌کنند. بنابراین، باید الزامات استفاده از داده‌های حساس از نظر حریم خصوصی، تضمین حفظ اسرار و اطلاعات مردم در نظر گرفته شود. صدرالمتألهین در شرح حدیث معروف جنود عقل و جهل به این فرمایش حضرت امام صادق (ع) اشاره می‌کند: «وَالْكِتْمَانُ وَضِدُّهُ الْإِفْشَاءُ» و بیان می‌کند که از محسنات اخلاق فرد عاقل کامل این است که عیوب برادران مسلمان‌ش را پنهان‌اند و از افشای سری که به او سپرده شده است اجتناب کند.

سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار در موقعیت‌های

منابع

- و مقررات جامع اخلاقی است که به صراحت به مسائل سوگیری، حریم خصوصی و مسئولیت‌پذیری در سامانه‌های هوش مصنوعی می‌پردازد. این قوانین باید براساس اصول انصاف و بی‌طرفی تنظیم شوند تا از تضییع حقوق افراد جلوگیری شود. همچنین، افزایش شفافیت در الگوریتم‌ها و فرایندهای تصمیم‌گیری خودکار امری ضروری است تا کاربران عملکرد و معیارهای تصمیم‌گیری را درک کنند و اعتماد عمومی به سامانه‌های هوش مصنوعی افزایش یابد. آموزش و ارتقای آگاهی عمومی در زمینه اهمیت اخلاق در هوش مصنوعی نیز باید یکی از اولویت‌ها در نظر گرفته شود تا توسعه‌دهندگان، سیاست‌گذاران و عموم مردم به خوبی با سوگیری‌ها و تبعیض‌های احتمالی مقابله کنند. علاوه بر این، با سرمایه‌گذاری در توسعه فناوری‌های حفظ حریم خصوصی، مانند یادگیری ماشین خصوصی و رمزنگاری پیشرفته می‌توان به حفاظت از داده‌های حساس کمک کرد. همچنین، نهادهای نظارتی مستقل به منظور بررسی و ارزیابی سامانه‌های هوش مصنوعی از منظر اخلاقی، به گونه‌ای طراحی شود که تضمین کنند این سامانه‌ها با اصول عدالت و بی‌طرفی هماهنگ‌اند. در نهایت، تشویق به طراحی اخلاق‌محور در فرایند توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی باید اجباری شود تا مسائل اخلاقی از ابتدا و در مراحل اولیه طراحی رعایت شوند.
- به منظور پیشبرد مطالعات در حوزه اخلاق هوش مصنوعی و تطبیق آن با حکمت عملی صدرايي بهتر است پژوهش‌های آتی بر جنبه‌های مختلفی متمرکز شوند. یکی از مسیرهای پیشنهادی انجام مطالعات تطبیقی بین اصول اخلاقی سنتی، مانند حکمت عملی صدرايي و اصول اخلاقی مدرن در هوش مصنوعی است تا نقاط اشتراک و تفاوت‌ها شناسایی و راهکارهای همسوسازی ارائه شود. همچنین، باید پژوهش‌هایی انجام شود که تأثیرات اجتماعی و فرهنگی استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی را در جامعه بررسی و نحوه تأثیرگذاری این سامانه‌ها را در ارزش‌ها و رفتارهای انسانی تحلیل کنند، به گونه‌ای که به درک بهتری از پیامدهای اجتماعی این فناوری‌ها منجر شوند. افزون بر این، توسعه معیارهای مشخص و قابل اندازه‌گیری برای ارزیابی اخلاقی سامانه‌های هوش مصنوعی در مراحل مختلف طراحی و پیاده‌سازی نیز یکی دیگر از حوزه‌های مهم پژوهشی است.
- Beauchamp, T. L., and Childress, J. F. (2019). *Principles of Biomedical Ethics*. Oxford University Press.
- Boquen, A. (2020). "An Introduction to China's Social Corporate Credit System". Retrieved from *New Horizons*. <https://nhglobalpartners.com/chinas-social-credit-system-explained/>
- Bowyer, K. (2004). "Face Recognition Technology: Security Versus Privacy". *IEEE*.
- Doshi-Velez, F., and Kim, B. (2017). "Towards a Rigorous Science of Interpretable Machine Learning".
- European Commission. (2020). "White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust". *European Union*.
- Gilpin, L. H. (2018). "Explaining Explanations: An Overview of Interpretability of Machine Learning". *IEEE*.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., and Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MI
- Harris, J., and Davenport, T. (2005). "Automated Decision Making Comes of Age". *Accenture*.
- IEEE. (2019). "Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems".
- Jain, A. K., Ross, A., and Nandakumar, K. (2011). *Introduction to Biometrics*. Springer Science and Business Media.
- Jobin, A., Ienca, M., and Vayena, E. (2019). "The Global Landscape of AI Ethics Guidelines". *Nature Machine Intelligence*, 1(9), pp. 389–399.
- Katebi, A. N. (1874). *Hikmat al-'Ain and its commentary*. Mashhad: Ferdowsi University.
- Khalili, M. (2019). "Ethics of Artificial Intelligence

- at Google". *National Cyberspace Center*. {In Persian}
- Khodaghalizadeh, B. (2020). "Translation of the 2018 Report of the AI Now Institute". *National Cyberspace Center*. {In Persian}
- Kolayni, M. (2028). *Al-Kafi*. Tehran: Dar al-Kutub Al-Islamiyyah.
- Kostka, G. (2019). "China's social Credit Systems and Public Opinion: Explaining High Levels of Approval". *Sage*.
- Kuziemski, M., and Misuraca, G. (2020). "AI Governance in the Public Sector: Three Tales from the Frontiers of Automated Decision-Making in Democratic Settings". *Elsevier - Telecommunications Policy*.
- Lakzai, N. (2004). "Ethical Politics in the Thought of Mulla Sadra". *Political Science Studies*, 1(1), pp. 45-67. {In Persian}
- Li, X., and Zhang, T. (2017). "An exploration on Artificial Intelligence Application: From Security, Privacy and Ethic Perspective". *IEEE*.
- Metvadi, H. (2018). "Conceptualizing Human Privacy in the Quran and Hadith". *Quranic Sciences and Teachings*, pp. 9-23. {In Persian}
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine Learning*. McGraw-Hill.
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., and Floridi, L. (2016). "The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate". *Big Data and Society*, 3(2).
- Nasr, S. H. (1997). *Three Muslim Sages: Avicenna, Suhrawardi, Ibn Arabi*. Oneworld Publications.
- Noble, S. U. (2018). "Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism". *NYU Press*.
- OECD. (2021). "OECD Recommendation on AI". [Online]. Available: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
- O'Neil, C. (2016). "Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy". *Journal cover image*.
- Richardson, R. (2021). "Defining and Demystifying Automated Decision Systems". *SSRN*.
- Russell, S., and Norvig, P. (2020). "Artificial Intelligence: A Modern Approach". *Pearson*.
- Shirazi, S. M. (1972). *Al-Mabda' wa Al-Ma'ad*. Tehran: Iranian Institute of Wisdom and Philosophy.
- Shirazi, S. M. (1981a). *Al-Hikmah al-Muta'Aliyah Fi Al-Asfar al-'Aqliyyah al-Arba'ah*. Beirut: Dar Ihya al-Turath.
- Shirazi, S. M. (1981b). *Al-Shawahid al-Rububiyyah fi Al-Manahij Al-Sulukiyyah*. Mashhad: Al-Markaz Al-Jami'i li Al-Nashr.
- Shirazi, S. M. (1982). *Tafseer Al-Quran Al-Kareem*. Qom: Bidar.
- Shirazi, S. M. (1984). *Mafatih Al-Ghayb*. Tehran: Institute for Cultural Research.
- Shirazi, S. M. (1999). *Al-Mazahir Al-Ilahiyyah Fi Asrar Al-'Ulum Al-Kamaliyyah*. Tehran: Sadra Islamic Philosophy Foundation.
- Shirazi, S. M. (2004). *Sharh Usul Al-Kafi*. Tehran: Institute for Cultural Studies and Research.
- The Holy Quran.
- Tusi, K. R. (2014). *Introduction to the Political Philosophy of Mulla Sadra*. Qom: Research Institute of Islamic Sciences and Culture. {In Persian}
- Winfield, A. F., and Jirotko, M. (2018). "Ethical Governance is Essential to Building Trust in Robotics and AI Systems". *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 376(2133).



Ethical Review of the Performance of Two Artificial Intelligence Systems Based on Sadrai's ractical Wisdom

Mohammad Sajjad Zare Mirakabad¹

Abstract

The present study aims to investigate the ethical challenges associated with two artificial intelligence systems: facial recognition and automated decision-making. Furthermore, the content analysis method was employed to examine the operational mechanisms of these systems and their consequent violation of ethical principles. The findings indicate that the violated ethical principles include fairness, freedom and autonomy, privacy and confidentiality, responsibility and accountability, and acting upon valid conjecture (zann-e motabar). Moreover, these principles were analyzed within the framework of Sadraean practical wisdom, yielding the following conclusions: 1) In Sadraean philosophy, fairness is an essential attribute of the ruler, and the observance of impartiality is mandatory; 2) Freedom and autonomy are fundamental to human perfection and felicity; 3) Privacy is of paramount importance, and intrusion into it is reprehensible; 4) Responsibility and accountability are necessary characteristics of leadership; and 5) Acting upon invalid conjecture is morally reprehensible. Consequently, based on Sadraean practical wisdom, the deployment of these two systems in their current form is ethically unacceptable, unless their design or implementation is modified to address the aforementioned ethical concerns.

Keywords: AI Ethics, Sadraean Practical Wisdom, Fairness, Freedom, Privacy, Accountability, Acting upon Valid Conjecture

1. Ph.D. Candidate in Islamic Philosophy and Theology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran; sajad.zare93@gmail.com

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

پدیدآورندگان	محمد سجاد زارع میرک آباد
نقش	نویسنده
نگارش متن	همه
ویرایش متن و ...	همه
طراحی / مفهوم پردازی	همه
گردآوری داده	همه
تحلیل / تفسیر داده	همه

ب) اعلام تعارض منافع

عضویت سازمانی، افتخاری یا غیررسمی، اشتغال، مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه‌ای، اندیشه‌ای یا باورمندانه، و غیره.

چنانچه هریک از نویسندگان تعارض منافع داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:

مثال: نویسنده الف هیچ‌گونه تعارض منافع ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گزینت دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته‌اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهام دارند.

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می‌باشند که ممکن است به طور نا عادلانه‌ای بر تصمیم‌گیری آن‌ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله‌ساز می‌شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می‌کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پژوهانه، گزینت آموزشی، ایراد سخنرانی،

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می‌رساند نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافع ندارد.

نویسنده مسئول: محمد سجاد زارع میرک آباد

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۹/۰۱

مروری نظام‌مند بر الگوی تحقق مرجعیت علمی با استفاده از روش فراترکیب

20.1001.1.24767220.1404.15.3.1.1

مصطفی مردانیان^۱

علی طاهری^۲

محسن میری^۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگویی مفهومی برای تحقق مرجعیت علمی در ایران با بهره‌گیری از روش فراترکیب و مرور نظام‌مند انجام شده است. پرسش اصلی تحقیق این است که: الگوی تحقق مرجعیت علمی چیست و چه مؤلفه‌هایی در شکل‌گیری آن نقش دارند؟ در این راستا، ابتدا ۱۳۹ پژوهش فارسی‌زبان مرتبط شناسایی و گردآوری شد و از میان آن‌ها ۳۸ پژوهش که انسجام نظری و ارتباط محتوایی بیشتری داشتند با روش‌های عمیق پژوهشی تحلیل شدند. یافته‌ها حاکی از آن است که مرجعیت علمی مفهومی چندبعدی است که تحقق آن مستلزم درک و تبیین هم‌زمان مؤلفه‌های متنوعی است. بر این اساس، مقوله‌های هشت‌گانه شامل اهداف، ابعاد، راهبردها، شرایط و ظرفیت‌ها، موانع، پیامدها، شاخص‌های ارزیابی و الگوهای مفهومی استخراج و طبقه‌بندی شدند. در مجموع ۷ هدف کلان، ۶ بعد اصلی، ۲۸ ظرفیت نهادی و ساختاری، ۴۱ راهبرد، ۱۹ مانع، ۱۱ پیامد و ۵۳ شاخص ارزیابی به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی مرجعیت علمی شناسایی شد. نوآوری این پژوهش در ارائه تعریفی جامع از مرجعیت علمی و تدوین مدلی ترکیبی مبتنی بر تحلیل کیفی پژوهش‌های پیشین است؛ مدلی که با بهره‌گیری از منطق حلقه بسته امکان بازخوردپذیری، اصلاح‌پذیری و بهبود مستمر سیاست‌گذاری‌های علم و فناوری را فراهم می‌سازد. یافته‌ها و پیشنهادها این پژوهش می‌تواند مبنایی برای ارتقای حکمرانی علمی و هدایت سیاست‌گذاری‌ها به‌منظور تحقق اهداف راهبردی توسعه علم و فناوری کشور باشد.

واژگان کلیدی: مرجعیت علمی، تحقق مرجعیت علمی، سیاست‌گذاری علم، روش فراترکیب

تاریخ دریافت: ۵ اردیبهشت ۱۴۰۴ تاریخ بازنگری: ۲۰ خرداد ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: ۶ تیر ۱۴۰۴

۱. دانشجوی دکترای، مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران؛ (نویسنده مسئول) Em.mardanian@gmail.com

۲. استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

۳. استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

مقدمه

دستیابی به مرجعیت علمی در کشور، که یکی از اهداف اساسی انقلاب اسلامی است، نیازمند توجه ویژه به مفهوم‌شناسی و مدل‌سازی در عرصه سیاست‌گذاری علمی و فناوری است. مرجعیت علمی که مفهومی هسته‌ای است می‌بایست بر اساس درک دقیق از فرایندهای سیاست‌گذاری، ظرفیت‌ها و موانع موجود در کشور شکل گیرد. برای تحقق مرجعیت علمی، علاوه بر نیاز به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های علمی و فناوری، باید فرایندهای سیاست‌گذاری و ساختارهای حکمرانی علمی نیز در قالب مدل‌های نوین و مبتنی بر شواهد بازمینی و اصلاح شوند.

یکی از پیش‌نیازهای رسیدن به مرجعیت علمی ترویج مفاهیم ناظر به علم، فناوری، نوآوری، پژوهش و همچنین سیاست‌گذاری در این حوزه‌هاست. شناخت و تحلیل دقیق این مفاهیم و فرایندهای مرتبط با آن‌ها به نهادهای علمی و سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا از توانمندی‌های علمی کشور به نحوی مطلوب بهره‌برداری کنند.

مرجعیت علمی، هدفی مهم و اصلی در اسناد بالادستی و سخنرانی‌های سیاست‌گذاران علم و فناوری، تاکنون با چالش‌هایی در زمینه تعریف و مدل‌سازی مواجه بوده است. با وجود پژوهش‌های متعدد در این زمینه هنوز تصویری واحد و جامع از مرجعیت علمی در کشور وجود ندارد. این پژوهش با هدف پر کردن این خلاء و با استفاده از روش فراترکیب به تحلیل ابعاد مختلف مرجعیت علمی، اهداف آن، راهبردها، موانع و شاخص‌های ارزیابی آن پرداخته و سعی دارد مدلی یکپارچه برای تحقق مرجعیت علمی در دانشگاه‌ها و نهادهای علمی کشور ارائه دهد. در این راستا، سؤال‌های اصلی این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران و نهادهای مسئول کمک کند تا با بهره‌گیری از دانش و اطلاعات موجود به راهکارهایی کارآمد برای تحقق مرجعیت علمی دست یابند.

ایده اصلی شکل‌دهنده به این پژوهش نگاهی فراگیر به موضوع مهم مرجعیت علمی، اهداف، ابعاد، راهبردها، موانع و شاخص‌های ارزیابی آن است تا بتوان به تعریفی جامع از مرجعیت علمی و مدلی ترکیبی از روند تحقق آن برای اثربخشی حداکثری در دانشگاه‌ها دست یافت. در این پژوهش با هدف طراحی الگوی تحقق مرجعیت علمی دانشگاه به یک سؤال اصلی و هفت سؤال فرعی با روش فراترکیب پاسخ داده شده است. این سؤال‌ها را گروهی متشکل از ۸ نفر از متخصصان مرتبط با موضوع طراحی کرده است:

- الگوی تحقق مرجعیت علمی چیست؟
- اهداف مرجعیت علمی چیست؟
- ابعاد مرجعیت علمی کدام است؟
- راهبردهای رسیدن به مرجعیت علمی چیست؟
- شرایط و ظرفیت‌های لازم برای رسیدن به مرجعیت علمی کدام است؟
- موانع رسیدن به مرجعیت علمی چیست؟
- پیامدهای رسیدن به مرجعیت علمی چیست؟
- شاخص‌های ارزیابی تحقق مرجعیت علمی کدام است؟

این پژوهش به دنبال ارائه پیشنهاد‌های سیاستی و حکمرانی است که می‌تواند به حل مسائل سیاستی کشور در حوزه علم، فناوری و نوآوری کمک کند و زمینه‌ساز تحول و پیشرفت پایدار کشور به منظور اهداف بلندمدت انقلاب اسلامی شود.

۱. پیشینه پژوهش

مرجعیت علمی، مفهومی که مصداق‌های آن طی سال‌ها و دوره‌های مختلف تغییر کرده است، این روزها گفتمان رایج در دانشگاه‌ها و مجامع علمی ایران شده است. با توجه به تمرکز مجامع علمی دستیابی به توافق در مواردی نظیر تعریف دقیق، مبانی نظری، نقاط قوت و مزیت‌های واقعی کشور، زیرساخت تشکیلاتی و مدیریتی لازم برای دستیابی به مرجعیت علمی ضرورت دارد (Haghdoost et al., 2019).

برخی مرجعیت علمی را واژه‌ای می‌دانند که مصداق‌های آن در دوره‌های مختلف تاریخ اتفاق افتاده است: دوره فلاسفه یونان، دوره تمدن اسلامی یا همان قرون اول تا پنجم هجری شمسی و دوره علوم جدید غربی در قرون پانزده تا بیست و یک میلادی. فرازوفورد مرجعیت علمی در ایران را نیز می‌توان مبتنی بر این مصداق‌بایی‌ها بررسی کرد؛ قله تاریخ مرجعیت علمی ایران دوره ظهور تمدن اسلامی است که بعدها به تناسب اوضاع ایران فرازوفوردهایی داشته است. برخی مرجعیت علمی را برتری رتبه علمی دانشگاه‌های ایران بر اساس شاخص‌هایی از جمله تعداد دانش‌آموختگان، جوایز نوبل هیئت علمی، ارجاع به مقاله‌ها و مجله‌ها در قیاس با سایر دانشگاه‌های جهان تفسیر کرده‌اند (Ghavamabadi et al., 2015).

مرجعیت علمی را اولین بار مقام معظم رهبری در دیدار با دانشجویان و استادان دانشگاه امام صادق علیه السلام در روز عید غدیر برابر با ۲۹ دی ماه ۱۳۸۴ مطرح کردند که

دیدگاه‌ها و تعبیرهای متعددی در پی داشت (Ghavam- abadi et al., 2015).

مرجعیت علمی به این معنی است که جمهوری اسلامی ایران در عرصه علم و فناوری قله‌ای شناخته شود و دیگر کشورها به جمهوری اسلامی رجوع کنند. به عبارت دیگر، کشور باید از رویکرد منفعل و مصرف‌کنندگی علم به حالت فعال و تولیدکنندگی و صدور دستاوردهای علمی به دیگر کشورها برسد. کشور ایران با توجه به دارا بودن ظرفیت‌های عظیم در منابع مختلف می‌تواند زمینه‌های لازم برای پیشرفت کشور و صعود به قله‌های علمی و آرمانی مرجعیت در جهان را فراهم کند (Ghavamabadi et al., 2015).

واژگان مختلفی در فرهنگ لاتین شامل منابع علمی^۱، مراجع علمی^۲، اقتدار علمی^۳، سنخیت علمی^۴، رهبری علمی^۵، رهبری دانشگاهی^۶، مرجع علمی^۷، داور علمی^۸ و مراجع مدیریت^۹ بررسی شده‌اند و هر کدام تا حدودی معانی نزدیک یا حداقل بخشی از بار معنایی مرجعیت علم از نگاه یا دیدگاهی خاص را پوشش می‌دهند؛ هیچ کدام از واژه‌های لاتین توان بیان معنایی مرجعیت علمی را نداشته و هر کدام فقط بخشی از مفهوم آن را پوشش می‌دهند (Seyed Javadeyn et al., 2012).

امروزه در زبان انگلیسی برای تبیین مفهوم مرجعیت علمی بیشتر از واژه گورو^{۱۰} استفاده می‌شود؛ اما در زبان فارسی واژه مرجعیت مفهوم عمیق‌تری دارد. (Taban et al., 2016) به مفهوم مرجعیت علمی به طور ویژه در ادبیات معاصر توسعه ایران اشاره شده است. واژه انگلیسی -Sci- entific Supremacy مناسب‌ترین برگردان انگلیسی برای این مفهوم است، زیرا واژه Supremacy هم‌زمان مفاهیم تعالی^{۱۱}، سبقت^{۱۲}، تفوق^{۱۳}، مزیت^{۱۴}، فراستگی یا رفعت^{۱۵} را در دل خود نهفته دارد و هر کدام از این مفاهیم بخشی از مفهوم بسیط «مرجعیت» را در گفتمان معاصر مرجعیت

علمی در ایران شکل می‌دهند. در تحقیق آزادی احمد آبادی^{۱۶} (2022) برخی دیگر از واژه‌هایی که با مرجعیت علمی مرتبط هستند در ادامه آورده شده است: رهبری علمی^{۱۷}، برتری و رهبری در فعالیت‌های پژوهشی^{۱۸}، رهبری کارآفرینانه^{۱۹}، رهبری فکری^{۲۰}، کشورهای پیشرو علمی^{۲۱}، پیشگامی در پژوهش علمی^{۲۲}، تسلط علمی^{۲۳}، رهبران تحقیق^{۲۴}، شایستگی علمی^{۲۵}، رهبران گروه‌های علمی^{۲۶}. بر اساس تحقیقات انجام شده عبارت Scientific Supremacy را اولین بار در سال ۱۹۷۰ جوزف بن دیوید^{۲۷} در مقاله‌ای با عنوان صعود و نزول فرانسه در جایگاه مرکز علمی^{۲۸} در مجله فرانسوی «مینروا»^{۲۹} به کار برد. (Haji Ahmadi, 2019) اولین بازنمایی مفهوم مرجعیت علمی در اسناد توسعه علمی کشور در «سیاست‌های کلی علم و فناوری» است. سیاست‌های کلان کشور از جمله سیاست‌های علم و فناوری مطابق بند یک اصل ۱۱۰ قانون اساسی توسط رهبری انقلاب تعیین می‌شوند. در بند یک این سند بر لزوم «جهاد مستمر علمی با هدف کسب مرجعیت علمی و فناوری در جهان» تأکید شده است. (Hosseini et al., 2019) در سال‌های گذشته در اسناد بالادستی و قوانین کشور به صورت صریح و گاهی ضمنی به مرجعیت در حوزه علم و فناوری اشاره شده است که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ دستیابی به جایگاه اول علمی و فناوری در سطح منطقه؛
- سیاست‌های کلی علم و فناوری: کسب مرجعیت علمی در جهان، ارتقای جایگاه جهانی کشور در علم و تبدیل ایران به قطب جهان اسلام؛
- سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی: پیشتازی اقتصاد دانش‌بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان منطقه؛

16. Azadi Ahmadabadi

17. Academic leadership, (Klavans and Boyack, 2008)

18. Dominance and leadership in research activities, (Dima and Ghinea, 2016)

19. Entrepreneurial leadership, (González-Alcaide, 2017)

20. Intellectual leadership, (Renko, 2015)

21. Leading scientific countries, (Wagner, 2018)

22. Scientific Research Dominance, (Trimble, 2017)

23. Scientific Hegemony, (Decoteau and Daniel, 2020)

24. Scientific competence, (Gallardo Gil, 2012)

25. Research leaders, (Hemlin, 2006)

26. Scientific group leaders, (McGrail, Rickard and Jones, 2006)

27. Josef ben David

28. The Rise and Decline of France as a Scientific Centre

29. Minerva

1. Scientific Reference

2. Scientific Referral

3. Scientific Authority

4. Scientific Authenticity

5. Scientific Leadership

6. Academic Leadership

7. Scientific Referee

8. Scientific Referent

9. Management Gurus

10. Guru

11. Excellence

12. Overtaking

13. Superiority

14. Advantage

15. Sublimity

علاوه بر این، بسیاری از مطالعات پیشین به صورت پراکنده به ویژگی‌هایی مانند اعتبار، مشروعیت یا نفوذ پرداخته‌اند بدون آنکه چهارچوبی یکپارچه برای ارتباط این ویژگی‌ها ارائه دهند. این پراکندگی مانعی در شکل‌گیری درکی جامع از مرجعیت علمی شده و شکاف‌هایی را در ادبیات پژوهش ایجاد کرده است.

فقدان مدل‌های نظری منسجم در پژوهش‌های پیشین توانایی تحلیل مرجعیت علمی که پدیده‌ای پویا و چندوجهی است را محدود کرده است. این کاستی‌ها نشان‌دهنده نیاز به رویکردی جامع‌تر است که نه فقط به ابعاد ساختاری و نهادی بلکه به سایر جنبه‌های مرجعیت علمی نیز توجه کند تا بتوان مدل مفهومی منسجمی برای این پدیده ارائه داد. به علت اختصار نتیجه این مطالعات به صورت جدول در پیوست مقاله آمده است.

۲. روش‌شناسی پژوهش

امروزه انجام پژوهش‌های ترکیبی که نتیجه پژوهش‌های گذشته را به صورت ترکیبی در اختیار جامعه علمی قرار می‌دهد گسترش روزافزون یافته است. رویکرد فرامطالعه^۳ رویکردی مناسب برای ترکیب پژوهش‌های گذشته است. (Sohrabi et al., 2011).

پژوهش حاضر از نوع کیفی است که راهبرد استفاده‌شده در آن روش فراترکیب^۴ است؛ فراترکیب، اطلاعات و یافته‌های استخراج‌شده از سایر مطالعات کیفی مرتبط با موضوع مشابه را بررسی می‌کند و با فراهم کردن نگرشی نظام‌مند برای محققان به کشف موضوعات جدید می‌پردازد (Sandelowski and Barroso, 2007).

ساندلوسکی و باروسو^۵ در سال ۲۰۰۷ در کتابچه روش فراترکیب مراحل هفت‌گانه‌ای برای این روش معرفی کردند. در این پژوهش نیز الگوی ساندلوسکی و باروسو در شکل ۱ به کار رفته است (Sandelowski and Barroso, 2007).

پژوهش حاضر پژوهشی کاربردی و توصیفی است که با تمرکز بر پژوهش‌های مرجعیت علمی در ایران بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳ به تعداد ۳۸ پژوهش که مستقیماً به موضوع مرجعیت علمی در ایران پرداخته بودند با روش نمونه‌گیری نظری و غیرتصادفی به شرحی که در ادامه مقاله بیان می‌شود به عنوان داده‌های پژوهش دست یافت؛ برای یافتن پژوهش‌های مرتبط اعم از کتاب، پایان‌نامه و مقاله‌ها

• نقشه جامع علمی کشور: دستیابی به جایگاه اول علمی در جهان اسلام و احراز جایگاه برجسته علمی و الهام‌بخش در جهان؛

• قانون برنامه پنجم توسعه: دستیابی به جایگاه دوم علمی در منطقه و دستیابی به جایگاه دوم فناوری در منطقه؛

• قانون برنامه ششم توسعه: دستیابی به رتبه ۱۲ تولید کمی مقاله‌ها در دنیا؛

• سند تحول دولت: مرجعیت علمی و توسعه اثربخش و الهام‌آفرین همکاری‌های علمی در سطح منطقه‌ای و جهانی؛

لایحه برنامه هفتم توسعه: رتبه ۱۴ در جهان از نظر کمیت تولید علم به استناد پایگاه‌های معتبر بین‌المللی، رتبه ۵۰ در جهان از لحاظ تعداد اختراعات ثبت‌شده خارجی، رتبه ۴۲ در شاخص جهانی نوآوری (GII)^۱، رتبه ۲ در منطقه در صادرات محصولات با فناوری متوسط به بالا^۲ (Bagheri Moghadam et al., 2018).

اهداف مرجعیت که در اسناد بالادستی ذکر شده است عبارت‌اند از: دستیابی به جایگاه اول علم و فناوری در سطح منطقه و جهان اسلام، احراز جایگاه برجسته علمی و الهام‌بخش در جهان اسلام و دنیا، تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، دستیابی به علوم و فناوری‌های نوین و محصولات دانش‌بنیان، همکاری در حوزه‌های علوم و فناوری با مراکز معتبر بین‌المللی، تولید علم و توسعه نوآوری و نظریه‌پردازی و گسترش مرزهای دانش، گسترش همکاری و تعاملات فعال بین‌المللی و تعامل سازنده و مؤثر در حوزه علم و فناوری با سایر کشورها. (Azadi Ah-madabadi, 2021)

با توجه به وسع بودن پیشینه پژوهش مطالعات صورت‌پذیرفته مقاله‌های فارسی با محوریت مرجعیت علمی دانشگاه‌ها در سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۳ به صورت کامل بررسی شده است. پژوهش‌های پیشین درباره مرجعیت علمی عمدتاً بر جنبه‌های مختلفی مانند اقتدار نهادی، تأثیر اجتماعی و تولید دانش متمرکز بوده‌اند، اما اغلب فاقد مدلی منسجم و جامع برای تبیین مرجعیت علمی‌اند. برخی پژوهش‌ها مرجعیت علمی را توانایی تأثیرگذاری در سیاست‌گذاری علمی یا تولید دانش با کیفیت تعریف کرده‌اند، اما این تعریف‌ها غالباً یک‌جانبه بوده و به ابعاد چندگانه مرجعیت در جوامع علمی توجه کافی نکرده‌اند.

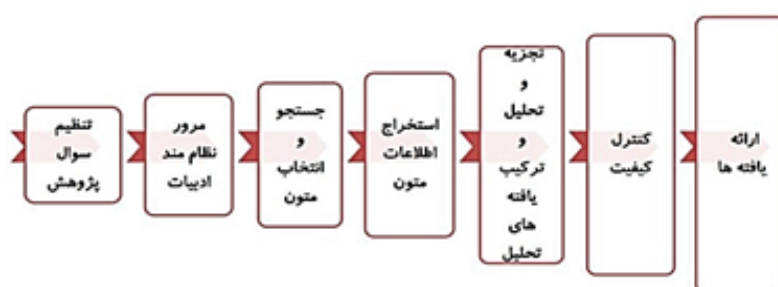
3. Meta study

4. Meta synthesis

5. Sandelowski and Barroso

1. Global Innovation Index

2. High-Tech



شکل ۱: فراترکیب به روش ساندلوسکی و باروسو

علمی کنفرانس‌های کشور، پایگاه نشریه‌ها و پرتال جامع علوم انسانی کشور مراجعه شد.

۳-۲. جست‌وجو و انتخاب متون مناسب

فرایند بازمینی و انتخاب در پژوهش حاضر در چهار مرحله انجام شد؛ در مرحله اول همه منابع اعم از کتاب، پایان‌نامه و مقاله بین بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳ که به موضوع مرجعیت علمی در ایران پرداخته بودند با جست‌وجوی کلیدواژه‌های مرجعیت علمی، تحقق مرجعیت علمی، سیاست‌گذاری و علم‌شناسایی شد که نتیجه آن ۱۳۹ پژوهش بود. برای ارائه شفاف و استاندارد فرایند جست‌وجو و انتخاب مطالعات نمودار پریسما^۱ در نمودار ۱ ارائه شده است. این نمودار مراحل شناسایی ۱۳۹ پژوهش، غربالگری ۷۲ پژوهش بر اساس عنوان، ارزیابی صلاحیت ۴۹ پژوهش بر اساس چکیده و محتوای کامل، و انتخاب نهایی ۳۸ پژوهش را نشان می‌دهد. علل حذف مطالعات در هر مرحله شامل عدم تناسب با موضوع مرجعیت علمی، فقدان انسجام نظری، یا تمرکز بر موضوعات غیرمرتبط بود. در مرحله اول (شناسایی)^۲ ۱۳۹ پژوهش از طریق جست‌وجوی کلیدواژه‌ها در پایگاه‌هایی

کلیدواژه‌های «مرجعیت علمی»، «الگوی مرجعیت علمی» دانشگاه»، «اقتدار علمی» و «رهبری علمی» استفاده شد و از پارامترهای متفاوت مانند عنوان، چکیده، محتوا، دسترسی و کیفیت روش پژوهش برای انتخاب پژوهش‌ها بهره گرفته شد؛ برای دستیابی به یافته‌های پژوهش مراحل هفت‌گانه به شرح ذیل انجام شد:

۱-۲. تنظیم سؤال پژوهش

سؤال پژوهش با شاخص‌های مختلفی که از آن‌ها تأثیر گرفته و بر آن‌ها اثرگذار است در ارتباط است. برخی از این شاخص‌ها عبارت‌اند از: جامعه آماری، محدوده زمانی، محدوده مکانی. این سؤال‌ها معمولاً از پارامترهای چه چیزی (What)، چه کسی یا جامعه مطالعه‌شونده (Who)، چه زمانی (When) و چه روشی (How) استفاده می‌کنند. در این پژوهش این سؤال‌ها بررسی شده‌اند:

۲-۲. بررسی نظام‌مند متون

برای جمع‌آوری منابع به پایگاه‌های اینترنتی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، پایگاه مجله‌های تخصصی نور، جهاد دانشگاهی، مقاله‌های

جدول ۱: سؤال‌های تنظیم شده برای پژوهش

پاسخ پرسش	پارامتر پرسشی
تعریف جامع مرجعیت علمی، اهداف، ابعاد، شرایط، راهبردها، موانع، پیامدها، شاخص‌های ارزیابی و الگوی تحقق مرجعیت علمی	What چه چیزی
همه نشریه‌ها و پایگاه‌های داده داخلی	Who چه جامعه‌ای
۱۴۰۳-۱۳۹۰	When محدوده زمانی
فراترکیب	How چه روشی

1. PRISMA

2. Identification

۴-۲. استخراج اطلاعات از متون

در مرحله چهارم، به منظور دستیابی به محتوای برگزیده پژوهش‌های ۳۸ گانه مطالعه شدند و با توجه به پرسش‌های پژوهش تعریف‌ها، ابعاد راهبردها، شرایط، موانع، شاخص‌های ارزیابی و الگوهای ارائه‌شده از پژوهش‌ها استخراج شدند؛ خلاصه دیدگاه پژوهشگران در جدول ۲ که در پیوست مقاله قرار دارد آورده شده است.

۵-۲. تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌ها

در تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس رهیافت نظام‌مند اشتراوس و کوربین^۴ که یکی از رویکردهای تحلیل کیفی در نظریه داده‌بنیاد است عمل شده است؛ بدین صورت که ابتدا داده‌های اولیه از طریق مطالعه مقاله‌های منتخب به صورت کدگذاری باز جمع‌آوری شد؛ سپس بر اساس روابط بین داده‌ها کدگذاری محوری انجام شده است و در نهایت طبقه‌بندی موضوعی شکل گرفته که به آن مقوله گفته می‌شود و موضوعات مشابه در کنار هم ذیل آن قرار می‌گیرند. بر این اساس ۹ مقوله تعریف‌ها، اهداف، ابعاد، شرایط و ظرفیت‌های لازم، راهبردها، موانع، پیامدها، شاخص‌های ارزیابی و الگوهای تحقق مرجعیت علمی از پژوهش‌های ۳۸ گانه استخراج شده‌اند.

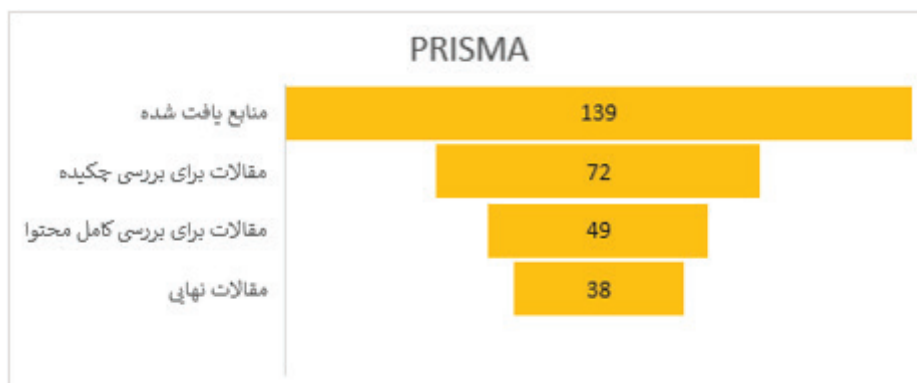
۶-۲. کنترل کیفیت

اعتبار روش فراترکیب مانند بسیاری از روش‌های پژوهش کیفی منوط به معیارهایی مانند شفافیت، ساختار اجرای پژوهش، حوزه بررسی‌شده و فایده‌های کاربردی یافته‌هاست. در پژوهش حاضر جهت حفظ کیفیت اولاً

مانند ایرانداک، مجله‌های تخصصی نور، و غیره شناسایی شدند. پژوهش‌های غیرمرتبط که صرفاً در عنوان یا چکیده اشاره‌ای به مرجعیت علمی داشتند، اما در واقع در موضوعی کاملاً متفاوت نگارش شده بودند یافت شد که با بررسی عنوان‌های آثار پژوهشی و مواردی که در عنوان کاملاً متفاوت بود کنار گذاشته شدند.

در مرحله دوم (غربالگری^۱) پس از حذف موارد غیرمرتبط بر اساس عنوان ۷۲ پژوهش باقی ماندند. مواردی که به طور کلی با اهداف پژوهش متفاوت بود حذف شد و فقط پژوهش‌هایی که در عنوان تناسب داشته و به مرجعیت علمی پرداخته بودند به دقت بررسی شدند. این پژوهش‌ها مواردی بودند که به موضوع مرجعیت علمی به معنای واقعی پرداخته بودند. در مرحله سوم (ارزیابی صلاحیت^۲) با بررسی دقیق‌تر چکیده پژوهش‌ها مواردی که مؤلفه‌ها و شاخص‌های مرجعیت علمی را نداشتند حذف شد که در نهایت با بررسی منابع شناسایی‌شده در مرحله قبل ۴۹ پژوهش انتخاب شد.

و در نهایت در مرحله چهارم (شامل‌شده‌ها^۳) منابع ۴۹ گانه مرحله قبل با مطالعه کامل به صورت تفصیلی بررسی شدند و مواردی که مستقلاً به کنکاش در مرجعیت علمی پرداخته بود احصا شد که حاصل این مرحله ۳۸ پژوهش قابل‌اعتنا جهت ادامه فرایند بود. با عنایت به نمونه‌گیری نظری استفاده‌شده در پژوهش و ممکن نبودن بررسی همه مقاله‌های فارسی در این حوزه با مراحل ذکرشده پژوهشگر اطمینان یافت که اکثر آثار علمی در حوزه بررسی‌شونده به روش جست‌وجویی که تشریح شد در زمره داده‌های پژوهش حاضر قرار گرفته است.



نمودار ۱: استخراج منابع اصلی از منابع موجود

1. Screening
2. Eligibility
3. Included

تولید و توسعه دانش: فراتر از مصرف علم به خلق و نوآوری علمی تأکید داشته باشد.

ابعاد ملی و بین‌المللی: مرجعیت باید در هر دو سطح معتبر باشد.

ظرفیت‌سازی پایدار: شامل توانمندسازی دانشگاه‌ها، پژوهشگران، و توسعه زیرساخت‌ها باشد.

حل مسائل جامعه: ارتباط مستقیم با نیازهای کشور و جهان داشته باشد.

تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری: مشارکت در تصمیم‌گیری‌های علمی جهانی داشته باشد.

تعریف جامع مرجعیت علمی (محقق‌ساخته بر اساس فراترکیب): مرجعیت علمی به جایگاهی گفته می‌شود که در آن فرد، گروه یا نهاد علمی توانایی تولید، توسعه، و گسترش دانش نوآورانه و تأثیرگذار را دارد به‌گونه‌ای که موجب هدایت جریان‌های علمی، حل مسائل اصلی جامعه و ارتقای ظرفیت‌های آموزشی و پژوهشی در سطح ملی و بین‌المللی شود.

مرجعیت علمی علاوه بر پیشگامی در کشف و توسعه نظریه‌ها و فناوری‌های جدید بر تأثیرگذاری در سیاست‌گذاری‌های علمی، تربیت پژوهشگران و نخبگان و شکل‌دهی به نظام علمی و فرهنگی جوامع نیز تأکید دارد. تحقق این جایگاه مستلزم استنادپذیری گسترده، تعاملات علمی مؤثر و ایجاد زیرساخت‌های پایدار برای تولید دانش و نوآوری است. در ادامه با استفاده از یافته‌های پژوهش ۷ مقوله کلی به صورت انتزاع از موضوع‌های پژوهش در قالب‌های ابعاد، راهبردها، شرایط و ظرفیت‌ها، موانع، پیامدها، شاخص‌های مرجعیت علمی و الگوهای تحقق مرجعیت علمی به جهت پاسخگویی به سؤال‌های تحقیق طبقه‌بندی شده است.

۲-۷-۲. مقوله دوم: ابعاد مرجعیت علمی

مرجعیت علمی را می‌توان کلان‌فرایندی دانست که پیشرفت همه‌جانبه کشور و بالندگی تمدن اسلامی-ایرانی دستاوردهای غایی آن است. رویکرد سطحی به مقوله مرجعیت معمولاً فقط تعداد مقاله‌ها و تعداد استنادها را می‌شمارد، در حالی که مزیت کشورهایی که می‌توان آن‌ها را در حوزه‌های علمی مشخصی واجد شرایط مرجعیت دانست بیش از تولید مقاله‌ها است. بنابراین، دستیابی به مرجعیت علمی در وهله اول مستلزم درک ماهیت آن به‌ویژه در بافتار کشور و سپس تحلیل راهبردهای دستیابی به آن است (Alizadeh and Kowsari, 2010). مرجعیت علمی

منابع فارسی به طور گسترده بررسی شد و ثانیاً روایت تلاش برای اولویت‌بندی و شناسایی دقیق تعریف‌ها و مؤلفه‌های مرجعیت علمی بیان شد و با استفاده از روش‌های کنترل کیفیت مانند مقایسه و تأیید داده‌ها بین پژوهشگران گروه بازتاب‌پذیری، شفافیت در استخراج داده‌ها و اعتبار سنجی آن‌ها به تأیید گروه خبرگانی این پژوهش رسید.

۲-۷. یافته‌های پژوهش

در برخی از پژوهش‌های ۳۸‌گانه به تعریف‌های مختلفی از مرجعیت علمی پرداخته شده است که عمده آن‌ها حاصل کار پژوهشگران داخلی است. در پژوهش حافظی (Hafezi et al., 2022) آورده شده است که ابهام در تعریف مفاهیمی همچون مرجعیت علمی که ویژگی تکاملی دارند نقیصه نبوده و تابعی از شرایط و بستر توسعه علمی در حوزه‌های مختلف است. به علاوه نشان داده شده است مفهوم مرجعیت علمی در هر دو سطح فردی و نهادی قابل بررسی است و این دو در ارتباطی نظام‌مند می‌توانند به تسهیل مرجعیت در علم بینجامند. به علاوه، مرجعیت علمی در شبکه همکاری و در پاسخ به نیازهای جامعه تثبیت می‌شود. مرجعیت علمی در حوزه‌های مختلف علوم با توجه به کارکرد و جایگاه آن در زنجیره علم تا ثروت، از لحاظ نزدیک بودن به علوم بنیادی و نظری یا قربت به بازار و کاربرد، تعبیر متفاوتی دارند. به علاوه، رویکرد فردگرا و رویکرد نهادگرا به مرجعیت نیز الزام‌های اختصاصی خود را دارند. در خصوص سطح تحلیل یعنی فرد، محور بودن یا نهاد، محور بودن مرجعیت علمی باید اشاره شود که مرجعیت از فرد به نهاد و سپس به نسل‌های بعدی منتقل می‌شود لذا اگر مرجعیت علمی در نهاد علم منتشر نشود با افول پژوهشگر از بین خواهد رفت. زیرا مرجعیت در علم برخلاف مرجعیت دینی پایدار نبوده و بدون تلاش اثربخش پژوهشگر مرجع بودن وی از سوی اجتماع علمی به چالش کشیده می‌شود.

۲-۷-۱. مقوله اول: تعریف مرجعیت علمی

در این بخش از پژوهش به دنبال ارائه تعریفی جامع از مرجعیت علمی هستیم. تعریف‌های مستخرج هر کدام به نحوی سعی در بیان اهمیت مرجعیت علمی داشته‌اند، اما در میان آن‌ها ما به دنبال تعریفی هستیم که دارای روش، سطح و رفع موانع باشد. بنابراین ویژگی‌های زیر را مبنای انتخاب دقیق‌تر از تعریف‌ها قرار می‌دهیم؛ این ویژگی‌ها در جلسه‌های خبرگانی تهیه شده است.

جمهوری اسلامی ایران.

• شرایط زمینه‌ای عبارت‌اند از: وجود بستری تا بتوان اقدامات و راهبردهای مناسب را انجام داد. زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی، زمینه‌های مذهبی و دینی، زمینه‌های ساختاری، زمینه‌های تحولی و کارآفرینانه و زمینه‌های نهادی (Ghavamabadi et al., 2015).

در تحقیق مرتضی افتاده و صدری‌خواه^۴ (2023) برای رسیدن به اهداف مرجعیت علمی حمایت و حفاظت از نخبگان علمی یکی از ابعاد مهم و ضروری تلقی شده است و سه مضمون لزوم تکریم نخبگان، لزوم سازندگی و صیانت از نخبگان و اهمیت مسئولیت‌پذیری نخبگان بسیار مهم عنوان شده است.

در تحقیق محمودی^۵ (2013) آمده است که یکی از بایسته‌های اصلی توسعه علم و دانش در کشور و رسیدن به مرجعیت علمی توسعه آزادی آکادمیک در کشور است. آزادی آکادمیک شامل آزادی تحقیق و تدریس، آزادی تبادل و انتشار دانشگاهی، و یکپارچگی پردیس، استقلال نهادی دانشگاه، و آزادی بیان علمی و فرهنگی می‌شود.

رضایی^۶ (2019) در پژوهش خود آورده است که یکی از ابزارهایی که می‌تواند در رشد و توسعه تمامی علوم، به ویژه علوم انسانی نقش داشته باشد، توسعه مطالعات میان رشته‌ای است.

در پژوهش محمودی^۷ و دیگران (2010) تأثیر رهبری دانش‌محور بر مرجعیت علمی دانشگاه‌ها بررسی شده است. مؤلفه‌های رهبری دانش‌محور از قبیل چشم‌انداز، تسهیم دانش، خلق دانش، تفکر استراتژیک، تفکر سیستمی، قابل اعتماد بودن، کاریزما، انگیزش، سرعت نوآوری، عملکرد نوآورانه، یادگیری، توانایی حل مسئله، فرایندهای مدیریت دانش و صفات رهبر اشاره شده است، چرا که مؤلفه‌هایی چون، انگیزش، آینده‌نگری، شکیبایی، توانمندسازی، انگیزه و غیره از مهارت‌ها و ویژگی‌های رهبران همسو است.

در پژوهش مقدسی^۸ (2021) آمده است که دستیابی به رهبری یا مرجعیت علمی فقط از یک مسیر می‌گذرد و آن هم نظام ملی نوآوری است. شرکت‌های نوآور، شرکت‌های تدارک‌بیننده قطعات، وسایل و مواد اولیه، شرکت‌های

برای پیشرفت دانش و تصمیم‌گیری آگاهانه در زمینه‌های گوناگون از جمله مراکز دانشگاهی، خط‌مشی‌گذاری عمومی و صنعت ضروری است. مرجعیت علمی از طریق ابعاد گوناگونی نظیر خبرگی و نخبگی، مقاله‌های علمی، ارجاع‌ها و منابع مرجع، کتاب‌ها، اجماع نخبگانی، سازمان‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی و دانشگاه‌ها شکل می‌گیرد (Rezaian, 2024).

۲-۷-۳. مقوله سوم: شرایط و ظرفیت‌های لازم برای رسیدن به مرجعیت علمی

باقری مقدم (2018)^۱ معتقد است دو راهکار برای حرکت در مسیر مرجعیت علمی هست که عبارت‌اند از:

- شناسایی و معرفی ظرفیت‌ها و توانمندی‌های خود و تقویت آن و استفاده صحیح از آن؛
- ایجاد ظرفیت‌ها و توانمندی‌هایی با قابلیت مرجعیت در خود.

دو شرط فوق بیانگر این موضوع است که با ظرفیت‌سازی صحیح می‌توان به مرجعیت علمی دست یافت. این امر به تعبیر مقام معظم رهبری جهاد مستمر علمی را می‌طلبد و این راهکار به نوعی دربرگیرنده مفهوم آینده‌نگری است، چرا که شناخت ظرفیت‌های ناموجود و نیاز به امکان‌سنجی آن‌ها بر اساس شرایط موجود و آینده مستلزم نگاه به آینده و چشم‌اندازهای حوزه موضوعی خاص است. آینده‌نگری با ابعاد خاص آن همان‌طور که بیک‌زاده^۲ و دیگران (2010) اشاره کرده‌اند مشتمل بر مجموعه تلاش‌هایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر و یا ثبات به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای آن‌ها می‌پردازد و منعکس می‌کند که چگونه از دل تغییرات امروز واقعیت فردا تولید می‌شود. قوام‌آبادی^۳ و دیگران (2015) دو نوع شرایط علمی و زمینه‌ای را برای رسیدن به مرجعیت علمی بر می‌شمارد:

- شرایط علمی شرایطی است که اگر ایجاد نشوند اصلاً نمی‌توانیم به مرجعیت علمی برسیم و به علت این شرایط است که ما به دنبال کسب مرجعیت علمی هستیم. شرایط علمی شناسایی شده در الگوی نظام‌مند عبارت‌اند از: سرمایه طبیعی و استعداد انسانی، تاریخ پر افتخار علمی کشور، توصیه‌های دینی و مذهبی، اقتضائات و شرایط خاص

4. Oftadeh and Sadri khah

5. Mahmoudi Topkanloo

6. Rezaei and Falsafi

7. Mahmoudi

8. Moghaddisi

1. Bagheri Moghadam

2. Beikzadeh

3. Ghavamabadi

رقیب، سازمان‌های مالی و شرکت‌های سرمایه‌گذار خطرپذیر، مشتریان یا مصرف‌کنندگان، نهادهای آموزشی و پژوهشی، دولت، شرکت‌های واسطه‌ای تحقیق و توسعه علم و فناوری، و مشارکت‌کنندگان بین‌المللی از اجزای مهم نظام ملی نوآوری هستند. دانشگاهی که دارای مزیت رقابتی است می‌تواند نه فقط دانشگاه بلکه شهر و منطقه‌ای که دانشگاه در آن واقع شده است را به قطب علمی تبدیل کند. در تحقیق طاهری‌نیا^۱ و دیگران (۲۰۱۰) نظر دانشگاه فرانسوی یا نسل‌ان - اُم دانشگاه‌ها مطرح شده است. بر همین اساس نسل‌ان - اُم دانشگاه‌ها به جای سه‌گانه اقتصادی، انفعالی و انقضایی بر سه اصل پایدار و مستحکم استوار است که عبارت‌اند از: جامعیت، چندساحتی و هوشمندی. این سه عنصر را بیش از هر الگویی می‌توان در الگوی دانشگاه حکمت‌بنیان یافت. منظور از جامعیت عبارت است از توجه توأمان به جوانب مختلف پدیده‌ها و پرهیز از افتادن در حصار محدود یک نیاز مقطعی؛ شاید بتوان معنای جامع جمع جبهات بودن را برای این عنصر به کار برد، جایی که تداوم آن را در بستر زمانی در نظر دارد. مفهوم چندساحتی بدین معناست که دانشگاه فقط به تأمین معاش و نیاز مادی بشر محدود نمی‌شود، بلکه به تعالی بشر هم توجه دارد که در آن انسان به کمالات انسانی دست پیدا می‌کند. دانشگاه بیش از آنکه متأثر از تحولات پیرامون باشد نقش تحول‌آفرینی و کنش‌گری فعالی ایفا کند و با محیط پیرامون تعامل هوشمندانه داشته باشد.

در پژوهش حسینی^۲ و دیگران (۲۰۱۹) به منظور دستیابی به مرجعیت علمی ایجاد ظرفیت‌هایی ذکر شده است که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود:

ذی‌نفعان شامل کارکنان، اعضای هیئت علمی و مدیران باید برای هر موضوعی آموزش ببینند. جریان کاری و شرح وظایف مانند دانشگاه‌های مطرح در تراز جهانی باید برای هر فرد در مجموعه دانشگاه روشن، شفاف و قابل فهم باشد (فرهنگ سازی) و به اندازه کافی نیز مستندسازی صورت گرفته باشد؛ تحلیل تجربه و عملکرد دانشگاه‌های تراز اول نشان می‌دهد مهم‌ترین پتانسیل دانشگاه‌هایی که به مرجع علمی تبدیل شده‌اند اعضای هیئت علمی توانمندی است که در زمینه‌های مختلف اعم از آموزش، ارتباط با صنعت، پژوهش، همکاری‌های علمی سرآمدند. نظام کارآمد دانشجویان مستعد را جذب می‌کند. دانشجویانی

که در امر پژوهش استادان خود رایی می‌دهند. به این افراد باید از سراسر جهان توجه شود؛ دانشگاه باید نظام گزینش بسیار کارآمد برای امور پژوهش تعریف کند. آنچه دانشگاه را در ابتدا به جامعه جهانی معرفی می‌کند پژوهش‌های مؤثر، پر استناد، کاربردی و نوآوری‌هایی است که در دانشگاه انجام می‌شود. پژوهش باید توجه ویژه مدیران دانشگاه را جلب کند؛ در دانشگاه‌های برجسته هنجار این است که اعضا باید به سختی کار کنند. سیستم باید به گونه‌ای باشد که عضو هیئت علمی در درون دانشگاه در خدمت آن و در بیرون دانشگاه عامل برندسازی دانشگاه باشد. دانشگاه باید بتواند از منابع مالی مطمئن و پایدار برای تأمین نیازمندی‌های دستیابی به سرآمدی و تعالی در حوزه مرجعیت علمی بهره‌مند باشد. مشارکت خیرین، بخش صنعت و سایر نهادهای مرتبط در فضای ملی و بین‌المللی از جمله مصداق‌های قابل توجه در این حوزه است؛ گفتمان‌سازی برای تبدیل شدن به دانشگاهی مرجع و سرآمد در درون و بیرون دانشگاه امری ضروری است. لازم است نوعی مطالبه‌گری در داخل و خارج از دانشگاه برای هدایت و سوق دادن دانشگاه به سمت دستیابی به مرجعیت و سرآمدی علمی صورت گیرد؛ به کارگیری رویکردهای میان‌رشته‌ای در حوزه‌های تخصصی دانشگاه برای ایجاد هم‌افزایی و ارائه خدمات نوین آموزشی، پژوهشی و فناوریانه نقش تعیین‌کننده‌ای در بهره‌مندی از ظرفیت‌ها و توانمندی‌های موجود در دانشگاه دارد؛ توجه به موقعیت ژئوپلیتیک و سرزمینی دانشگاه برای تعریف برنامه‌های آموزشی و پژوهشی مشترک با کشورهای هدف و تبدیل شدن به مرکز تعالی^۳ در حوزه‌هایی که تبدیل کند (Hosseini et al., 2019).

در پژوهش آزادی احمدآبادی^۴ (۲۰۲۱) آمده است از آنجا که مرجعیت علمی مفهومی گسترده و چندبُعدی است علاوه بر سیاست‌گذاران کلان علم و فناوری کشور نیازمند توجه سایر اجزا و مؤلفه‌های نظام علم و فناوری است. در این راستا دانشگاه‌ها که متولیان اصلی حوزه آموزش و پژوهش هستند برنامه‌های عملیاتی خود را در جهت برندسازی دانشگاه خود در حوزه‌های مختلف آموزشی و پژوهشی تدوین و اجرا کنند.

۴-۷-۲. مقوله چهارم: راهبردهای رسیدن به مرجعیت علمی
برای تحقق مرجعیت علمی لازم است راهبردهایی تدوین

3. Center of Excellence

4. Azadi Ahmabadi

1. Taherinia et al.

2. Hosseini

معرفی مؤثر دانشگاه در سطوح مختلف، آموزش بر اساس پژوهش، فراهم کردن زمینه‌های کاری دانش‌آموختگان (Hosseini et al., 2019). تقویت مراکز مطالعات بنیادین و تمدن‌ساز با حمایت ویژه از مراکز تعالی و قطب‌های علمی و تسهیل حضور پژوهشگران برجسته در مجامع علمی با تمرکز بر علوم پایه و علوم انسانی، توزیع منابع با رویکرد آمایشی به منظور تربیت حداکثری پژوهشگران، نقش‌آفرینی بین‌المللی از طریق توسعه مراکز مأموریت‌گرا به منظور اقتدار سیاسی و بازدارندگی و امنیت عمومی، گام برداشتن در مسیر دانش‌بنیانی اقتصاد و رفع مسائل و چالش‌های ملی از طریق شبکه‌سازی شرکت‌های بزرگ و کوچک و نقش‌آفرینی در زنجیره ارزش جهانی (Alizadeh and Kowsari, 2010).

کشورهای پیشرو در عرصه علم راهبردهای گوناگونی را برای مرجعیت علمی انتخاب می‌کنند. اغلب این کشورها با رویکرد نوآوری به سمت این سیاست حرکت کرده‌اند. یکی از رویکردهای نوآوری رویکرد فرایندی خطی است. این رویکرد در سنت نوآوری شرکت‌های بزرگ و بین‌المللی ریشه دارد. در این رویکرد علم‌بنیادی واحد تحقیق و توسعه از فناوری تغذیه کرده و واحد مهندسی فناوری جدید را به بازار عرضه می‌کند که در نتیجه توسعه اقتصادی حاصل می‌شود. رویکرد دیگر رویکرد نظام‌مند به نوآوری است. در این رویکرد ارتباطات پیچیده و دوگانه بین انواع تعاملات بین عناصر فرایند نوآوری مانند بنگاه‌ها و سازمان‌های مؤثر بر رشد اقتصادی و کاربردی‌سازی نوآوری منظور می‌شود. رویکرد دیگر سبک اس‌تی‌آی^۱ است. در نوآوری به سبک اس‌تی‌آی به دو نوع از دانش یعنی چرایی و چستی پرداخته می‌شود. مهم‌ترین ریشه دانش چرایی آزمایشگاه‌های تحقیق و توسعه^۲ در شرکت‌های بزرگ است. دانش چستی بیشتر در دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهش محور انجام می‌شود. رویکرد بعدی رویکرد دی‌یوآی^۳ است که از دانش ضمنی بهره می‌گیرد و در نتیجه یادگیری تعاملی بین مؤلفه‌های نظام است که عمدتاً مبتنی بر تجربه است. این رویکرد باعث ایجاد دانش «چگونگی» می‌شود و به شدت به شرایط بستگی دارد. این نوع دانش اغلب در کارآموزی از یک استاد آموخته می‌شود. از طرف دیگر این رویکرد باعث ایجاد دانش چه کسی نیز می‌شود که معمولاً در نهادهایی مانند آموزش‌های تخصصی، کنفرانس‌ها و سایر مؤسسه‌ها آموزش

شود. این راهبردها ناظر به کنش و اقدام و جزء تجویزی الگوی نظام‌مند برای تحقق مرجعیت علمی‌اند. در تبیین ضرورت و اهمیت توجه به اولویت‌های راهبردی نیل به مرجعیت علمی باید گفت که تمامی راهبردهای موجود به طور هم‌زمان نمی‌توانند به وقوع پیوندند و لاجرم نیاز است تا اولویت‌های راهبردی تعیین شود. راهبردهای ارائه شده در مقاله‌های مذکور به صورت ذیل خلاصه می‌شود:

ارتقای سطح مطلوب تولید علم، برگزاری کرسی‌های آزاداندیشی و نظریه‌پردازی و کانون‌های تفکر، ارتقای بهره‌وری منابع انسانی مؤسسه‌های علمی و پژوهشی، استفاده از حداکثر ظرفیت و تجربه‌های نخبگان و دانشمندان در زمینه آموزش و پژوهش، اصلاح قوانین و مقررات مربوط به انتقال فناوری، اصلاح برنامه‌ها و روش‌های آموزشی و ارتقای کمی و کیفی مراکز و فعالیت‌های پژوهشی، ساماندهی و تقویت نظام‌های نظارت، ارزیابی، اعتبارسنجی و رتبه‌بندی در حوزه‌های علم و فناوری، ساماندهی نظام ملی آمار و اطلاعات علمی، پژوهشی و فناوری جامع و کارآمد، افزایش بودجه تحقیق و پژوهش، تقویت عزم ملی و افزایش درک اجتماعی به اهمیت توسعه علم و فناوری، حمایت مادی و معنوی از نخبگان و نوآوران و فعالیت‌های عرصه علم و فناوری، توسعه و تقویت شبکه‌های ارتباطات ملی و فراملی میان دانشگاه‌ها، مراکز علمی، دانشمندان و پژوهشگران و بنگاه‌های توسعه فناوری و نوآوری، اهتمام بر انتقال فناوری و کسب دانش طراحی و ساخت برای تولید محصولات در داخل کشور، تسهیل مشارکت شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور و فعالان اقتصادی کشور در زنجیره تولید بین‌المللی، افزایش سهم وقف و خیریه برای تأمین مالی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی و پژوهشی و فناوری، ایجاد قطب‌های علمی و توسعه مراکز تعالی پژوهش (Azadi Ahmadabadi, 2021). مدیریت نظام‌مند عرصه علمی، تحول در حوزه علمیه، وحدت حوزه و دانشگاه، اسلامی‌سازی علوم، تأسیس دانشگاه اسلامی، گفتمان‌سازی علمی، نهضت نرم‌افزاری و تولید علم، آزاداندیشی و ترویج کرسی‌های نظریه‌پردازی، یادگیری از غرب و شاگرد نماندن، تحول در آموزش و پرورش، تحول در نظام تعلیم و تربیت، جذب و حمایت نخبگان، تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان، تجاری‌سازی علم و فناوری، تبادل علمی و دیپلماسی علمی (Latifi et al., 2018). توجه به موضوعات نوظهور و میان‌رشته‌ای و پشتیبانی مالی از پروژه‌های میان‌رشته‌ای، بین‌المللی‌سازی تحقیقات، بین‌المللی‌سازی آموزش،

1. Science Technology Innovation (STI)

2. Research and Development (R&D)

3. Driving Under the Influence (DUI)

ستادی، قراردادهای پژوهشی با سازمان‌های عمومی و شرکت‌های خصوصی، دریافت شهریه و کمک مالی از خیرین از دیگر منابع مالی این دانشگاه‌ها هستند. سومین عامل شناسایی‌شده ترکیب آزادی، استقلال و رهبری در دانشگاه‌های معتبر جهان است. دانشگاه‌های صاحب‌نام جهان در محیطی فعالیت می‌کنند که رقابت و جست‌وجوی علمی نامحدود، تفکر انتقادی، نوآوری و خلاقیت را تقویت می‌کند و در چنین فضایی بروکراسی‌های خشن و استانداردهای تحمیل‌شده از خارج نمی‌تواند استقلال عمل این مؤسسه‌های آموزش عالی را محدود کند (Hosseini et al., 2019). تبدیل شدن به مرجع علمی نیازمند تغییر جدی در نظام کل و اجزا آن به عنوان مؤلفه‌های شکل‌دهنده به نظام هستند.

در پژوهش (Hosseini et al., 2019) بیست مورد از تجربه‌های دانشگاه‌های بین‌المللی آورده شده است. این تجربه‌ها شامل موارد: تغییر انگیزه برای تغییر دانشگاه، جذب بهترین مدیران برای جذب بهترین استادان، کنترل کیفیت جذب کارکنان با تشکیل گروه استخدام، استخدام کردن بهترین‌ها، تهیه فهرستی از افراد صاحب‌استعداد و موفق، توانایی اتخاذ تصمیم‌های سخت توسط مدیران، دوری از تغییرات زیاد، اعطای اختیار تصمیم‌گیری بیشتر به مدیران گروه‌ها، انتصاب پژوهشگر برای مدیریت دانشگاه، اعطای اختیارات زیاد به مدیر دانشگاه، افزایش بودجه تحقیقاتی، پرهیز از تشریفات اداری دست‌وپاگیر، دسترسی‌پذیری مدیران، تقویت ارتباط بین کارکنان اجرایی و اعضای هیئت علمی، آموزش مدیریت به استادان، انتخاب گروه مدیریت بر اساس نیازهای دانشگاه، «نه» گفتن به دولت، ایجاد امکانات رفاهی مناسب در محیط کار برای کارکنان، تداوم دوره کاری مدیران به بیش از پنج سال، انتخاب گروه مدیریت توسط مدیر دانشگاه است (Hosseini et al., 2019).

۲-۷-۵. مقوله پنجم: موانع رسیدن به مرجعیت علمی

برای نائل شدن کشور به مرجعیت علمی موانع و محدودیت‌های زیادی وجود دارد. بسیاری از موانع و مشکلات دستیابی به این هدف مربوط به ابعاد ملی و داخلی مرجعیت علمی است. سیاست‌گذاران باید سعی کنند که موانع موجود را حذف کنند و یا تأثیرگذاری آن‌ها را به حداقل برسانند. مهم‌ترین موانع عبارت‌اند از: دشمنان نظام اسلامی و مستکبران، موانع فرهنگی و اجتماعی، ناکارآمدی ساختاری، موانع فکری، بینشی و

داده می‌شود. صنایع‌های تک‌عمدتاً از روش اس‌تی‌ای بهره می‌گیرند، ولی یادگیری و نوآوری در صنایع ال‌ام‌تی^۱ اغلب به روش دی‌یو‌ای انجام می‌گیرد (Latifi et al., 2018).

موضوع تبدیل شدن به کانون اصلی مراجعه‌ها و مراوده‌های علمی بین‌المللی از چشم‌اندازهای دانشگاه‌های پیشرو در سراسر جهان است. به همین علت در تمامی اسناد راهبردی دانشگاه‌های معتبر جهان حضور و نقش‌آفرینی در عرصه‌های بین‌المللی هدف‌گذاری شده است. بررسی اسناد و گزارش‌های مختلف در سطح بین‌المللی نشان می‌دهد که تلاش برای داشتن مراکز آموزش عالی مرجع و برتر و نیز مراکز تحقیقاتی ممتاز در برنامه‌های کلان بسیاری از کشورها به ویژه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه دیده می‌شود. فیلیپ آلباک^۲ در مجله بین‌المللی آموزش عالی در خصوص تعالی و مرجعیت مؤسسه‌های آموزش عالی گفته است: «هر کس یک دانشگاه جهانی را آرزو دارد. هیچ کشوری بدون یک دانشگاه باشکوه نمی‌تواند موفق شود». اما مشکل این است که هیچ کس نمی‌داند که دانشگاه جهانی چیست و سؤال این است که چگونه باید به آن دست یافت. یکی از مهم‌ترین اسنادی که در خصوص چگونگی دستیابی به مرجعیت و تعالی جهانی تدوین شده گزارش بانک جهانی است که دکتر سلمی^۳ آن را نوشته است. در پژوهش وی سه عامل اصلی متمایزکننده دانشگاه‌های کلاس جهانی از سایر دانشگاه تعیین شده است که در ادامه بررسی شده‌اند (Hosseini et al., 2019).

- درگاه پذیرش مدرسان، پژوهشگران و دانشجویان نخبه از سراسر دنیا؛
- نوع بودجه دانشگاه و بالابودن منابع مالی؛
- ترکیب آزادی، استقلال و رهبری در مدیریت دانشگاه.

در بیشتر موارد دانشگاه‌های مطرح در تراز جهانی دانشجویان و اعضای هیئت علمی صاحب‌استعداد را از سراسر جهان جذب می‌کنند و برای بسیاری از دانشگاه‌ها اهمیتی ندارد که این دانشجویان مستعد و یا اعضای هیئت علمی توانمند از کدام کشورها هستند. دومین عاملی که دانشگاه‌های برتر را مجزا می‌کند بودجه بسیار بالایی آن‌هاست. مؤسسه‌های برتر چند منبع تأمین بودجه دارند. پول دولتی برای پژوهش‌ها و هزینه‌های

1. Local mean time (LMT)

2. Philip Altbach

3. Salmi

پیامدهای تغییر و تحول در راستای مرجعیت علمی، نبود اراده و برنامه جدی اعضای هیئت علمی برای مرجعیت شخصی خود، نبود برنامه جهت تعامل سازنده با دانش‌آموختگان و دانشجویان دکتری دانشگاه (Vatheghi, Badi et al., 2021). ناکارآمدی نسل‌های دانشگاهی در مرجعیت علمی (Taherinia et al., 2010). مهاجرت نخبگان (Oftadeh and Sadri khah, 2023).

۶-۷-۲. مقوله ششم: شاخص‌های نشان‌دهنده تحقق مرجعیت علمی

مؤسسه تحقیقات سیاست علمی کشور در پایگاه nrisp.ac.ir پنجاه و سه شاخص ارزیابی میزان تحقق مرجعیت علمی را برشمرده است، که همه موارد مذکور در جدول آورده شده است.

جدول ۲: شاخص‌های نشان‌دهنده تحقق مرجعیت علمی

پژوهشگر	شاخص‌های نشان‌دهنده تحقق مرجعیت علمی
(nrisp.ac.ir, 2024)	تعداد و اسامی اعضای هیئت علمی جزء دو درصد پژوهشگران و دانشمندان برتر دنیا
	تعداد و مشخصات استادان مدعو بین‌المللی (که حداقل یک ترم در دانشگاه تدریس داشته‌اند)
	تعداد دانشجویان خارجی جذب‌شده و اعلام ملیت آن‌ها (حضوری و آنلاین)
	تعداد و عنوان پژوهش‌های بین‌المللی مشارکتی طی ۵ سال اخیر
	تعداد و عنوان پروژه‌های صنعتی و دولتی (قراردادهای مشاوره و پژوهشی)
	تعداد و عنوان دوره‌های آموزشی مشترک با دانشگاه‌های معتبر جهان
	تعداد تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی با مراکز پژوهشی و آموزشی بین‌المللی
	تعداد و عنوان کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی برگزار کرده طی ۵ سال اخیر
	تعداد حضور در مجامع علمی بین‌المللی
	تعداد افتخارات پژوهشی از جشنواره‌های علمی و پژوهشی ملی و بین‌المللی طی ۵ سال اخیر
	تعداد و عنوان کتاب‌های کامل بین‌المللی منتشرشده
	تعداد و عنوان فصل‌کتاب‌های چاپ‌شده در انتشارات بین‌المللی
	تعداد و موضوع اختراعات بین‌المللی
	رتبه در ثبت اختراعات بین‌المللی
	تعداد ارجاع‌ها و استنادها به ثبت اختراعات
	تعداد ایده‌ها یا اختراعات تجاری‌سازی‌شده
	تعداد و موضوع مصاحبه‌های اعضای هیئت علمی در رسانه‌های رسمی کشور و مقاله‌های منتشرشده در جراید کثیرالانتشار
	تعداد و عنوان مقاله‌های بین‌المللی مشترک با کشورهای دیگر
	تعداد و عنوان مقاله‌های JCR Q1 دانشجویان تحصیلات تکمیلی
	تعداد و عنوان کرسی‌های علمی و نظریه‌پردازی ملی و بین‌المللی

عقیدتی (Ghavamabadi et al., 2015). تبدیل نشدن افراد برجسته دانشگاه به جریان علمی در سطح ملی و جهانی، درگیر شدن مدیران ارشد دانشگاه به مسائل خرد و در نتیجه واماندن از مسائل راهبردی دانشگاه، عدم توانمندی در برندینگ دانشگاه، اقدام منفعلانه و ضعف در دیپلماسی علمی با نهادهای مختلف، تأسیس نشدن پژوهشگاه قدرتمند برای حضور دانش‌آموختگان دکتری، عدم شاگردپروری واقعی استادان، متناسب و منعطف نبودن آموزش، تمرکز نکردن بر موضوعی خاص و تکرار فعالیت‌های علمی، ترس از تعامل باز و مستمر با سایر مکتب‌های فکری و اندیشمندان علوم انسانی داخل و خارج کشور، پژوهش‌محور نبودن آموزش و عدم جهت‌گیری در راستای تربیت متفکر پژوهشگر در عرصه علوم انسانی، تأخیر در تصمیم‌گیری و ترس از

شاخص‌های نشان‌دهنده تحقق مرجعیت علمی	پژوهشگر
رتبه علمی در رتبه‌بندی‌های جهانی	(nrisp.ac.ir, 2024)
تعداد قطب‌های علمی (کانون‌های عالی پژوهشی و آموزشی نمونه)	
همکاری با دانشگاه‌های معتبر جهان در برگزاری دوره‌های مشترک	
تعداد انجمن‌های علمی میان‌رشته‌ای موضوع محور	
میزان همکاری آموزشی و پژوهشی با ایرانیان مقیم خارج از کشور	
تعداد فرصت‌های مطالعاتی خارج از کشور	
تعداد دفاترهای همکاری‌های علمی مشترک با سایر کشورها و مجامع علمی بین‌المللی	
رتبه در شاخص جهانی نوآوری (GII)	
رتبه در شاخص پیچیدگی فناوری	
تعداد شرکت‌های دانش بنیان	
میزان اشتغال‌زایی شرکت‌های دانش بنیان	
تعداد انتقال دانش از خارج به داخل برای تولید دانش در تراز جهانی	
ضریب تأثیر مقاله‌های منتشرشده در مجله‌های معتبر بین‌المللی	
تعداد مجله‌های داخلی نمایه‌شده در نمایه‌نامه‌های بین‌المللی	
تعداد مقاله‌های نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی	
تعداد کنگره‌های بین‌المللی برگزارشده	
میزان جذب منابع مالی بین‌المللی	
میزان صادرات محصولات / خدمات	
میزان خدمات آموزشی ارائه‌شده با اعتبار جهانی	
میزان پوشش نیازهای ایران ۱۴۰۴ و مشارکت در حل مسائل ملی	
تعداد اعضای هیئت علمی مشغول به کار یا صاحب شرکت فتاور در پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد یا مراکز توسعه فتاوری	
میزان افزایش درآمدهای پژوهشی دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها حاصل از تجاری‌سازی و فروش دستاوردهای پژوهشی	
تعداد محصولات و خدمات دارای اعتبار جهانی	
تعداد شرکت‌ها و یا مؤسسه‌های تحقیقاتی پیشرو در عرصه فتاوری	
تعداد شرکت‌های موجود در فهرست فوربس با فورچن ۵۰۰	
تعداد شرکت‌های فعال در لبه فتاوری (فتاوری‌های براهکن)	
تعداد استارت‌آپ‌های بین‌المللی و یونیکورن‌ها	
تعداد شرکت‌های حاضر در زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای و جهانی (GVC)	
رشد فروش فتاوری و دانش فنی	
رشد ارزش سهم شرکت‌ها	
حجم قراردادهای فروش فتاوری و دانش فنی	
حجم سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه	
تعداد حوزه‌های جدید و نوظهور فتاوری معرفی شده	

علمی (Bakhtiari et al., 2017). مدل چند سطحی مرجعیت علمی (Farazkish et al., 2022). مدل تحقق مرجعیت علمی در حوزه آموزش عالی (Bagheri Mogh-). مدل چند لایه مرجعیت علمی (Saf-). مدل چهار لایه مرجعیت علمی (dari Ranjbar, 2013). مدل چهار لایه مرجعیت علمی (Hassanzadeh, 2023).

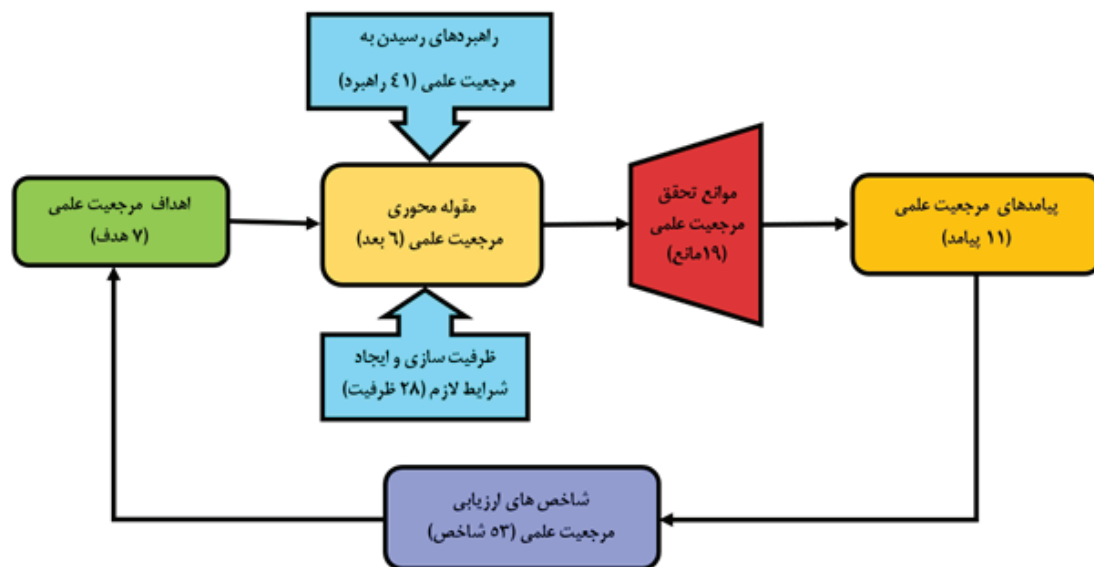
۸-۲. مدل تحقق مرجعیت علمی

با استفاده از هفت مقوله به دست آمده از فرایند فراترکیب یعنی اهداف، ابعاد، راهبردها، شرایط و ظرفیت‌ها، موانع، پیامدها و شاخص‌های ارزیابی، مدل مفهومی به صورت شکل ۲ برای تحقق مرجعیت علمی پیشنهاد شده است. ساختار مدل پیشنهادی به صورتی چیدمان شده است که اهداف مرجعیت علمی تعیین‌کننده مسیر کلی و چشم‌انداز مسیر مرجعیت علمی باشند. راهبردهای مرجعیت علمی بیان‌کننده سیاست‌ها و برنامه‌های اصلی برای تحقق اهداف هستند. شرایط و ظرفیت‌های رسیدن به مرجعیت علمی عوامل و زیرساخت‌های لازم برای اجرای راهبردها را مشخص می‌کنند. موانع مرجعیت علمی چالش‌ها و محدودیت‌هایی که مانع تحقق راهبردها می‌شوند را بیان می‌کنند. پیامدهای مرجعیت علمی تأثیرات مثبت و منفی در سطح ملی و بین‌المللی را نشان می‌دهند و در نهایت شاخص‌های ارزیابی مرجعیت علمی معیاری برای سنجش میزان دستیابی به اهداف مرجعیت علمی هستند.

۷-۷-۲. مقوله هفتم: پیامدهای رسیدن به مرجعیت علمی در پژوهش (Ghavamabadi et al., 2015) یازده پیامد شامل: فتح قله‌های علمی، رسیدن به اوج دانش و فناوری، محل رجوع بودن کشور در عرصه علم و فناوری، حرکت از دامن‌ها به سمت قله علم و فناوری، الگوگیری دیگر کشورها در عرصه علم و فناوری، کسب رتبه اول علم و فناوری در منطقه، بازگشت به دوران باشکوه تمدن اسلامی و کسب پیشرفت همه‌جانبه کشور، ثروت‌آفرینی و رشد اقتصادی، اقتدار ملی، عزت ملی و تشکیل تمدن اسلامی نتیجه کارکرد درست الگوی نظام‌مند در فرایند تحقق مرجعیت علمی کشور ذکر شده است.

۸-۷-۲. مقوله هشتم: مهم‌ترین الگوهای ارائه شده

در بین ۳۸ پژوهش بررسی شده ۱۲ الگو برای رسیدن به مرجعیت علمی طراحی شده است: مدل مرجعیت علمی به صورت مفهوم‌سازی بنیادی (Goodarzi and Rudy, 2011). مدل مفهومی فرایند مرجعیت علمی (Fayyaz and Afshar Kohan, 2011). مدل مرجعیت علمی از منظر مقام معظم رهبری (Ghavamabadi et al., 2015). مدل فرایندی مرجعیت منطبق بر زندگی اندیشمندان (Taban et al., 2016). مدل بومی ایرانی اسلامی (Koushazadeh et al., 2019). مدل احراز مرجعیت علمی (Hosseini et al., 2019). مدل مرجعیت علمی از منظر رهبر انقلاب (Va- theghi Badi et al., 2021). مدل سطح‌بندی مرجعیت



شکل ۲. الگوی تحقق مرجعیت علمی

ویژگی مهم این الگو این است که از الگوی حلقه بسته استفاده کرده است؛ به این معنا که شاخص‌های ارزیابی بازخوردی از پیامدهای مرجعیت علمی را به اهداف بازمی‌گرداند و بهبود الگو را امکان‌پذیر می‌سازد. این الگو امکان تحلیل و بهبود مستمر فرایند مرجعیت علمی را فراهم می‌کند. این الگو، به نوعی ترکیبی از سایر الگوهای ارائه شده در ۳۸ مقاله مطالعه شده و دربرگیرنده همه مؤلفه‌های آن‌هاست.

بحث، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگویی مفهومی برای تحقق مرجعیت علمی در دانشگاه‌ها با بهره‌گیری از روش فراترکیب و تحلیل نظام‌مند ۳۸ مطالعه اصلی تلاش کرده است تا با تلفیق داده‌ها و مفاهیم پراکنده موجود تعریفی جامع از «مرجعیت علمی» ارائه دهد و چهارچوبی تحلیلی مشتمل بر هشت مقوله اصلی شامل اهداف، ابعاد، شرایط و ظرفیت‌ها، راهبردها، موانع، پیامدها، شاخص‌های ارزیابی و الگوهای تحقق را ترسیم کند. کاربری روش فراترکیب، با توجه به رویکرد فراگیر و ساختارمند آن، امکان شناسایی خلأهای مفهومی و تحلیلی را فراهم ساخته که اغلب در پژوهش‌های منفرد و موضوع‌محور مغفول مانده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که مرجعیت علمی مفهومی پیچیده و چندلایه است که تحقق آن نیازمند درک و تبیین هم‌زمان عناصر نهادی، راهبردی و ارزشیابی است.

در چهارچوب الگوی ارائه شده ۷ هدف کلان، ۶ بعد اصلی، ۲۸ ظرفیت نهادی و ساختاری، ۴۱ راهبرد اجرایی، ۱۹ مانع ساختاری و محتوایی، ۱۱ پیامد و ۵۳ شاخص ارزیابی به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی مرجعیت علمی شناسایی شده‌اند. نوآوری اصلی پژوهش در تدوین مدلی ترکیبی مبتنی بر تحلیل کیفی پژوهش‌های پیشین است؛ مدلی که با تکیه بر منطق «حلقه بسته» امکان بازخوردپذیری، اصلاح‌پذیری و ارتقای مستمر سیاست‌گذاری علم و فناوری را مهیا می‌کند.

تحقق مرجعیت علمی که یکی از اهداف کلان اسناد بالادستی کشور است مستلزم استقرار نظام حکمرانی علمی کارآمد و بهره‌گیری از رویکردهای سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد و داده‌های معتبر است. در این راستا، با استفاده از مدل به دست آمده موارد ذیل برای ارتقای مرجعیت علمی در حوزه سیاست‌گذاری و حکمرانی علمی پیشنهاد می‌شود:

۱. تقویت زیرساخت‌های علمی و فناوریانه با تأکید بر ظرفیت‌سازی پایدار: این امر با توجه به شناسایی ۲۸ ظرفیت نهادی و ساختاری می‌تواند زیربنای مرجعیت علمی را تقویت کند. توجه ویژه به ظرفیت‌سازی منابع انسانی، توانمندسازی پژوهشگران، و طراحی سازوکارهای انگیزشی برای نخبگان از اهمیت راهبردی برخوردار است. ارتقای تعامل و هم‌افزایی میان نهادهای دولتی، دانشگاهی و صنعتی و ایجاد بسترهای مشارکت مؤثر میان تصمیم‌گیران اصلی زیست‌بوم علم و فناوری ضروری است.

۲. تدوین راهبردهای اجرایی: با توجه به شناسایی ۴۱ راهبرد اجرایی سیاست‌گذاران باید برنامه‌های آموزشی و پژوهشی میان‌رشته‌ای را تقویت کنند و نیز گسترش تعاملات بین‌المللی و حضور مؤثر در شبکه‌های علمی جهانی که از الزام‌های اساسی دستیابی به مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی به شمار می‌آید را سرلوحه قرار دهند.

۳. رفع موانع ساختاری و فرهنگی: با شناسایی ۱۹ مانع در پژوهش سیاست‌گذاران باید با اصلاح قوانین انتقال فناوری، تقویت آزادی دانشگاهی و ایجاد سازوکارهای حمایتی برای نخبگان موانع احصا شده را کاهش دهند.

۴. استقرار نظام ارزیابی پویا و داده‌محور: با توجه به شناسایی ۵۳ شاخص ارزیابی در پژوهش بهره‌گیری از نظام‌های ارزیابی دقیق، پویا و داده‌محور برای ارزیابی میزان اثربخشی سیاست‌های اتخاذ شده ضروری است. شاخص‌های ارزیابی علمی علاوه بر پایش پیشرفت اهداف نقش مهمی در ارائه بازخورد به سیاست‌گذاران دارند و زمینه اصلاح مستمر سیاست‌ها و ارتقای کیفیت حکمرانی علمی را فراهم می‌کنند.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تمرکز بر منابع فارسی‌زبان و بازه زمانی مشخص اشاره کرد. پژوهش‌های آتی می‌توانند با بهره‌گیری از منابع بین‌المللی و مطالعه موردی دانشگاه‌های موفق جهان به تکمیل، اعتبارسنجی و بومی‌سازی بیشتر این الگو کمک کنند. در پایان می‌توان گفت که مرجعیت علمی نه فقط ابزاری راهبردی برای تحقق توسعه پایدار و ارتقای قدرت نرم کشور است، بلکه بستری حیاتی برای پیشبرد آرمان تمدن نوین اسلامی-ایرانی محسوب می‌شود. تحقق این هدف بلندمدت مستلزم سیاست‌گذاری یکپارچه، تصمیم‌گیری شفاف، و بهره‌گیری حداکثری از ظرفیت‌های ملی و فراملی در سطوح مختلف حکمرانی علمی است.

منابع

- Saeed. (2010). "The role of scientific authority and foresight in the development of fourth-generation universities in order to provide a model (case study: Mazandaran Universities of Medical Sciences)". *Teb va Tazkiyeh*, 29(2), pp. 76-87. {In Persian}.
- Farazkish, Mahdieh, Azadi Ahmadabadi, Ghasem and Abdi, Sajideh. (2022). "Providing a conceptual model of "scientific authority" based on the thoughts and words of the Supreme Leader". *Strategic Management Thought*, 16(3), pp. 1-28. doi: 10.30497/smt.2023.243030.3382. {In Persian}.
- Fayyaz, Irandokht, Afshar Kohan Zahra. (2011). "The role and position of the educational system in the process of the country's authority". *The First National Conference on Education in Iran* 1404, Tehran, Institute for Policy Research on Science, Technology and Industry. 14(1), pp. 58-81. doi: 10.22034/popsoci.2023.347119.1205. {In Persian}.
- Ghavamabadi, Mohammad Gholam, Mortazavi Nejad, Seyed Mehdi, Norouzi, Somayeh, Javadi, Mojtaba, Nani, Saeed, and Abdolhosseinzadeh, Mohammad. (2015). "The model of scientific authority in the Islamic Republic of Iran based on the statements of the Supreme Leader". *Basij Strategic Studies*, 18(68), pp. 5-30. {In Persian}.
- Goodarzi, Gholamreza, and Rudy, K. (2011). "Explaining scientific authority for the country's scientific institutions with a fundamental conceptualization theory approach". *Science and Technology Policy*, 4(2), pp. 75-89. {In Persian}.
- Hafezi, Reza, Mirzarsoli, Fereshteh and Aminlou, Mitra. (2022). "Characteristics and Challenges of Scientific Authority in Iran from the Perspective of Leaders". *Science and Technology Policy*, 15(3), pp. 29-40. doi: 10.22034/jstp.2022.13956. {In Persian}.
- Alizadeh, Parisa and Kowsari, Sahar. (2010). "Providing strategic options for achieving Iran's scientific and technological authority based on the integral framework of futures". *Rahyaft*, 33(1), pp. 19-40. doi: 10.22034/rahyaft.2024.11495.1460. {In Persian}.
- Azadi Ahmadabadi, Qasem. (2021). "Extraction and prioritization of strategies for achieving scientific authority in Iran with an interpretive structural modeling approach". *Strategic Studies of Public Policy* (Strategic Studies of Globalization), 11(41), pp. 240-265.
- Bagheri Moghadam, Naser, Azadi Ahmadabadi, Ghasem and Khorasani, Mohsen. (2018). "Presenting a Conceptual Model for Realizing Scientific Authority in the Field of Higher Education in the Country". *Rahyaft*, 32(4), pp. 53-64. doi: 10.22034/rahyaft.2023.11451. {In Persian}.
- Bagheri, Pejman, Avand, Abolghasem, Koohpayeh, Amin, Homayounfar, Reza, Farjam, Mojtaba, and Avand, Fatemeh. (2017). "Some points about scientific authority with a view to the role of students in its realization and the existing obstacles". *Sabzevar University of Medical Sciences*, 24(1), pp. 51-53. {In Persian}.
- Bakhtiari, Hossein, Jafari Tuye, Jafar, Molla Sadeqhi, Mohammad Bagher, and Abbasi, Hossein. (2017). "Designing an interpretive structural model of the components affecting the scientific authority of the university studied: Imam Sadeq University" (peace be upon him). *Strategic Management Thought* (Management Thought), 15(2 (30th issue), pp. 45-84. doi: 10.30497/smt.2022.241980. {In Persian}.
- Beikzadeh Daronkolai, Somayeh, Yousefi Saeedabadi, Reza, and Safarian Hamedani,

- Haghdoost Ali Akbar, Nouri Hekmat Somayeh, Dehnavieh Reza, Poursheikh Ali Atosa. (2019). "A practical look at the concept of scientific authority". *Journal of Culture and Health Promotion*, 3(1), pp. 16-23. {In Persian}.
- Haji Ahmadi, Maryam. (2019). "Scientific Authority, Book One: Concepts, Vocabularies and Definitions". *National Center for Strategic Research on Medical Education*, Tehran. {In Persian}.
- Hassanzadeh, Mohammad. (2023). "Multi-layered Model of Scientific Authority". *Information Management Sciences and Techniques*, 9(2), pp. 443-451. doi: 10.22091/stim.2023.2521. {In Persian}.
- Hosseini Moghadam, Mohammad, Bashiri, Hassan, Heydarzadeh, Abtin, Khoshrang, Hossein, and Dadgaran, Ideh. (2019). "Presenting a proposed model for future planning of scientific authority with emphasis on the case study of Guilan University of Medical Sciences". *Iranian Future Studies*, 4(1), pp. 171-205. doi: 10.30479/jfs.2019.10603.1053. {In Persian}.
- <https://nrisp.ac.ir/> 2023, Full Report on Scientific Authority, National Institute for Science Policy Research.
- Koushazadeh, Fatemeh, Akbari, Ahmad, Moghaleh, Ali, Jabbari Noghabi, Mehdi, and Koushazadeh, Ali. (2019). "Identifying, classifying, and prioritizing factors affecting the academic authority of a university". *Research in Educational Systems*, pp. 13(47), 133-152. {In Persian}.
- Koushazadeh, Fatemeh, Akbari, Ahmad, Moghaleh, Ali, Koushazadeh, Ali, and Jabbari, Mehdi. (2019). "Designing a model of academic authority of a university; identifying dimensions and pillars (case study: Imam Reza International University)". *Management in Islamic University*, 9(1(19)), pp. 107-122. {In Persian}.
- Latifi, Meysam, Tahmasebi Blokabad, Reza, Javadi, Mojtaba, and Mirzaei Havshki, Mohammad Hasan. (2018). "Extraction and prioritization of strategies for achieving scientific authority in the Republic of Iran using the method of performance-importance analysis (IPA)". *Rahfard*, 27(86), pp. 5-29. {In Persian}.
- Mahmoudi Topkanloo, Hassan. (2013). "Scientific authority in the light of the development of academic freedom: A study of the views of faculty members". *Rahfaad*, 33(1), pp. 41-54. doi: 10.22034/rahyaft.2023.11450.1447. {In Persian}.
- Mahmoudi, Mohammad Kazem, Salehi, Mohammad and Taghvaei Yazdi, Maryam. (2010). "The effect of knowledge-based leadership on scientific authority in order to provide a model in large medical universities in region 1". *Medicine and Purification*, 29(1), pp. 12-23. {In Persian}.
- Moghaddisi, Hamid. (2021). "Towards scientific authority by creating a national innovation system (review)". *Culture and Health Promotion*, 5(4), pp. 434-441. {In Persian}.
- Oftadeh, Morteza, Sadri khah, Amir reza. (2023). "Why is it important to support and protect scientific elites from the perspective of the Supreme Leader in the direction of scientific authority: a research based on content analysis". *Rahyaft*, 33(1), pp. 3-18. doi: 10.22034/rahyaft.2024.11506.1464. {In Persian}.
- Rezaei Mohammad Mehdi, Falsafi Peyman. (2019). "The role and position of interdisciplinary sciences in the scientific authority of the science, technology and health innovation system 2019". *Journal of Culture and Health Promotion*, 3 (1), pp. 80-85. {In Persian}.
- Rezaian, Ali (2024). *The National Seminar on the Comprehensive Map of Islamic Management (NAJMA)*, Imam Hossein Comprehensive University, {In Persian}.

- Safdari Ranjbar, Mustafa. (2013). "Policy Programs to Support Scientific and Technological Authority". *Strategic Studies in Public Policy*, 13(47), pp. 180-203. doi: 10.22034/sspp.2023.1987846.3374. {In Persian}.
- Sandelowski, Margarete. and Barroso, Julie. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. New York: Springer.
- Seyed Javadeyn, Seyed Reza, Hassangholipour, Tahmours, Rahnavard, Farjaleh and Tab, Mohammad. (2012). "Conceptualization of Scientific Authority in the Higher Education System". *Research in Educational Systems*, 6(16), pp. 1-27. {In Persian}.
- Sohrabi, Babak; Azami, Amir; Yazdani, Hamidreza. (2011). "Pathology of Research in Islamic Management with a Meta-Synthesis Approach". *Perspectives on Public Management*, 6, pp. 9-2. {In Persian}.
- Taban, Mohammad, Yasini, Ali, Shiri, Ardeshir and Mohammadi, Esfandiar. (2016a). "Designing and explaining the model of scientific authority in Iranian higher education based on the biographies of the country's intellectuals with a content analysis approach". *Quarterly Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 3(6), pp. 20-40. {In Persian}.
- Taban, Mohammad; Seyed Javadin, Seyed Reza, Pour Ashraf, Yasanollah, Yasini, Ali and Wiese, Sayed Mehdi. (2016b). "Identifying the components of scientific authority in Iranian higher education with a data-based approach". *Journal of Epistemological Studies at the Islamic University*, 67. {In Persian}.
- Taherinia, Ali Baqer and Namdari Pejman, Mehdi. (2010). "Realizing scientific authority in the context of the N-O generation of universities". *Rahyaft*, 32(3), pp. 91-100. doi: 10.22034/rahyaft.2023.11413.1434. {In Persian}.
- Vatheghi-Badi, Mohammad, Javanali Azar, Morteza and Khandan, Ali Asghar. (2021). "Identifying and prioritizing obstacles to achieving scientific authority in the field of humanities (case study of Imam Sadeq University)". *Strategic Management Thought*, 15(1), pp. 29-72. doi: 10.30497/smt.2021.239314.3117. {In Persian}.



A Systematic Review of the Scientific Authority Realization Model Using Meta-Synthesis Method

Mostafa Mardanian¹

Ali Taheri²

Mohsen Miri³

Abstract

The present study aimed to design a conceptual model for realizing scientific authority in Iran, using the method of metasynthesis and systematic review. The main question of the research is: "What is the model for realizing scientific authority and what components play a role in its formation?" In this regard, first 139 relevant Persian-language studies were identified and collected, and among them, 38 studies that had greater theoretical coherence and content relevance were analyzed in depth. The findings indicate that scientific authority is a multidimensional concept whose realization requires the simultaneous understanding and explanation of various components. Accordingly, eight categories including goals, dimensions, strategies, conditions and capacities, obstacles, consequences, evaluation indicators, and conceptual models were extracted and classified. In total, 7 macro-goals, 6 main dimensions, 28 institutional and structural capacities, 41 strategies, 19 barriers, 11 outcomes, and 53 evaluation indicators were identified as key components of scientific authority. The innovation of this research is in providing a comprehensive definition of scientific authority and developing a hybrid model based on qualitative analysis of previous research; a model that, by utilizing closed-loop logic, provides the possibility of feedback, modification, and continuous improvement of science and technology policies. The findings of this research can be used as a basis for promoting scientific governance and guiding policymaking in line with the realization of the strategic goals of the country's science and technology development.

Keywords: Scientific Authority, Realization of Scientific Authority, Science Policymaking, Meta-Synthesis Method

1. Ph.D. Candidate, Faculty of management, Imam Hussein University, Tehran, Iran. Em.mardanian@gmail.com

2. Associate Professor, Faculty of management, Imam Hussein University, Tehran, Iran

3. Associate Professor, Faculty of management, Imam Hussein University, Tehran, Iran.

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

پدیدآورندگان	مصطفی مردانیان	علی طاهری	محسن میری
نقش	نویسنده	نویسنده	نویسنده
نگارش متن	نگارش متن اصلی	-	-
ویرایش متن و ...	-	ویرایش متن	ویرایش متن
طراحی / مفهوم پردازی	-	-	-
گردآوری داده	پیاده سازی متن	-	-
تحلیل / تفسیر داده	-	-	-
سایر نقش ها	-	-	-

ب) اعلام تعارض منافع

مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه ای، اندیشه ای یا باورمندانه، و غیره.

چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافی داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:

مثال: نویسنده الف هیچ گونه تعارض منافی ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گزینش دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهام دارند.

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می باشند که ممکن است به طور نا عادلانه ای بر تصمیم گیری آن ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله ساز می شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پژوهانه، گزینش آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری یا غیررسمی، اشتغال،

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می رساند نویسندگان مقاله هیچ گونه تعارض منافی ندارد.

نویسنده مسئول: مصطفی مردانیان

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۱/۳۱

شیوه‌نامه نگارش مقالات در نشریه سیاست‌نامه علم و فناوری

فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری پذیرای مقالات تحقیقی پژوهشگران و صاحب‌نظران است. مقالات باید به زبان فارسی و در موضوعات مرتبط با سیاست‌گذاری فصلنامه باشد. رعایت دقیق نکات زیر در تدوین مقاله از شرایط پذیرش مقالات برای داوری است.

اصول کلی

۱. مقاله ارسالی نباید در نشریات فارسی یا انگلیسی زبان داخل و خارج کشور منتشر شده باشد.
۲. مقاله نباید هم‌زمان به سایر نشریات ارسال شده باشد.
۳. مقاله حداقل در ۱۵ صفحه و حداکثر در ۲۵ صفحه در نرم‌افزار مایکروسافت Word 2010 حروف چینی شود.
۴. حاشیه صفحات از بالا ۳ سانتی‌متر و از پایین و چپ و راست ۲/۵ سانتی‌متر تنظیم شود.
۵. متن مقاله به صورت تک ستونی تنظیم شود.
۶. فاصله بین خطوط یک سانتی‌متر (Single) باشد.

ترتیب قسمت‌ها

- صفحه اول شامل عنوان کامل فارسی، چکیده فارسی و واژگان کلیدی.
- صفحه دوم به بعد شامل مقدمه، مبانی نظری، روش‌شناسی، تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق، نتیجه‌گیری و فهرست منابع.
- ترجمه انگلیسی عنوان، چکیده انگلیسی و واژگان کلیدی در انتهای مقاله، بعد از فهرست منابع، آورده شود.
- لطفاً در صفحه اول زیر عنوان مقاله، نام نویسندگان و مشخصات آن‌ها نوشته نشود. نام‌های کامل نویسندگان، به ترتیب، در فایل تعهدنامه نوشته و ارسال شود.
- لطفاً نام نویسنده مسئول (ارسال‌کننده مقاله از طریق سامانه) را با علامت * مشخص کنید. از ذکر عناوینی نظیر دکتر، مهندس و ... در ابتدای نام افراد خودداری کنید.
- فایل تعهد را می‌توانید از طریق وب‌سایت نشریه دانلود نمایید.

اصول نگارش مقاله

نوع و اندازه قلم در قسمت‌های مختلف مقاله طبق جدول زیر تهیه شود:

عنوان	قلم (فونت)	اندازه	سبک
عنوان فارسی	BTitr	۱۶	Bold
عنوان انگلیسی	Time New Roman	۱۴	Bold

عنوان	قلم (فونت)	اندازه	سبک
عناوین اصلی (چکیده، مقدمه، مبانی نظری، روش‌شناسی تحقیق، تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق، نتیجه‌گیری و منابع)	BLotus	۱۴	Bold
عناوین فرعی	BLotus	۱۳	Bold

عنوان	قلم (فونت)	اندازه	سبک
عناوین فرعی فرعی	BLotus	۱۲	Bold
متن مقاله و چکیده فارسی	IRLotus	۱۲	Normal
کلمات انگلیسی به‌کاررفته در متن مقاله	Time New Roman	۱۰	Normal
عنوان جدول و شکل‌ها، زیرنویس جدول‌ها	IRLotus	۱۰	Bold
متن جدول‌ها	IRLotus	۱۱	Normal
چکیده انگلیسی	Time New Roman	۱۱	Normal
زیرنویس فارسی	IRLotus	۹	Normal
زیرنویس لاتین	Times New Roman	۸	Normal
منابع فارسی	IRLotus	۱۰	Normal
منابع لاتین	Times New Roman	۱۰	Normal

• عنوان

عنوان مقاله باید کوتاه و برگرفته از محتوای مقاله باشد و بیشتر از ۱۱ کلمه نباشد و در آن از کلمات اختصاری استفاده نشود.

• چکیده فارسی و انگلیسی

چکیده باید شامل اطلاعات کوتاه و دقیق و بیانگر موضوع تحقیق، اهداف، روش و نتایج مطالعه باشد. در متن چکیده از ذکر مقدمات و کلیات خودداری شود و به موضوعات اصلی پرداخته شود. طول چکیده در مقاله کمتر از ۸۱ کلمه و بیشتر از ۲۱۱ کلمه نباشد. چکیده باید مستقل و در یک پاراگراف باشد. از اشاره به منابع در چکیده خودداری شود. چکیده انگلیسی باید برگردان دقیق چکیده فارسی باشد.

• شماره‌گذاری عناوین

عناوین اصلی و فرعی مقاله، جز چکیده و مقدمه و نتیجه‌گیری، باید شماره‌گذاری شوند و ابتدا شماره عنوان اصلی و سپس شماره عناوین فرعی و فرعی‌تر آورده شود (مثال: ۲.۳. استراتژی ایران).

• واژگان کلید

پس از چکیده، سه تا پنج کلمه مهم و پربسامد مقاله برای واژگان کلیدی نوشته شود. بهتر است از واژه‌هایی انتخاب شود که در عنوان مقاله نیامده باشند. واژه‌ها با ویگول (،) از هم جدا شوند.

• مقدمه و مبانی نظری

مقدمه باید شامل بیان مسئله، اهمیت و ضرورت انجام، سؤال‌ها و فرضیه‌ها باشد و در آن به پیشینه پژوهش‌های مرتبط ارجاع داده شود. در بخش پایانی نیز هدف از انجام پژوهش به وضوح ذکر گردد.

• روش انجام پژوهش

در این بخش، نحوه اجرای پژوهش شامل نوع و روش تحقیق، روش‌های ارزیابی، جامعه آماری، طرح آماری و نحوه تجزیه آماری داده‌ها توضیح داده شود. مطالب مندرج در این بخش در چند پاراگراف و بدون تیتربندی تنظیم شود.

• یافته‌ها

نتایج حاصل از پژوهش را می‌توان به صورت جدول و شکل ارائه کرد و فقط تحلیل نتایج را در متن آورد. اطلاعات جدول‌ها و شکل‌ها باید طوری باشد که خواننده، بدون مراجعه به متن، بتواند به اطلاعات کافی برای درک جدول دست یابد. چنانچه در هر قسمت از مقاله به جدول و یا شکلی اشاره شده است، بلافاصله و در انتهای همان پاراگراف، جدول یا شکل مربوطه درج شود.

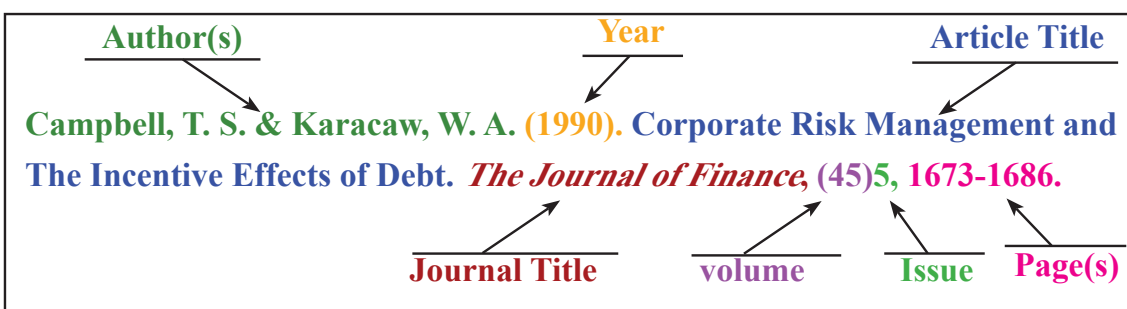
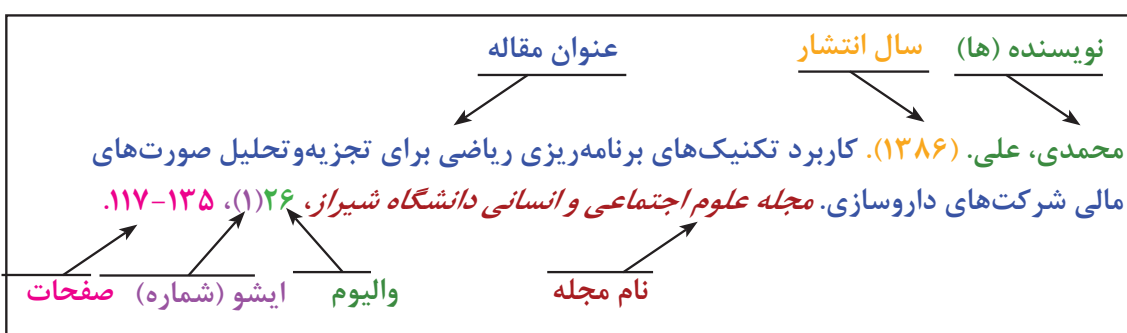
• شکل و نمودار

عنوان شکل و نمودار، بعد از ذکر کلمه «شکل» یا «نمودار»، شماره آن‌ها و دونقطه شروع می‌شود. (شکل ۳:) عنوان‌ها باید در زیر شکل یا نمودارها و وسط چین باشند.

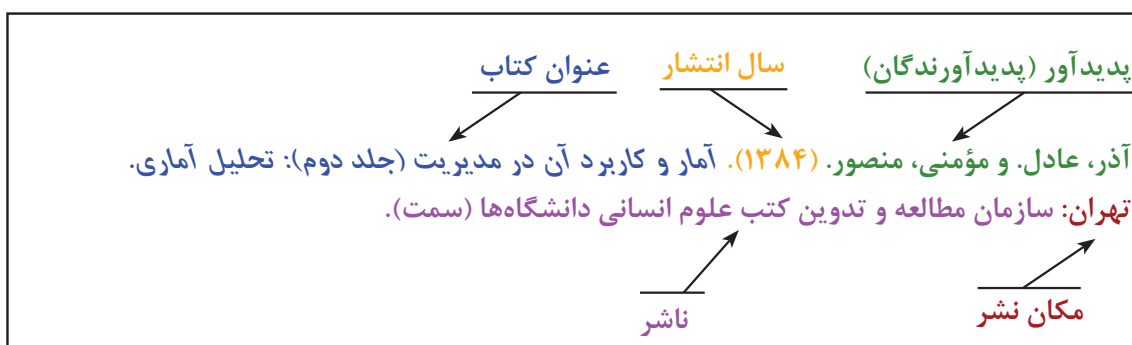
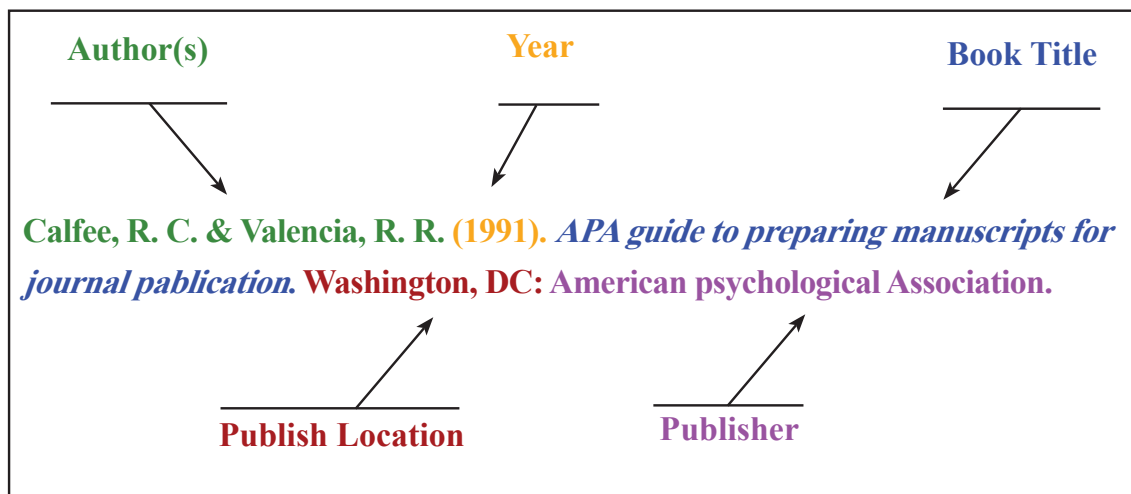
شکل و نمودارها، در داخل متن و در جایی که به آن‌ها ارجاع داده شده درج گردند و در متن مقاله باید به همه آن‌ها ارجاع داده شود.

ذکر واحد کمیت‌ها در شکل و نمودارها الزامی است و تمامی مطالب و اطلاعات آن‌ها باید به فارسی نوشته شود.

نمودارها و شکل‌ها می‌توانند رنگی و یا سیاه و سفید ارسال شوند، اما رنگ‌ها و جزئیات آن‌ها باید در چاپ سیاه و سفید قابل تشخیص باشد.



بعد از هر شکل و نمودار یک سطر خالی قرار دهید.



• جدول

- در تنظیم جداول نباید از خطوط افقی و عمودی استفاده کرد، مگر در بالا و پایین سطر اول جدول و پایین آخرین سطر آن.
- عنوان جدول در بالای آن قرار می‌گیرد و با کلمه جدول، شماره آن و دونقطه شروع می‌شود.
- تمامی مطالب و اطلاعات جدول باید به فارسی نوشته شود. برای بیان توضیحات اضافی در مورد هر جدول، می‌توان به ترتیب از علائم اختصاری در متن جدول استفاده کرد و با نشان دادن آن‌ها در زیر جدول و نوشتن توضیح، اطلاعات لازم را در اختیار خواننده قرار داد.

• جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

آوردن بخش جمع‌بندی و نتیجه‌گیری پس از متن اصلی مقاله الزامی است. نتیجه‌گیری کلی از مقاله در حد یک تا دو پاراگراف باشد. این بخش مستقل است و باید بدون مراجعه به سایر بخش‌های مقاله گویای مهم‌ترین یافته‌ها باشد.

• منابع

برای ارجاع به منابع از استاندارد APA و سیستم ارجاع‌دهی هاروارد تبعیت کنید.

مثال:

ارجاع به مقالات:

ارجاع به کتاب‌ها:

ارجاع به پایان‌نامه و رساله:

نام خانوادگی نویسنده، نام نویسنده. (سال). عنوان به صورت ایرانیک. (مقطع کارشناسی ارشد یا دکتری). نام دانشگاه، نام کشور.

مثال:

احمدی مقدم، ابراهیم. (۱۳۸۶). استراتژی نیروی مقاومت بسیج در جنگ آینده. (دکتری). دانشگاه عالی دفاع ملی، ایران.