



توسعه بانکداری اجتماعی: شبکه‌های بانکداری عامل و هوشمندسازی استقرار شعب سیار

علی ابدالی^۱

چکیده

دسترسی به خدمات مالی یکی از چالش‌های اساسی در مناطق کمتر توسعه یافته است. این دسترسی برای توانمندسازی افراد از طریق سرمایه‌گذاری برای آینده خود، راه‌اندازی یک کسب‌وکار یا پس‌انداز بسیار مهم است و عدم دسترسی به این خدمات موانعی برای خلق شغل، رشد اقتصادی و توسعه ایجاد می‌کند. در چشم‌انداز در حال تحول سریع خدمات مالی، شبکه‌های بانکداری عامل به عنوان یک سنگ بنای راهبردی برای بانک‌ها ظاهر شده است که هدف آنها گسترش دامنه دسترسی به فراتر از شعب است.

توسعه شبکه‌های بانکی عامل می‌تواند اقتصادهای محلی را با ارائه دسترسی به خدمات مالی برای افراد، کارآفرینان و کسب‌وکارها بهبود بخشد و نه تنها به بهبود معیشت افراد ساکن در این مناطق بلکه به رشد اقتصادی بیشتر کمک کند. شبکه‌های بانکی عامل به عنوان یک ابزار راهبردی با ارتقاء شمول مالی، تحرک بخشی اقتصادهای محلی، تسهیل در دسترسی به تأمین مالی و اشتغال‌زایی می‌توانند به طور مؤثری شکاف دسترسی به خدمات مالی را کاهش داده و زمینه رشد اقتصادی را فراهم آورند. این مقاله با بهره‌گیری از مدل توسعه شبکه‌های بانکی عامل، به ارائه مدل بانکداری اجتماعی در بانک سینا می‌پردازد که هدف اصلی آن افزایش دسترسی مالی از طریق راه‌حل‌های نوآورانه مانند شبکه بانکداری عامل، استقرار شعب سیار و الگوریتم‌های هوشمند متناسب با نیازهای مناطق محروم است.

واژه‌های کلیدی: شبکه‌های بانکی عامل، شمول مالی، بانکداری اجتماعی هوشمند

طبقه‌بندی JEL: G21، G23، F63، R51، O16

^۱ دکتری مدیریت دولتی، مدیرعامل بانک سینا، office.publicwork@gmail.com

۱ مقدمه: بانکداری اجتماعی از طریق شبکه‌های عامل بانکی در مناطق محروم

دسترسی به خدمات مالی یکی از چالش‌های اساسی در مناطق کمتر توسعه یافته است. این دسترسی برای توانمندسازی افراد از طریق سرمایه‌گذاری برای آینده خود، راه‌اندازی یک کسب‌وکار یا پس‌انداز برای تحصیل بسیار مهم است و عدم دسترسی به این خدمات موانعی برای خلق شغل، رشد اقتصادی و توسعه ایجاد می‌کند (الانی^۱ و همکاران، ۲۰۲۴). طبق گزارش بانک جهانی (۲۰۲۲) تقریباً ۱/۷ میلیارد بزرگسال در سراسر جهان بدون بانک باقی می‌مانند که اکثریت آنها در کشورهای در حال توسعه ساکن هستند. طبق گزارش فیندکس^۲ (۲۰۲۱)، زنان در اکثر کشورهای در حال توسعه اکثریت بزرگسال فاقد حساب بانکی را تشکیل می‌دهند. همچنین گزارش می‌دهد که ۲۲ درصد از بزرگسالانی که در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند از دسترسی به خدمات مالی محروم هستند؛ چون مؤسسات مالی بسیار دور هستند و دسترسی به آنها نیازمند پیمایش مسافت طولانی است. شمول مالی برای تقویت ثبات و انعطاف‌پذیری اقتصادی بسیار مهم است چراکه به افراد امکان می‌دهد در فعالیت‌های اقتصادی که به توسعه جامعه کمک می‌کنند، مشارکت داشته باشند. (دمیرگچ‌کنت و همکاران^۳، ۲۰۱۸). سیستم‌های بانکداری سنتی اغلب این مناطق را نادیده می‌گیرند و عمدتاً به دلیل چالش‌ها و هزینه‌های بالای تأسیس شعب در مناطق کمتر توسعه یافته تمایلی به توسعه شعب در این مناطق ندارند. از طرف دیگر افرادی که در این مناطق زندگی می‌کنند، هنگام تلاش برای استفاده از راه‌حل‌های بانکداری مدرن با چالش‌های متعددی مواجه هستند. پوشش ناکافی شبکه‌های تلفن همراه و اینترنت، سواد مالی ناکافی برای استفاده مؤثر از خدمات بانکداری آنلاین، بی‌اعتمادی به پلتفرم‌های بانکداری تلفن همراه به دلیل نگرانی‌های ناشی از سرقت، کلاهبرداری و امنیت اطلاعات، هزینه‌های ناشی از تراکنش‌ها، مصرف داده و دسترسی به ابزارهای هوشمند و نیز نگرش فرهنگی نسبت به دریافت خدمات بانکی از طریق فناوری‌های جدید از جمله مهم‌ترین عواملی هستند که پذیرش استفاده از فناوری‌های نوین و ابزارهای هوشمند بانکداری نوین در مناطق کمتر توسعه یافته را با چالش مواجه کرده و کارایی استفاده از این ابزارها را به شدت محدود می‌کند.

بافت فرهنگی مناطق کمتر توسعه یافته نقش مهمی در شکل‌گیری نگرش افراد نسبت به بانک‌ها و مؤسسات بانکی ایفا می‌کند. بسیاری از افراد در این مناطق ممکن است به دلیل تجربیات گذشته در مورد شیوه‌های وام‌دهی استثماری یا عدم درک محصولات مالی، نسبت به بانک‌ها بی‌اعتماد باشند (کومار و ستی^۴، ۲۰۲۰). برای غلبه بر این موانع، لازم است نظام بانکی بانکداری اجتماعی را با رویکردهای تلفیقی مدرن و سنتی توسعه داده و گسترش فراگیری مالی و مشارکت جامعه به ویژه در مناطق کم‌برخوردار را در اولویت قرار دهد. در این راستا، نیاز به راه‌حل‌های مالی نوآورانه برای مناطق کمتر توسعه یافته بیش از هر زمان دیگری ضروری است.

¹ Alani

² Findex Database 2021

³ Demirgüç-Kunt et al

⁴ Kumar, A., & Sethi, S.

این مقاله مدلی را برای بانکداری اجتماعی پیشنهاد می‌کند که هدف اصلی آن افزایش دسترسی مالی از طریق راه‌حل‌های نوآورانه مانند شبکه بانکداری عامل^۱، استقرار شعب سیار و الگوریتم‌های هوشمند متناسب با نیازهای مناطق محروم است. به این ترتیب، این مدل از یک سو به بانک‌ها کمک می‌کند ضمن جذب مشتریان جدیدی که قبلاً از دسترس خارج بوده‌اند، بدون سرمایه‌گذاری هنگفت در تأسیس شعب فیزیکی و تأمین زیرساخت‌ها و هزینه‌های نیروی انسانی ارائه خدمات بانکداری را گسترش دهند؛ از سوی دیگر، افراد می‌توانند تراکنش‌های بانکی را از طریق کارگزاران محلی^۲ انجام دهند، بدون اینکه نیاز به طی مسافت‌های طولانی برای دسترسی به شعب فیزیکی بانک‌ها باشد.

۲ پیشینه تحقیق: فراگیری مالی و نمونه‌های موفق شبکه‌های بانکداری عامل

طبق تعریف بانک جهانی شمول مالی به معنای دسترسی افراد و کسب‌وکارها به محصولات و خدمات مناسب مالی که نیازهای آن‌ها شامل تراکنش، پرداخت، پس‌انداز، اعتبار و بیمه را به شکل پایدار تأمین کند، است. همچنین این نهاد بین‌المللی شمول مالی را یک توانمندساز کلیدی برای کاهش فقر و افزایش کامیابی و موفقیت معرفی می‌کند. در یک تعریف جامع و دقیق‌تر می‌توان مدعی شد، شمول مالی به دسترسی و استفاده فعالانه از محصولات و خدمات مالی در چارچوب یک سیستم مالی رسمی توسط همه گروه‌های جامعه اشاره دارد. این مفهوم گستره وسیعی از خدمات مالی از جمله پرداخت‌ها، حساب‌های سپرده، اعتبارات، بیمه، صندوق‌های بازنشستگی و بازارهای اوراق بهادار را شامل می‌شود.

از یک منظر دیگر، شمول مالی عبارت است از دسترسی به خدمات مالی برای همه افراد به‌ویژه اقشار فقیر و محرم جامعه. شمول مالی همچنین می‌تواند به‌عنوان ارائه خدمات بانکی با هزینه مقرون‌به‌صرفه برای بخش‌های وسیعی از گروه‌های محروم و کم‌درآمد تعریف شود. این تعاریف یک ویژگی مشترک دارند و آن این است که تأکید می‌کنند هریک از اعضای جامعه باید به خدمات مالی رسمی دسترسی داشته باشند. درواقع هدف شمول مالی این است که جمعیت محرم جامعه وارد بخش مالی رسمی شده تا بتوانند به محصولات و خدمات موردنیاز دسترسی داشته باشند (اوزیلی^۳، ۲۰۲۰).

بانک جهانی در مورد شمول مالی مردم دنیا در سال ۲۰۲۱ تخمین زده است تنها ۷۶ درصد از بزرگسالان در یک بانک یا موسسه رسمی مانند سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات اعتباری، مؤسسات ارائه‌دهنده خدمات مالی خرد یا سرویس‌دهندگان پرداخت‌های موبایلی، حساب دارند. در سطح دنیا داشتن حساب طی دوره ده‌ساله ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ حدود ۵۰ درصد افزایش داشته و از ۵۱ درصد به ۷۶ درصد بزرگسالان رسیده است. از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ داشتن حساب در کشورهای درحال توسعه به‌طور متوسط ۸ واحد درصد افزایش داشته و از ۶۳ درصد بزرگسالان به ۷۱ درصد رسیده است. از نظر گستره جغرافیایی بیشتر این بهبودها در چین و هند رخ داده است (فیندکس، ۲۰۲۱).

¹ Agent Banking Networks

² Local agent

³ Ozili

مطابق آمارها و اطلاعات منتشره در بانک جهانی، در ایران درصد افراد بزرگسالی که دارای حساب بانکی بوده‌اند از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ افزایشی و از ۷۳/۷ درصد به ۹۰ درصد رسیده است. همچنین طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ در ایران تعداد افراد بزرگسالی که از مؤسسات مالی رسمی وام دریافت کرده‌اند از ۳۰/۷ درصد به ۲۵/۱ درصد یعنی ۵/۶ واحد درصد کاهش یافته است.^۱

نمونه‌های موفق متعددی در مدل‌های توسعه دسترسی به خدمات بانکی وجود داشته که اثربخشی خود را در فراگیری مالی و ارائه خدمات ضروری به ویژه در مناطق محروم نشان داده است. در ادامه به نمونه‌های موفق مدل‌های نوآورانه در توسعه دسترسی به تأمین مالی و سایر خدمات بانکداری اشاره می‌شود.

۱.۲ شبکه بانکداری عامل در نیجریه

بانکداری عاملی در نیجریه در اواسط دهه ۲۰۰۰ شروع به شکل‌گیری کرد و پس از آن که بانک مرکزی نیجریه^۲ دستورالعمل‌هایی را برای عملیات و مدیریت شبکه‌های بانکداری عامل در سال ۲۰۱۳ منتشر کرد، تحولات مهمی رخ داد. هدف از این ابتکار افزایش شمول مالی از طریق اجازه دادن به بانک‌ها و مؤسسات مالی برای استفاده از عوامل شخص ثالث برای ارائه خدمات اساسی بانکی، به ویژه در مناطق محروم بود (ایادی و همکاران، ۲۰۲۳). در نیجریه بیش از ۴۲ میلیون بزرگسال در مناطق روستایی زندگی می‌کنند که فاقد خدمات اولیه بانکی هستند. از سال ۲۰۱۲ بانک تأمین مالی خرد لاپو^۴ پروژه تأمین مالی خرد برای کمک به اجرای برنامه توسعه پنج ساله خود فراهم نمود. هدف دیگر این پروژه دستیابی ۵ میلیون خانوار کم‌درآمد، زنان و همچنین شرکت‌های خرد و کوچک تا پایان سال ۲۰۱۷ و گسترش پوشش خدمات خود به ۲ تا ۳ ایالت دیگر بود. لاپو جوایز متعددی را دریافت کرده است، از جمله جایزه نوآوری برای فقرا از گروه مشاوره برای کمک به فقرا (۲۰۰۲)، جایزه تعالی مالی خرد از بنیاد گرامین (۲۰۰۶) و مدیرعامل آن شخصاً در مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۱۰ با دریافت جایزه «کارآفرین اجتماعی برجسته در آفریقا» ممتاز شناخته شد. این بانک با مشارکت شرکت بین‌المللی مالی^۵ یک شبکه بانکی عامل را با هدف گسترش ارائه خدمات بانکی به طور آزمایشی در سال ۲۰۱۷ با تمرکز بر عملیات واریز و برداشت راه‌اندازی کرد. کارگزاران معمولاً خرده‌فروشان بودند که در بطن جامعه به کسب‌وکار می‌پرداختند. تا سال ۲۰۱۹ تلاش‌های قابل توجهی برای تقویت شبکه‌های عامل از طریق طرح‌هایی مانند پروژه تسهیل شبکه عامل مشترک^۶ انجام شد که هدف آن افزایش تعداد کارگزاران در سراسر کشور بود.

^۱ <https://www.worldbank.org/en/publication/globalindex/Data>

^۲ CBN

^۳ Ayadi

^۴ LAPO

^۵ International Financial Corporation (IFC)

^۶ SANEF (Shared Agent Network Expansion Facility): یک پروژه است که توسط بانک مرکزی نیجریه و بانک‌های تجاری برای تسریع در شمول مالی در نیجریه تأسیس شده است. این نهاد در سال ۲۰۱۹ تأسیس شده و هدف آن گسترش خدمات مالی از طریق شبکه‌ای از نمایندگان است.

تحولات سال ۲۰۲۰ و همه‌گیری کووید-۱۹ تغییر به سمت راه‌حل‌های بانکداری دیجیتال و از راه دور را تسریع کرد و منجر به گسترش استفاده از شبکه بانکداری عامل شد. مؤسسات مالی مقرون به صرفه بودن استفاده از کارگزاران را با نگهداری شعب فیزیکی تشخیص دادند. از مارس ۲۰۲۳، بانک اول نیجریه^۱ بزرگترین شبکه بانکداری عامل را در نیجریه با ۲۰۰ هزار کارگزار ایجاد کرده است که روزانه به بیش از یک میلیون مشتری خدمات ارائه می‌دهد و تراکنش‌هایی به ارزش بیش از ۵۳ میلیارد دلار پردازش می‌کند. کارگزاران اکنون طیف گسترده‌ای از خدمات را فراتر از تراکنش‌های اساسی ارائه می‌دهند که این تنوع موجب افزایش رضایتمندی مشتریان و رفع نیازهای مالی آنها شده است. با توسعه کارگزاران بانکی، شغل‌های جدیدی شده ایجاد و به توسعه اقتصادی منطقه کمک کرده است.

۲.۲ شبکه بانکداری عامل بانکولمبیا (کلمبیا)

بانکولمبیا به عنوان بزرگترین بانک کلمبیا شبکه بانکداری عامل را در مناطق روستایی ایجاد کرده و این امر موجب افزایش ۵ برابری مشتریان خود از ۳/۴ میلیون به ۱۷ میلیون نفر بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۱ شده است. رویکرد بانکولمبیا از این جهت منحصر به فرد است که شبکه بانکداری عامل را به عنوان راهبرد اصلی تعیین کرده و بر این اساس به توسعه ارائه خدمات در مناطق روستایی پرداخته است. این بانک با برون‌سپاری مدیریت کارگزاران فعالیت‌های خود را به طور مؤثری گسترش داده است. شبکه عامل روستایی بانکولمبیا متشکل از گروه متنوعی از کارگزاران است که عمدتاً از مشاغل محلی و افراد تشکیل شده است که به عنوان واسطه برای ارائه خدمات بانکی در مناطق محروم عمل می‌کنند. این کارگزاران شامل خرده‌فروش‌های کوچکی هستند که موقعیت راهبردی مناسبی برای خدمت‌رسانی به مناطق هدف دارند. در ابتدا، بانکولمبیا مستقیماً کارگزاران خود را شناسایی، استخدام کرده و آموزش داد. با گذشت زمان، با افزایش تقاضا، بانک شروع به برون‌سپاری و مدیریت کارگزاران به شرکای ثالث نمود و مدلی انعطاف‌پذیرتر و مقیاس‌پذیرتر ایجاد نمود. به طور کلی، شبکه عامل روستایی بانکولمبیا نمونه‌ای از یک راهبرد مؤثر برای افزایش فراگیری مالی با استفاده از اهرم کسب و کارهای محلی به عنوان کارگزار بانکی بوده است و در نتیجه به نیازهای منحصر به فرد جمعیت کم‌درآمد در کلمبیا پاسخ داده است.

۳.۲ شبکه بانکداری عامل بانک انصاف کنیا^۲

بانک انصاف کنیا یک ارائه‌دهنده خدمات مالی برجسته در کنیا است که به دلیل راه‌حل‌های نوآورانه و شبکه گسترده بانکداری عامل شناخته شده است. این بانک از طریق مدل بانکداری عامل که در سال ۲۰۱۰ معرفی شد، نقش مهمی در ارتقاء فراگیری مالی در این کشور داشته است. این بانک بیش از ۳۵ هزار کارگزار ایجاد کرده است که خدمات مختلفی مالی به مشتریان ارائه می‌کنند. کارگزاران شامل صاحبان مشاغل کوچک بوده است. (سازمان بین‌المللی کار^۳، ۲۰۲۰) کارگزاران برای ارائه خدمات مختلف بانکی سپرده، وام، پرداخت قبوض، انتقال وجه و ... و نیز فروش متقابل محصولات مالی شامل بیمه آموزش دیده‌اند. این بانک از فناوری برای بهبود عملیات کارگزاران استفاده کرده

^۱ First Bank of Nigeria

^۲ Equity bank (Kenya)

^۳ ILO

و برنامه‌های کاربردی که آنها را قادر می‌سازد تا به طور مؤثر تراکنش‌ها را انجام دهند، در اختیار آنها قرار داده است. بانک انصاف کنیا به عنوان نمونه موفق بانکداری اجتماعی، موفق به دریافت جایزه بانکدار آفریقایی^۱ در سال ۲۰۱۹ شده و توسط بنکر^۲ به عنوان بانک برگزیده سال کنیا در سال ۲۰۲۳ به خاطر راه‌حل‌های نوآورانه بانکداری و تأثیر آن بر جوامع محلی انتخاب شده است.

۴.۲ شبکه بانکداری عامل بانک بارودا^۳ (هند)

بانک بارودا به عنوان یکی از راهبردهای خود تقویت فراگیری مالی را در سراسر هند مدنظر قرار داده و شبکه بانکداری عامل را پیاده‌سازی کرده است. این مدل از عوامل محلی برای ارائه طیف وسیعی از خدمات بانکی به ویژه در مناطق محروم و روستایی استفاده می‌کند. این مدل از عوامل محلی برای ارائه طیف وسیعی از خدمات بانکی استفاده می‌کند. این بانک از طریق مدلی عمل می‌کند که شامل گزارشگران کسب و کار شرکتی^۴ است که کارگزاران محلی را جذب کرده و آموزش می‌دهند و فرایند ارائه خدمات را کارآمدتر و مؤثرتر می‌کنند. (کوماراسوامی^۵، ۲۰۲۲) کارگزاران معمولاً مشاغل خرده‌فروشی کوچک یا افراد هستند که به عنوان واسطه برای بانک عمل می‌کنند و خدماتی مرتبط با سپرده، وام، پرداخت و ... را ارائه می‌دهند. بانک از یک فرایند دقیق برای انتخاب کارگزاران استفاده می‌کند که شامل بررسی‌های دقیق و تأیید صلاحیت توسط مراجع انتظامی است. همچنین، برنامه‌های آموزشی جامعی به کارگزاران ارائه می‌شود تا اطمینان حاصل شود که نسبت به محصولات بانک اشراف کامل داشته و خدمات با کیفیت به مشتریان ارائه دهند. این آموزش‌ها شامل رویه‌های عملیاتی، الزامات انطباق و راهبردهای تعامل با مشتریان است (گروه مشاوره برای کمک به فقرا، ۲۰۲۱) بانک بارودا از فناوری برای ساده کردن عملیات در شبکه کارگزاری خود استفاده می‌کند. کارگزاران به برنامه‌های تلفن همراه مجهز شده‌اند که آنها را به سیستم اصلی بانک متصل می‌کند و امکان پردازش و نظارت بر تراکنش‌های آنی را فراهم می‌نماید.

۳ مبانی نظری

۱.۳ فراگیری مالی

مک‌کروکلین^۶ (۲۰۱۹) به چالش‌های مهم پیش‌رو در فراگیری مالی در نیجریه می‌پردازد. فراگیری مالی را به عنوان دسترسی منصفانه جمعیت به خدمات مالی به ویژه تأمین مالی ارزان قیمت تعریف می‌کند. افرادی که به طور نامتعارف در طبقه بدون بانک طبقه‌بندی می‌شوند، افراد محروم از نظر شمول مالی هستند. (پاتوارهان^۷، ۲۰۱۷) برای تعیین

¹ African Banker Awards

² The Banker

³ Bank of Baroda

⁴ Corporate Business Correspondents (BCs)

⁵ Kumaraswamy

⁶ McCrocklin

⁷ Patwardhan

میزان فراگیری مالی مجموعه‌ای از پرسشنامه و دستورالعمل‌ها توسط دفتر سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱ تعیین شده است. این سازمان، دسترسی مقرون به صرفه، به موقع و دسترسی کافی به طیف وسیعی از محصولات و خدمات مالی تعریف می‌کند. شمول مالی گسترش استفاده از این خدمات از طریق رویکردهای موجود و نوآورانه متناسب از جمله آگاهی مالی و آموزش است. (فرح و همکاران^۲، ۲۰۲۳)

۲.۳ شبکه‌های بانکداری عامل^۳

بانکداری اجتماعی از طریق شبکه‌های عامل نشان‌دهنده یک رویکرد تحولی و راهبرد محوری برای افزایش شمول مالی و ارائه خدمات بانکی در مناطق محروم است؛ به ویژه در جایی که زیرساخت‌های بانکداری سنتی محدود است یا به کلی وجود ندارد. این مدل از عوامل محلی - مانند کسب و کارهای محلی، نهادهای مدنی مورد اعتماد - برای تسهیل دسترسی به خدمات بانکی استفاده می‌کند و در نتیجه شکاف بین بانک‌ها و جمعیت فاقد بانک را پر می‌کند. اوکافور^۴ (۲۰۲۰) شبکه‌های بانکداری عامل را روشی برای ارائه خدمات مالی خاص به مصرف‌کنندگان با استفاده از کارگزارانی تعریف می‌کند که اغلب بانک نیستند اما توسط مؤسسات مالی انتخاب می‌شوند تا از طرف آنها به ارائه خدمت بپردازند.

شبکه‌های بانکداری عامل یک کانال توزیع انعطاف‌پذیر و مقرون به صرفه برای ارائه خدمات بانکی است و بانک‌ها را قادر می‌سازد تا بدون سرمایه‌گذاری قابل توجه برای توسعه فیزیکی شعب خود به مناطق دوردست دسترسی پیدا کنند. بر اساس مطالعات بانک جهانی، شبکه بانکداری عامل تراکنش‌های حیاتی را تسهیل و گسترش خدمات مالی در مناطق کم درآمد را فراهم می‌کنند (بانک جهانی، ۲۰۲۰). در این مناطق جایی که هزینه‌ها و چالش‌های لجستیکی مانع از گسترش بانکداری سنتی می‌گردد، کارگزاران به عنوان واسطه‌های قابل اعتمادی عمل می‌کنند که می‌توانند مشتریان را آموزش داده و آنها را از طریق فرایندهای دیجیتالی راهنمایی کنند. (گروه مشاوره برای کمک به فقرا^۵، ۲۰۲۰)

کارگزاران محلی در شبکه‌های بانکی عاملی به فناوری و آموزش‌های لازم برای ارائه انواع خدمات بانکی تجهیز می‌شوند. این امر نه تنها دسترسی به خدمات را تسهیل می‌کند، بلکه به دلیل حضور نمایندگانی از چهره‌های آشنا در مناطق اعتماد را نیز ایجاد می‌کند. نقش کارگزاران فراتر از تسهیل معاملات است. آنها با ارائه آموزش‌های لازم در جهت ارتقاء سواد مالی و ترویج محصولات مختلف بانکی کمک می‌کنند. این رویکرد نه تنها اعتماد مشتری را افزایش می‌دهد بلکه حس مالکیت جمعی^۶ را بر خدمات مالی تقویت می‌کند. خدمات قابل ارائه می‌تواند کلیه خدمات

¹ OECD

² Farah, A. & Purwanto, B.

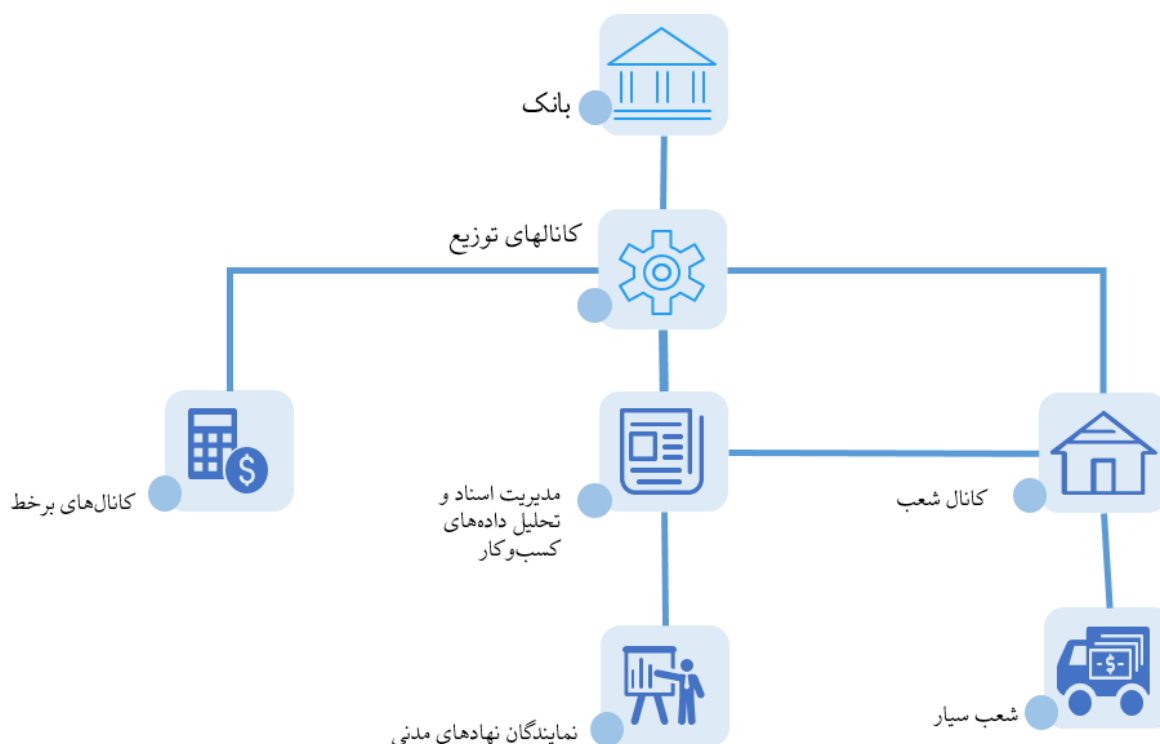
³ Agent Banking Networks

⁴ Okafor

⁵ Consultative Group to Assist the Poor (CGAP): گروه مشاوره برای کمک به فقرا در سال ۲۰۲۰ در کلمبیا به عنوان یک اندیشکده مستقل، به تقویت قدرت مردم فقرا، به ویژه زنان، از طریق خدمات مالی می‌پردازد و به تاب‌آوری در جوامع کمک می‌کند.

⁶ Community ownership

بانکی به ویژه تأمین مالی خرد باشد که خود به عنوان یک عامل مهم در اشتغال‌زایی برای افراد محروم در این مناطق است. به این ترتیب، شمول مالی در میان جمعیت‌هایی که به طور تاریخی از سیستم‌های رسمی بانکداری به حاشیه رانده شده‌اند، ترویج می‌گردد. در مدل‌های اجرا شده توسط نمونه‌های موفق، وقتی شبکه بانکداری عاملی گسترده باشد، مدیریت این کارگزاران برون‌سپاری می‌گردد و یا از طریق پلتفرم‌ها ارتباط این شبکه با بانک برقرار می‌گردد.



شکل ۱. شبکه‌های بانکداری عامل

Source: Papersoft. (2023). Agency banking. In Last mile banking toolkit.

بانک‌ها با استفاده از کارگزاران می‌توانند گروه‌های مشتریان بالقوه که قبلاً بانکی نداشته یا تعاملات بانکی کمتری داشته‌اند را جذب کنند. این امر موجب گسترش به بازارهای جدید شده و نه تنها تعداد مشتریان را افزایش می‌دهد بلکه با افزایش تراکنش‌های این گروه، افزایش سودآوری را نیز می‌تواند به دنبال داشته باشد. کارگزاران مجموعه‌ای از خدمات بانکی را مستقیماً به افراد ارائه می‌دهند و این تسهیل در دسترسی با کاهش نیاز مشتریان برای پیمایش مسافت‌های طولانی برای دسترسی به شعب فیزیکی، تجربه خوشایندی برای مشتری ایجاد کرده و رضایتمندی مشتری را بهبود می‌بخشد. (ولمی^۱، ۲۰۲۴؛ کامپولینکس^۲، ۲۰۲۰)

کارگزاران نوعاً کسب و کارهای محلی یا اعضای جامعه هستند که رفتارهای مالی، نیازها و چالش‌های افراد را درک کرده‌اند. این امر موجب می‌شود مدیریت کیفیت دارایی به روش‌های مختلفی از طریق شبکه‌های بانکداری عامل

¹ Velmie

² Compulynx

بهبود یابد که از این جمله می‌توان به شناسایی مشتریان قابل اعتماد بر اساس تعاملات قبلی، ارائه محصولات منطبق با نیازهای ویژه جوامع محلی، مانیتورینگ و پیگیری بازپرداخت وام‌ها و مدیریت ریسک اعتباری، تعهد بالاتر ایفای تعهدات به دلیل اعتماد به شبکه محلی، انعطاف‌پذیری در ساختار وام‌ها، الگوهای بازپرداخت و انطباق با جریان درآمدی مشتری و کاهش نکول، سازوکار هشداردهی در مورد خطرات احتمالی در منطقه هدف و امکان اصلاح راهبرد وام‌دهی بانک اشاره کرد.

اساساً هدف این مدل بهره‌مندی مناطق محروم از خدمات بانکی و به ویژه تأمین مالی خرد است، لذا مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد که عموماً در مناطق محروم مستقر بوده و به فعالیت‌های خیرخواهانه می‌پردازند، می‌تواند در این تعامل مؤثرتر واقع شود. از آنجا که نهادهای مدنی نهاد رسمی و شناخته‌شده هستند، ظرفیت بهتری برای همکاری با بانک مادر خواهند داشت. به علاوه، این نهادها به دلیل ارتباطی که با جوامع محلی برقرار کرده‌اند، می‌توانند حمایت ارزشمندی را در ظرفیت‌سازی برای کارگزاران ارائه دهند و از طریق شناسایی و دسترسی به گروه‌های به حاشیه رانده شده امکان گسترش هدفمندی این مدل را در مناطق فراهم نمایند.

۳.۳ نهادهای مدنی به عنوان شبکه‌های عامل بانکی: ظرفیت‌ها و فرصت‌ها

سازمان‌های غیردولتی نقش مهمی در توسعه و پایداری شبکه‌های بانکداری عامل، به ویژه در مناطق محروم که دسترسی کمتری به خدمات بانکداری سنتی دارند، ایفا می‌کنند. این نهادها با استفاده از روابط اجتماعی نهادینه شده در منطقه تحت پوشش و دانش محلی خود، می‌توانند جذب و به‌کارگیری کارگزاران محلی را تسهیل کنند تا به عنوان حلقه‌های حیاتی بین بانک‌ها و جمعیت محروم در آن مناطق عمل کنند. سازمان‌های غیردولتی از طریق برنامه‌های آموزشی جامع که نه تنها مهارت‌های عملیاتی، بلکه خدمات مشتری و انطباق با استانداردهای نظارتی را نیز پوشش می‌دهد، کمک قابل توجهی به تقویت ظرفیت این کارگزاران برای استفاده از فناوری‌های نوین نمایند. کارگزاران با تقویت اعتماد در این جوامع، قادر خواهند بود به طور مؤثر مزایای خدمات بانکی را به اشتراک گذاشته و از نگرانی‌های مشتریان بالقوه بکاهند.

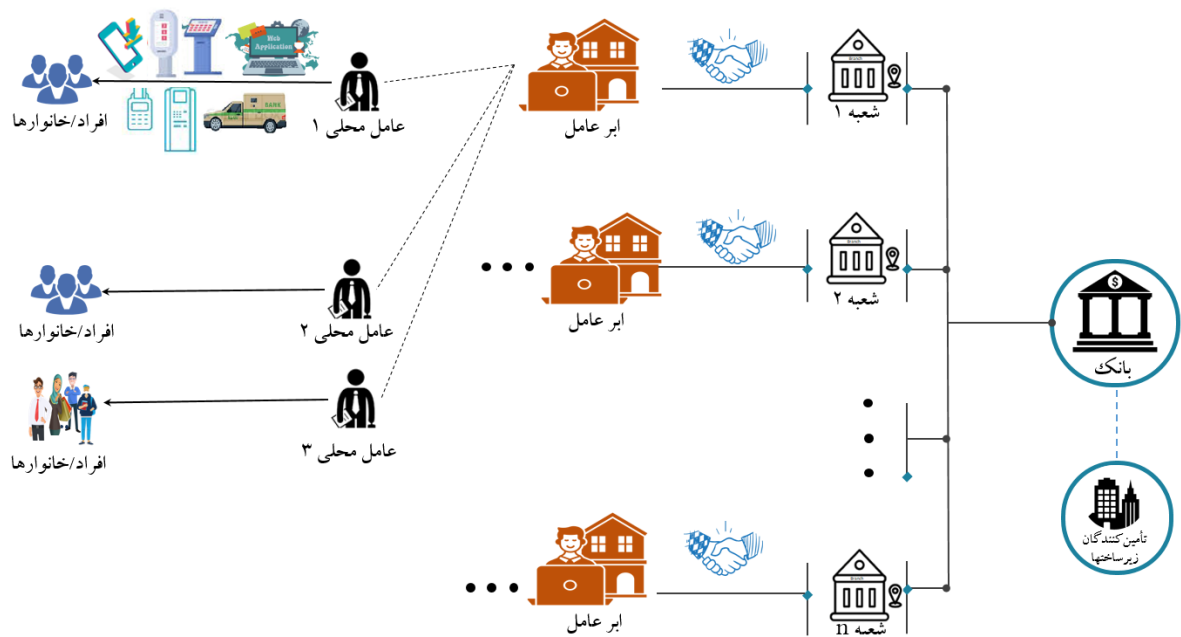
سازمان‌های غیردولتی به عنوان واسطه بین بانک‌ها و جوامع محلی عمل می‌کنند و به این ترتیب به پرکردن شکاف ارتباطات و فهم متقابل، شناسایی نامزدهای مناسب برای نقش کارگزار و حمایت از آنها برای ادغام و نزدیکی بیشتر به این جوامع کمک کنند. سازمان‌های غیردولتی با استفاده از ظرفیت‌های مردمی در اختیار با ارائه پشتیبانی، نظارت و ارزیابی مستمر، اطمینان حاصل می‌کنند که خدمات بانکی کارگزاران مؤثر و پاسخگوی نیازهای جامعه بوده است و در صورت نیاز به ایجاد تغییرات در خدمات قابل ارائه می‌توانند با شبکه بانکی مذاکره و نسبت به دریافت خدمات انعطاف‌پذیر اقدام کنند. تلاش‌های حمایتی این نهادها می‌تواند با ایجاد فضای همکاری و تعامل مؤثر با کارگزاران محلی و افراد، محیط مساعدتری را برای عملیات بانکداری ایجاد نماید.

نقش دیگر سازمان غیردولتی در طرح‌های تأمین مالی خرد به عنوان واسطه بین بانک‌ها و وام‌گیرندگان نیز قابل توجه است. این سازمان‌ها با مذاکره با بانک‌ها منابع مالی و روش‌های تأمین مالی متناسب با این مناطق را فراهم نمایند و با استفاده از روش‌های جایگزین وثایق فیزیکی یا مبتنی بر دارایی از جمله بدهی‌های تضامنی و ارزیابی وام‌گیرنده بر اساس سوابق تعاملات فی‌مابین، احتمال نکول وام‌های پرداخت‌شده را کاهش دهند.

به این ترتیب، سازمان‌های غیردولتی، در این رویکرد جامع، نه تنها خدمات مالی را گسترش می‌دهند بلکه با بهبود انعطاف‌پذیری در خدمات مالی متناسب با نیازمندی‌های مناطق کم‌برخوردار، توانمندسازی افراد به لحاظ دانش و سواد مالی، توسعه دسترسی به تأمین مالی خرد از طریق ایجاد شبکه‌های بانکداری عاملی پایدار، می‌تواند به سهم خود بر مسئله شمول مالی و به تبع آن توسعه اقتصادی و رفاه اجتماعی در مناطق محروم نقش اساسی ایفا کنند. در این ارتباط بانک به عنوان ناظر، ضمن بهره‌مندی از منافع و سودآوری مربوطه، نظاره‌گر روند توسعه جامعه و درک پویایی بسیج اجتماعی خواهد بود.

۴.۳ مدل پیشنهادی شبکه‌های بانکداری عامل

در مدل پیشنهادی شبکه‌های بانکداری عامل هدف این است که از قابلیت سازمان‌های غیردولتی به عنوان یک ابرعامل استفاده کنیم و توسط آنها خرده‌فروشان محلی، افراد معتمد و داوطلبان حائز شرایط را در مناطق روستایی به عنوان کارگزار برای افزایش شمول مالی درگیر کنیم. این مدل بر ارائه خدمات بانکی به مناطق محروم، با استفاده از اعتماد ایجاد شده و ارتباطات اجتماعی که سازمان‌های غیردولتی دارند، تمرکز دارد. با قراردادن سازمان‌های غیردولتی در خط مقدم و ارائه آموزش‌های لازم به کارگزاران محلی می‌توان از پوشش گسترده ارائه خدمات بانکی در مناطق محروم اطمینان حاصل نمود.

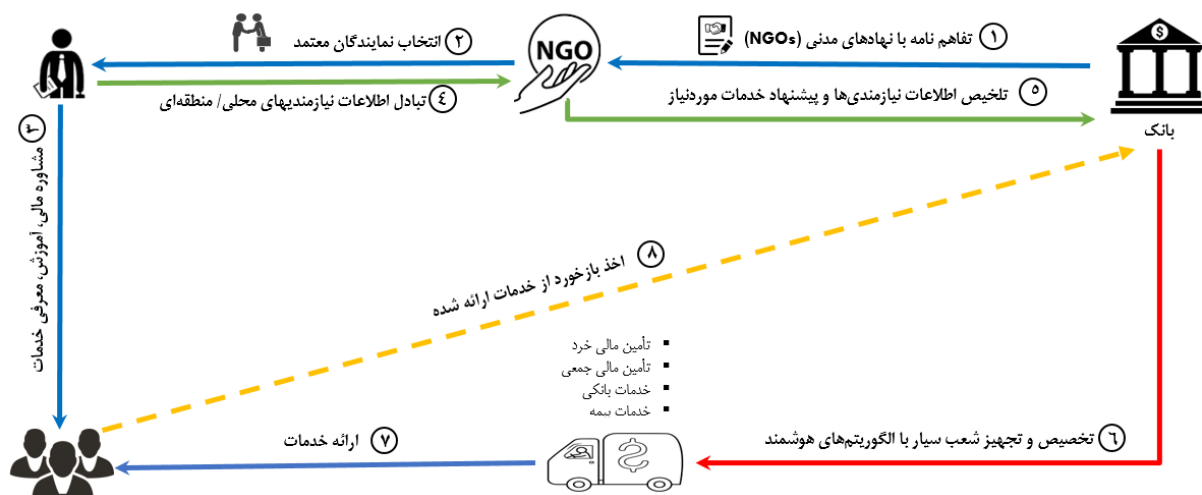


شکل ۲. اکوسیستم شبکه‌های بانکداری عامل (Agent Banking Networks) در جهت توسعه بانکداری اجتماعی
مأخذ: مطالعات پژوهش

در این مدل، با بهره‌گیری از اطلاعات و شناخت نهادهای غیردولتی از خانوارهای ساکن در این مناطق، اطلاعات مفیدی برای بازطراحی محصولات و خدمات بانکی مبتنی بر نیاز این گروه از مشتریان ایجاد می‌شود. شناخت این

سازمان‌ها و کارگزاران محلی از این افراد موجب می‌شود تا آموزش‌های ضروری در زمینه سواد مالی و وام‌گیری مسئولانه ارائه شود و افراد را برای تصمیم‌گیری آگاهانه مالی توانمند می‌سازد.

این رویکرد مشارکتی نه تنها پایداری و اجرای موفق طرح‌های تأمین مالی خرد را تقویت می‌کند، بلکه با تسهیل در پیاده‌سازی طرح‌های تأمین مالی جمعی برای کسب‌وکارهای محلی، کارآفرینی را نیز تقویت می‌کند. استفاده از ظرفیت سازمان‌های غیردولتی به عنوان عامل‌های واسطه و بهره‌گیری از ظرفیت کارگزاران محلی، بستری برای استقرار و پس‌انداز جمعی فراهم می‌گردد (والیامال و همکاران، ۲۰۱۵). مدل پیشنهادی با شیوه‌های تعریف شده در جعبه‌ابزار مدیریت عامل گروه مشاوره برای کمک به فقرا، که بر اهمیت ایجاد شبکه‌های عامل پایدار برای دستیابی به مشتریان دوردست مطابقت داشته و از پیش ایجاد شده توسط بانک جهانی در مورد بهینه‌سازی شبکه‌های عامل برای دسترسی به روستاها نیز تأکید می‌کند (بانک جهانی، ۲۰۲۰). مدل پیشنهادی، با ادغام سازمان‌های غیردولتی، کارگزاران و بانک‌ها در یک چارچوب عملیاتی ارائه خدمات بانکی با بهبود دسترسی به منابع مالی و حمایت از سرمایه‌گذاری‌های کارآفرینی، توسعه پایدار را تقویت می‌کند.



شکل ۳. نحوه تعاملات عامل‌ها در شبکه‌های بانکداری عامل (Agent Banking Networks)

مأخذ: مطالعات پژوهش

بازیگران در چارچوب مدل پیشنهادی به شرح زیر هستند:

بانک‌ها/مؤسسات مالی: با استفاده از زیرساخت‌های در اختیار به ارائه انواع خدمات و محصولات مالی و بانکی می‌پردازند. آنها برای گسترش دامنه دسترسی خود به ویژه در مناطق محروم با سایر عامل‌ها همکاری می‌کنند. ابرعامل: نهادهایی که مسئولیت مدیریت کارگزاران شامل آموزش و پشتیبانی را بر عهده دارند و به منظور اطمینان از رعایت استانداردهای خدمات بر عملکرد آنها نظارت می‌کنند. این نهادها به عنوان واسطه بین بانک و کارگزاران نسبت به تأمین تجهیزات لازم، ابزارها و منابع اقدام می‌نمایند.

کارگزاران: اغلب خرده‌فروشان، کارآفرینان یا افراد معتمد محلی هستند که به عنوان عامل در خط مقدم شبکه بانکی عمل می‌کنند. کارگزاران به عنوان پل ارتباطی بین ابرعامل و کاربران نهایی یا مشتریان فعالیت می‌کنند و برای کمک به افزایش آگاهی و سواد مالی، نیازمندی‌های خدمات بانکی، مشاوره‌های مالی، اخذ وام‌های خرد و مواردی از این قبیل برای کاربران نهایی یا مشتریان تسهیل‌کننده خواهند بود. ارتباط آنها با کارگزاران موجب شناسایی نیاز مشتریان در این گروه بوده و برای طراحی محصولات متناسب در اختیار ابرعامل و در نهایت بانک قرار می‌گیرد.

کاربر نهایی یا مشتریان: افراد مستقر در مناطق محروم به عنوان کاربران نهایی یا مشتریان خدمات ارائه شده از طریق شبکه‌های بانکی عامل هستند. آنها از افزایش دسترسی به خدمات مالی در محلات خود بدون نیاز به پیمودن مسافت‌های طولانی به شعب بانک‌های سنتی بهره‌مند می‌شوند. مشتریان برای انجام تراکنش‌های بانکی و مشاوره‌های مالی به کارگزاران متکی هستند. ارتباط کاربران نهایی با کارگزاران موجب تسهیل در انتقال اطلاعات مربوط به نیازمندی‌های آنها خواهد شد.

تأمین‌کنندگان زیرساخت‌ها: زیرساخت‌های فناوری لازم برای عملیات شبکه‌های بانکداری عامل را تأمین می‌کنند. آنها راه‌حل‌های نرم‌افزاری را ارائه می‌دهند که پردازش تراکنش‌های امن، مدیریت مشتری و تجزیه و تحلیل داده‌ها را امکان‌پذیر می‌کند. تأمین‌کنندگان زیرساخت اطمینان حاصل می‌کنند که کارگزاران به فناوری قابل‌اعتمادی دسترسی دارند که از عملیات آنها پشتیبانی می‌کند و تجربه مشتری را بهبود می‌بخشد.

۵.۳ کانال‌های توزیع خدمات بانکی در مدل پیشنهادی

در مدل‌های شبکه‌های بانکداری عامل کانال‌های توزیع عمدتاً ابزارهای نوین بانکداری هستند. با ارائه یک رابط دیجیتال کاربرپسند، بانکداری آنلاین این امکان را برای افرادی که دسترسی به بانک نداشته‌اند، فراهم می‌کند تا از خدمات بهره‌مند شوند. علاوه بر این، با بهبود اتصال به اینترنت و افزایش استفاده از گوشی‌های هوشمند در جوامع روستایی، بانکداری آنلاین به ابزاری ضروری برای توانمندسازی افراد و تسهیل فعالیت‌های اقتصادی تبدیل می‌شود. اما از آنجا که ممکن است برخی از کاربران نهایی امکان بهره‌گیری از این ابزارها را نداشته باشند، و یا قسمتی از برخی خدمات به دلایل قانونی یا امنیت اطلاعات نیازمند حضور مشتری در شعبه باشد، شعبه سیار تجهیز و با امکانات خودپرداز و خودپرداز غیرنقد و همچنین کاربر شعبه اعزام می‌گردد.

۱.۵.۳ هوشمندسازی استقرار شعبه سیار^۱

یکی از این روش‌های نوین برای ارائه خدمات به مشتریان، بانکداری سیار یا پرتابل است که در آن شعبه‌های سیار و مجهز به تجهیزات بانکداری الکترونیک به محل متقاضیان ارسال می‌شود. خودروهای سیار با امکاناتی همچون خودپرداز، خودپرداز غیرنقد و باجه بانکی امکان ارائه خدمات حضوری را به مشتریان فراهم می‌کنند. علاوه بر این، با هوشمندسازی سیستم مکان‌یابی، مشتریان می‌توانند به نزدیک‌ترین شعبه هدایت شوند یا از خدمات سیار بهره‌مند شوند.

¹ Mobile branch

مسئله‌های بهینه‌سازی ترکیبی مانند مسئله حداکثر پوششی-مکان‌یابی-مسیریابی از مهم‌ترین و کاربردی‌ترین مسائل در لجستیک، توزیع کالا و مدیریت زنجیره تأمین هستند. این مسئله ترکیبی شامل سه بخش است: مسئله حداکثر پوشش، مسئله مکان‌یابی و مسئله مسیریابی. هدف اصلی این مسئله یافتن مکان‌های بهینه برای تسهیلات یا ایستگاه‌ها و تعیین بهترین مسیرها برای وسایل نقلیه است تا بتوان بیشترین تعداد مشتریان را با حداقل هزینه یا مسافت پوشش داد.

الف) روش‌شناسی هوشمندسازی مدل

برای حل این مسئله، از رویکرد بهینه‌سازی ترکیبی استفاده می‌شود که ترکیبی از الگوریتم‌های مکان‌یابی و مسیریابی و مدل‌های پیش‌بینی است. مدل ریاضی شامل مراحل زیر است:
مجموعه‌ها و اندیس‌ها

D مجموعه دپوها، K مجموعه شعب سیار، J : مجموعه نقاط کاندید برای توقفگاه شعبه سیار، J_r مجموعه توقفگاه‌هایی که نقاط تقاضای r در شعاع مجاز پوشش آنها قرار دارد و می‌توانند به نقطه تقاضای r خدمات ارائه دهند، N مجموعه نقاط کاندید برای توقفگاه‌ها و دپوها، R مجموعه نقاط کاندید برای دریافت تسهیلات، L مجموعه نواحی (سطح کشور به تعدادی از موقعیت‌های جغرافیایی تقسیم می‌شود).

پارامترها

ψ_k^1 هزینه ثابت به‌کارگیری شعبه سیار k ، ψ_j^2 هزینه استفاده از توقفگاه j ، ψ_{ij}^3 هزینه جابجا شدن شعبه سیار از مکان i به مکان j ، ψ_{rj}^4 هزینه مرتبط با مسافت طی شده از نقطه تقاضای r به نقطه کاندید j به عنوان توقفگاه، T_{ij} زمان سفر از مکان i به مکان j ، G مقدار مثبت بسیار بزرگ، P ماکزیمم تعداد توقفگاه‌هایی که می‌تواند در سیستم مورد استفاده قرار بگیرد، imp_r میزان اهمیت نقطه تقاضای r ، pop_r تعداد افراد ساکن در نقطه تقاضای r ، M_l حداقل جمعیتی که در منطقه l باید خدمت داده شود، N_j حداقل تعداد جمعیتی که در توقفگاه در صورتی که شعبه سیار مستقر شود باید خدمت دریافت کنند، θ ظرفیت نرمال خدمت‌دهی توسط ماشین سیار در طی یک روز.

متغیرها

h_k اگر شعبه سیار k برای خدمت‌رسانی در طرح انتخاب شود مقدار یک و در غیر این صورت صفر است. y_j اگر مکان j به عنوان توقفگاه انتخاب شود مقدار یک و در غیر این صورت صفر است. x_{ijk} اگر شعبه سیار k از گره i به گره j برود مقدارش یک و در غیر این صورت صفر است. z_{rj} اگر نقطه تقاضای r برای دریافت خدمت به توقفگاه j تخصص یابد مقدار یک و در غیر این صورت صفر است. t_{jk} زمان رسیدن شعبه سیار k به توقفگاه j است.

توابع هدف

$$\text{Min } OF_1 = \sum_{k \in K} h_k \psi_k^1 + \sum_{k \in K} h_k \psi_j^2 + \sum_{i \in N} \sum_k \sum_k x_{ijk} \psi_k^3 + \sum_r \sum_{j \in J} z_{rj} \psi_{rj}^4 \quad (1)$$

در مدل ارائه شده، تابع هدف به منظور حداقل‌سازی هزینه کل طراحی شده است. این تابع هدف شامل چهار بخش است که هر یک هدف مشخصی را دنبال می‌کنند. بخش اول و دوم از تابع هدف تلاش می‌کنند تا با حداقل‌سازی تعداد وسایل نقلیه و توقفگاه‌های سیار، بهره‌وری را افزایش داده و تعداد کمتری از این منابع را به کار گیرند. بخش



سوم به حداقل کردن هزینه مسافت طی شده توسط شعبه سیار می‌پردازد و بهینه‌سازی مسیرهای حرکت وسایل نقلیه را هدف قرار می‌دهد. در نهایت، بخش چهارم تلاش می‌کند تا تخصیص نقاط هدف برای دریافت تسهیلات به توقفگاه‌های سیار به گونه‌ای انجام شود که مشتریان با کمترین مسافت ممکن به این شعبه‌ها دسترسی پیدا کنند. این طراحی باعث می‌شود که هم کارایی وسایل نقلیه و هم تجربه کاربری مشتریان بهینه شود.

$$\text{Max } OF_2 = \sum_{j \in J} \sum_{r \in R} \text{imp}_r z_{rj} \quad (2)$$

در تابع هدف دوم، هدف اصلی حداکثرسازی پوشش نقاط هدف است، به گونه‌ای که اولویت این نقاط بر اساس میزان اهمیت آن‌ها برای دریافت تسهیلات از شعبه سیار تعیین می‌شود. این تابع تلاش می‌کند تا نقاطی که اهمیت بیشتری برای ارائه خدمات بانکی دارند، به شکلی بهینه پوشش داده شوند و از این طریق، دسترسی به تسهیلات مالی برای گروه‌های مهم‌تر تسهیل گردد. این رویکرد باعث می‌شود که توزیع منابع و خدمات سیار بر اساس نیازهای واقعی و اولویت‌های مشتریان هدف بهینه شود.

محدودیت‌ها

$$\sum_{d \in D} \sum_{j \in J} x_{djk} = h_k \quad (3)$$

$$\sum_{j \in J} x_{djk} = \sum_{j \in J} x_{idk} \quad (4)$$

$$\sum_{k \in K} \sum_{i \in N} x_{irk} = 1 \quad (5)$$

$$\sum_{j \in N} x_{ijk} = \sum_{h \in N} x_{hik} \quad (6)$$

محدودیت (۳) تضمین می‌کند که هر شعبه سیار که مورد استفاده قرار می‌گیرد، پس از خروج از دپو، به سمت یک توقفگاه برای ارائه تسهیلات حرکت کند. محدودیت (۴) مشخص می‌کند که هر شعبه سیار، پس از شروع حرکت از هر دپو، باید در انتهای سفر خود مجدداً به همان دپو بازگردد. محدودیت (۵) تضمین می‌کند که هر توقفگاه فقط توسط یک شعبه سیار برای ارائه خدمات استفاده شود و تداخل در ارائه خدمات رخ ندهد. در نهایت، محدودیت (۶) به منظور تضمین تعادل جریان در شبکه طراحی شده است تا حرکات وسایل نقلیه به‌طور بهینه در شبکه مسیرها مدیریت شوند و انحراف از مسیر یا اختلال در تعادل سفرها رخ ندهد.

$$t_{jk} \geq TT_{dj} + \left\lceil \frac{\sum_j \sum_r z_{rj} \text{pop}_r}{\theta} \right\rceil - G(1 - x_{djk}) \quad (7)$$

$$t_{jk} \geq t_{ik} + TT_{ij} + \left\lceil \frac{\sum_j \sum_r z_{rj} \text{pop}_r}{\theta} \right\rceil - G(1 - x_{ijk}) \quad (8)$$

$$t_{dk} = 0 \quad (9)$$

$$t_{jk} \leq MA_k + \sum_{i \in N} x_{ijk} \quad (10)$$

محدودیت‌های ۷ تا ۹ زمان رسیدن شعبه سیار به توقفگاه‌ها را مشخص می‌کنند، به گونه‌ای که نظم زمانی در ارائه خدمات به هر توقفگاه رعایت شود. این محدودیت‌ها تضمین می‌کنند که هر شعبه سیار در زمان‌های معین به مقصدهای خود رسیده و خدمات را به موقع ارائه دهد. محدودیت ۱۰ تضمین می‌کند که هر شعبه سیار مأموریت

خود را تا زمان مشخصی به پایان رسانده و سپس به دپو بازگردد. این محدودیت به منظور مدیریت زمان و برنامه‌ریزی دقیق سفرها طراحی شده است تا از به‌موقع بودن و کارایی در عملیات سیار اطمینان حاصل شود.

$$\sum_{j \in J} y_j \leq P \quad (11)$$

$$\sum_{i \in N} \sum_{j \in J} x_{ijk} \leq y_j \quad (12)$$

$$\sum_{j \in J} z_{rj} \leq 1 \quad (13)$$

$$\sum_r z_{rj} pop_r \leq y_j \beta_j Elig_r \quad (14)$$

محدودیت (۱۱) تضمین می‌کند که با توجه به ملاحظات عملیاتی و امنیتی، تعداد توقفگاه‌ها برای هر شعبه سیار از یک حد مشخص فراتر نرود. این محدودیت به منظور کنترل و مدیریت مؤثر مسیرهای سیار و جلوگیری از ریسک‌های احتمالی طراحی شده است. محدودیت (۱۲) اطمینان می‌دهد که اگر یک مکان به عنوان توقفگاه انتخاب نشود، هیچ جریان عملیاتی از آن مکان صورت نخواهد گرفت، بنابراین جریان‌های غیرضروری حذف می‌شوند. محدودیت (۱۳) تضمین می‌کند که هر نقطه کاندید برای دریافت تسهیلات، حداکثر توسط یک شعبه سیار و در یک توقفگاه مناسب خدمت دریافت کند، که از تداخل و دوباره‌کاری در ارائه خدمات جلوگیری می‌کند. در نهایت، محدودیت (۱۴) به منظور اطمینان از اینکه تعداد کل افرادی که در هر توقفگاه خدمت می‌گیرند از ظرفیت آن مکان بیشتر نشود، طراحی شده است و به این ترتیب از مدیریت صحیح ظرفیت در ارائه خدمات اطمینان حاصل می‌شود.

$$\sum_j \sum_{r \in R} z_{rj} pop_r \leq M_l \quad (15)$$

$$\sum_{r \in R} z_{rj} pop_r \leq N_j \quad (16)$$

محدودیت‌های (۱۵) و (۱۶) به ترتیب تضمین می‌کنند که جمعیت پوشش داده‌شده توسط شعب سیار در هر ناحیه و در کل کشور از مقدار مشخصی کمتر نباشد. این محدودیت‌ها به منظور اطمینان از حداقل پوشش خدمات بانکی طراحی شده‌اند، به‌طوری‌که توزیع خدمات در سطح مناطق و کشور به نحوی انجام شود که دسترسی به خدمات بانکی برای تمامی مناطق به‌ویژه مناطق کمتر توسعه‌یافته، تضمین گردد.

در این مدل ریاضی برای حداکثرسازی پوشش خدمات بانکی سیار و بهینه‌سازی استفاده از منابع، دو تابع هدف و مجموعه‌ای از محدودیت‌ها تعریف شده است. تابع هدف اول تلاش می‌کند تا هزینه کل عملیات را از طریق حداقل‌سازی تعداد وسایل نقلیه و توقفگاه‌ها، کاهش مسافت طی‌شده و بهینه‌سازی تخصیص نقاط هدف، به حداقل برساند. این هدف باعث بهینه‌سازی کارایی وسایل نقلیه و تجربه مشتریان می‌شود. تابع هدف دوم به دنبال حداکثرسازی پوشش نقاط هدف با توجه به اهمیت هر نقطه برای دریافت تسهیلات است، به‌طوری‌که دسترسی به خدمات بر اساس اولویت‌های واقعی مشتریان بهینه شود.

در بخش محدودیت‌ها، مجموعه‌ای از قوانین برای تضمین عملیات بهینه و ایمن سیستم سیار تعریف شده است. این محدودیت‌ها شامل الزام حرکت شعب سیار پس از خروج از دپو به سمت توقفگاه (محدودیت ۳)، بازگشت مجدد به دپو در پایان مأموریت (محدودیت ۴)، جلوگیری از تداخل خدمات (محدودیت ۵)، و تعادل جریان در

شبکه (محدودیت ۶) هستند. همچنین، زمان رسیدن به توقفگاه‌ها و پایان مأموریت در زمان مشخصی مدیریت می‌شود (محدودیت‌های ۷ تا ۱۰).

سایر محدودیت‌ها شامل کنترل تعداد توقفگاه‌ها با توجه به ملاحظات عملیاتی و امنیتی (محدودیت ۱۱)، جلوگیری از جریان‌های غیرضروری (محدودیت ۱۲)، تخصیص حداکثر یک شعبه سیار به هر نقطه هدف (محدودیت ۱۳) و کنترل ظرفیت هر توقفگاه برای جلوگیری از ازدحام (محدودیت ۱۴) می‌باشد. محدودیت‌های ۱۵ و ۱۶ نیز تضمین می‌کنند که جمعیت پوشش داده‌شده در هر ناحیه و در کل کشور از حداقل تعیین‌شده کمتر نباشد، تا تمامی مناطق به‌ویژه مناطق کمتر توسعه‌یافته، دسترسی لازم به خدمات بانکی را داشته باشند.

این مدل با هدف بهینه‌سازی هزینه‌ها، افزایش پوشش خدمات و مدیریت منابع بانکی، به بانک‌ها کمک می‌کند تا از طریق سیستم‌های سیار، خدمات مالی را به طور مؤثرتری ارائه دهند. با در نظر گرفتن محدودیت‌های عملیاتی و امنیتی و استفاده از روش‌های هوشمند در مکان‌یابی و مسیریابی، این مدل می‌تواند به بانک‌ها کمک کند تا دسترسی به خدمات بانکی را برای مشتریان، به‌ویژه در مناطق دورافتاده، بهبود بخشند و از ظرفیت‌های موجود بهینه‌تر استفاده کنند.

۴ مطالعه موردی: مدل بانکداری اجتماعی هوشمند بانک سینا

بانک سینا در راستای توسعه بانکداری اجتماعی و به عنوان یکی از مأموریت‌های خود اقدام به توسعه مدل بانکداری اجتماعی برگرفته از مدل شبکه‌های بانکداری عامل نموده است. پلتفرم بانکداری اجتماعی هوشمند سینا، ویژه ارائه خدمات بانکداری به گروه‌های مشتریان معرفی‌شده از سوی سازمان‌های حمایتی نظیر بنیاد علوی، کمیته امداد امام خمینی (ره) و ... و متعلق به خط کسب‌وکار بانکداری اجتماعی قرار دارد. فاز نخست بهره‌برداری از این سامانه، به معرفی شندگان بنیاد علوی تخصیص داده شده است. این سامانه از طریق تسهیل و ارتقای کارایی ارتباطات فی‌مابین بانک سینا، بنیاد علوی و نمایندگان آن، و فراهم‌نمودن کانال‌های اثربخش، تجربه متفاوت برای مشتریان فراهم می‌آورد. کارکرد عمده این سامانه، اعطای تسهیلات قرض‌الحسنه در قالب تفاهم‌نامه فی‌مابین بانک سینا و بنیاد علوی می‌باشد.

این پلتفرم از طریق تسهیل و ارتقای کارایی ارتباطات فی‌مابین بانک سینا، بنیاد علوی و نمایندگان آن، و فراهم‌نمودن کانال‌های اثربخش، تجربه متفاوتی برای مشتریان فراهم می‌آورد. به این ترتیب، بانک از تأسیس شعب و باجه جهت ارائه خدمات حضوری بی‌نیاز می‌شود و با صرف هزینه‌های مربوطه در زیرساخت‌های دیجیتال، امکان دسترسی غیرحضوری برای مشتریان هدف در حوزه بانکداری اجتماعی فراهم می‌شود. پس از طی فرآیندهای اجرایی در این سامانه و اتمام فرآیندهای لازم جهت ارائه تسهیلات، متقاضیان، بنا به انتخاب خود، به کانال‌های بانک- که در ادامه تشریح می‌گردند- جهت دریافت تسهیلات ارجاع داده می‌شوند.

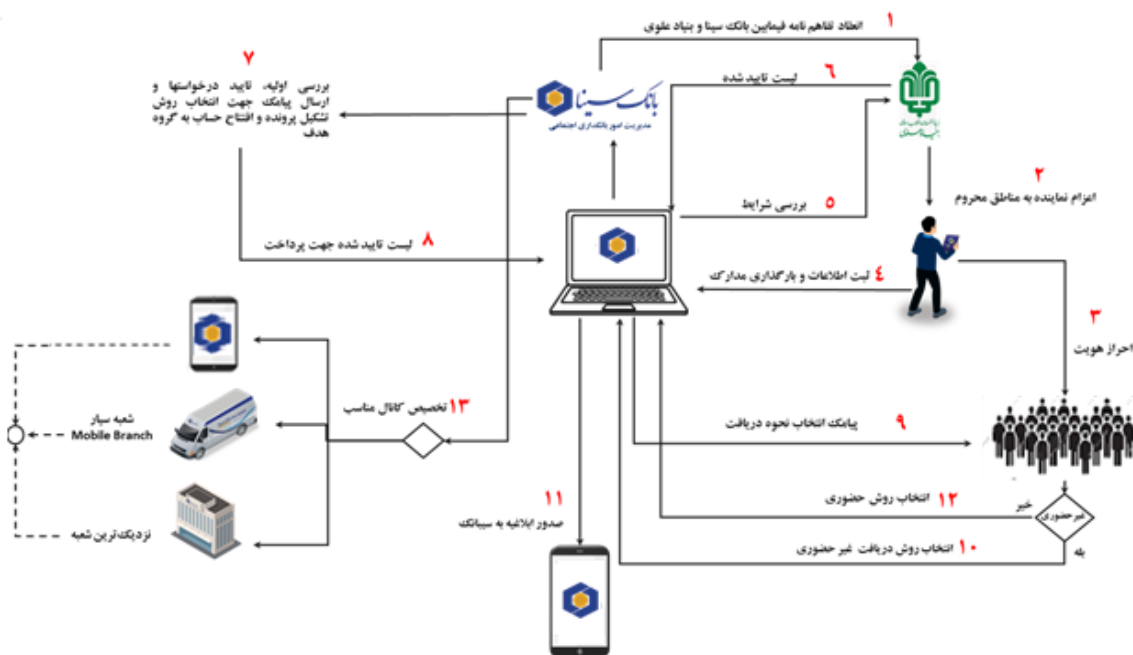
پلتفرم بانکداری دیجیتال بانک سینا: معرفی شندگان تسهیلات بنیاد علوی، می‌توانند تسهیلات مذکور را به صورت کاملاً غیرحضوری از طریق پلتفرم دیجیتال بانک دریافت نمایند. انتخاب کانال دریافت تسهیلات به عهده مشتری

بوده و در صورت انتخاب کانال دیجیتال، پس از افتتاح حساب غیرحضوری در این پلتفرم، تسهیلات مربوطه در حساب ایجاد شده، واریز خواهد شد.

شعبه سیار: شعبه سیار، یکی دیگر از کانال‌های ارائه خدمات مرتبط با تسهیلات بنیاد علوی می‌باشد. برای مناطق هدف با شرایط پرداخت گروهی تسهیلات، شعبه سیار بانک سینا با امکانات خودپرداز و خودپرداز غیرنقد و همچنین کاربر شعبه، بر اساس الگوی تخصیص بانکداری اجتماعی، اعزام می‌گردد.

پیشخوان شعبه: پیشخوان یا شعبه فیزیکی، یکی دیگر از کانال‌های ارائه خدمات مرتبط با تسهیلات بنیاد علوی می‌باشد. برای متقاضیانی که به هر دلیل تمایل به انتخاب کانال دیجیتال نداشته باشند، در آخرین اولویت، جهت دریافت تسهیلات به نزدیک‌ترین شعبه هدایت می‌شوند.

مدل و نحوه تعامل مؤلفه‌های موجود در این کسب‌وکار مطابق شکل زیر می‌باشد.



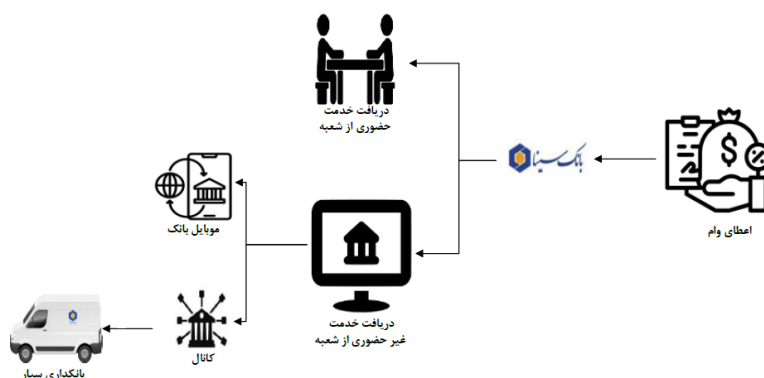
شکل ۴. مدل کسب‌وکار پلتفرم بانکداری اجتماعی سینا، فرایندهای کلان و تعاملات

مأخذ: مطالعات پژوهش

بر اساس مدل فوق، پس از عقد تفاهم‌نامه‌ها منعقد به بنیاد علوی اقداماتی به این شرح انجام خواهد شد: بنیاد علوی از طریق نمایندگان خود به مناطق هدف و محروم مراجعه می‌نماید. نماینده بنیاد علوی، اقدام به شناسایی، احراز هویت و دریافت مدارک افراد در نقاط هدف و ثبت آن‌ها در سامانه حامی هوشمند سینا اقدام می‌نماید. بنیاد علوی برای هر یک از نمایندگان، سقف و شرایط پرداخت تسهیلات را با توجه به بودجه، تخصیص می‌دهد. درخواست‌های ثبت‌شده توسط نمایندگان بنیاد علوی، از طریق سامانه حامی هوشمند سینا در اختیار بنیاد علوی قرار گرفته و پس از بررسی شرایط و تایید، لیست افراد تایید شده، از طریق همین سامانه در اختیار بانک قرار می‌گیرد.

بانک پس از دریافت لیست تاییدی بنیاد علوی، نسبت به بررسی درخواست‌های واصله، اخذ اطلاعات اعتبارسنجی و انجام عملیات اعتباری اقدام نموده و در نهایت تصمیم‌گیری و ثبت وضعیت در سامانه حامی هوشمند سینا صورت می‌پذیرد. پس از انجام موفقیت‌آمیز عملیات تشکیل پرونده، سامانه حامی هوشمند سینا نسبت به ارسال پیامک به متقاضیان جهت انتخاب نحوه و کانال دریافت تسهیلات، اقدام می‌نماید. در این مرحله افراد با توجه به ترجیحات خود، برای دریافت تسهیلات به دو گروه تقسیم خواهند شد:

الف) افرادی که گزینه دریافت غیرحضوری را انتخاب می‌کنند: این افراد با ارسال لینک سیپانک، جهت انجام عملیات بانکداری شامل احراز هویت، افتتاح حساب و دریافت تسهیلات و صدور کارت به کانال بانکداری دیجیتال یا سیپانک هدایت می‌شوند.



شکل ۵. نحوه عملکرد کلی شعبه سیار بانک

مأخذ: مطالعات پژوهش

ب) افرادی که گزینه دریافت حضوری را انتخاب می‌کنند: بانک با توجه به تعداد و نقاط هدف متقاضیان، نسبت به تخصیص کانال مناسب با اولویت (۱) بانکداری پرتابل (۲) شعبه سیار و (۳) ارجاع به نزدیک‌ترین شعبه اقدام می‌نماید.

هدف از توسعه سامانه حامی هوشمند سینا، پرداخت تسهیلات حمایتی با نرخ کارمزد قرض‌الحسنه ایجاد اشتغال و تسهیلات اشتغال در مناطق محروم تسهیلات مسکن در مناطق هدف است. عایدی حاصل از رسوب و ماندگاری منابع حاصل از شرکای تجاری در این طرح نیز به صورت غیرمستقیم می‌تواند جریان‌های درآمدی دیگری برای بانک فراهم آورد. با توجه به نوع خدمات ارائه شده در قالب حامی هوشمند سینا و گروه مشتریان هدف، خدمات مشابه توسط رقبا ارائه نشده است. هزینه‌های اصلی شامل توسعه اپلیکیشن و نگهداری آن است و سایر هزینه‌ها شامل تحقیق و توسعه، نیروی انسانی و سایر هزینه‌های بالاسری می‌باشد.

۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در چشم‌انداز در حال تحول سریع خدمات مالی، شبکه‌های بانکداری عامل به عنوان یک سنگ بنای راهبردی برای بانک‌ها ظاهر شده است که هدف آنها گسترش دامنه دسترسی به فراتر از شعب است. در حالی که در بسیاری از بازارها

شرکت‌های مخابراتی همچنان در بانکداری عاملی پیشرو هستند، بانک‌های سنتی در حال ابداع رویکردهای خود برای نوآوری و بازپس‌گیری سهم بازار هستند.

توسعه شبکه‌های بانکی عامل می‌تواند اقتصادهای محلی را با ارائه دسترسی به خدمات مالی برای افراد، کارآفرینان و کسب‌وکارها بهبود بخشند و نه تنها به بهبود معیشت افراد ساکن در این مناطق بلکه به رشد اقتصادی بیشتر کمک کنند. شبکه‌های بانکی عامل به عنوان یک ابزار راهبردی با بهبود ارائه خدمت در مناطق کمتر توسعه یافته، ارتقاء شمول مالی، تجمیع اطلاعات مناطق دوردست، تحرک بخشی به اقتصادهای محلی، تسهیل در دسترسی به تأمین مالی و اشتغال‌زایی می‌توانند به طور مؤثری شکاف دسترسی به خدمات بانکی و تأمین مالی را کاهش داده و زمینه رشد اقتصادی را فراهم آورند.

مدیریت کارآمد منابع موجود در بانک‌ها، به ویژه تعداد محدود وسایل نقلیه سیار و هزینه‌های مسیریابی، یکی از مشکلات عمده در ارائه خدمات تأمین مالی است. این تحقیق ضمن ارائه یک مدل توسعه خدمات بانکداری اجتماعی، از طریق کانال‌های توزیع متنوع به ویژه استقرار شعبه سیار پرداخته است. در استقرار شعب سیار لازم است بهینه‌سازی مسیرها و مکان‌یابی مناسب مدنظر قرار گیرد. مدل ارائه شده در خصوص هوشمندسازی شعبه سیار به خلأ عملیاتی در بهینه‌سازی مسیرها، مکان‌یابی توقفگاه‌ها و تأمین مالی پروژه‌های گسترش بانکداری سیار پاسخ می‌دهد و امکان استفاده بهینه از منابع مالی و عملیاتی را فراهم می‌کند. اجرای الگوریتم هوشمند استقرار شعبه سیار به بانک کمک می‌کند تا با استفاده از منابع موجود، بهینه‌ترین مسیرها و نقاط خدمت‌رسانی را برای وسایل نقلیه سیار خود تعیین کند.

۶ پیشنهاد‌های کاربردی

با توجه به مدل پیشنهادی از توسعه بانکداری اجتماعی از طریق شبکه‌های بانکداری عامل، پیشنهاداتی جهت توسعه این مدل در سطح کشور ارائه می‌گردد:

به طور سنتی ارتباط بین بانک، ابر عامل، کارگزار محلی و کاربر نهایی به صورت جداگانه تنظیم و مدیریت می‌شود. با استفاده از پلتفرم‌های یکپارچه و فناوری‌های هوش مصنوعی مزایای متعددی در جهت مدیریت، پایش و نظارت بر عملکرد بازیگران در این مدل و تسهیل در توسعه کارگزاران فراهم می‌شود. این رویکرد یکپارچه زمینه تعاملات دو سویه، استفاده از داده‌های جامع از نیازمندی‌های مشتریان و ارائه محصولات متناسب را امکان‌پذیر می‌سازد.

استفاده از ظرفیت نهادهای مدنی امکان توسعه طرح‌های مشارکتی را بیشتر نموده و انسجام اجتماعی را قوام می‌بخشد. این شبکه‌ها با کاهش موانع جغرافیایی بانکداری، افراد بیشتری را قادر می‌سازند تا در اقتصاد رسمی شرکت کنند و در نتیجه حس تعلق آنها به اجتماع تقویت می‌شود. (گروه مشاوره برای کمک به فقرا، ۲۰۲۰) سهولت دسترسی به خدمات بانکی به صورت محلی اعضای جامعه را تشویق می‌کند تا حضور در مکان‌های دریافت خدمت، تعامل بیشتری با یکدیگر داشته باشند و این امر می‌تواند منجر به پیوندهای اجتماعی قویتری گردد.

شبکه‌های بانکی عامل می‌توانند به عنوان کانال‌های مؤثری برای ارائه پرداخت‌های مستقیم دولتی به شهروندان شامل توزیع پرداخت‌های اجتماعی، یارانه‌ها، مستمری‌ها و ... عمل کنند. این شبکه‌های می‌توانند به دولت‌ها کمک کنند تا اطلاعات ارزشمندی از رفتارها و نیازهای مالی در مناطق محروم در اختیار داشته باشند تا با مداخلات هدفمند و تخصیص مؤثرتر منابع، توسعه اقتصادی و کیفیت این گروه را ارتقاء دهند. لذا استفاده از ظرفیت‌های این مدل و همچنین، مشارکت مردمی در طرح، امکان توسعه دسترسی به خدمات مالی، تأمین مالی خرد و تأمین مالی جمعی به نهادهای دولتی پیشنهاد می‌گردد.

برای توسعه مدل استقرار شعب سیار در آینده، پیشنهاد می‌شود مدل بر اساس شرایط جغرافیایی مختلف بهینه شود تا بتواند به صورت مؤثرتری خدمات ارائه دهد. همچنین، استفاده از داده‌های زمان واقعی مانند وضعیت ترافیک و شرایط جوی می‌تواند دقت مسیریابی را افزایش دهد و هزینه‌ها را کاهش دهد. ادغام هوش مصنوعی برای پیش‌بینی تقاضای مشتریان نیز کمک می‌کند تا تخصیص منابع بهینه‌تر انجام شود. تحلیل مدل در سناریوهای مختلف اقتصادی و عملیاتی نیز ضروری است تا عملکرد آن در شرایط مختلف ارزیابی شود. در نهایت، بهبود روش‌های تأمین مالی جمعی و جذب سرمایه‌گذاران از طریق پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی می‌تواند به گسترش سریع‌تر بانکداری سیار کمک کند.

مدل شبکه‌های بانکداری عامل به عنوان یک چارچوب توسعه بانکداری اجتماعی، به بانک‌ها کمک می‌کند تا مشارکت مردمی و سرمایه‌گذاران محلی را در توسعه خدمات بانکی افزایش داده و با تأمین منابع مالی بیشتر، دسترسی به خدمات بانکی را به صورت هوشمند و گسترده‌تر بهبود بخشند. از این رو، یکی از خدمات قابل ارائه در این چارچوب تأمین مالی جمعی برای کارآفرینان در مناطق کمتر توسعه یافته است. تأمین مالی جمعی نه تنها به عنوان یک منبع مالی عمل می‌کند، بلکه باعث جذب مشتریان جدید و تقویت وفاداری مشتریان نیز خواهد شد، که به بانک‌ها امکان می‌دهد تا خدمات بانکی خود را با کارایی بیشتری به گروه‌های بیشتری از جامعه ارائه دهند. استفاده از فناوری‌های هوشمند بانکی و پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی در چارچوب مدل شبکه‌های بانکداری عامل به نحو اثربخشی منابع سرمایه‌گذاران را به کارآفرینان به ویژه در مناطق محروم سوق بخشیده و رونق اقتصادی در این مناطق را به دنبال خواهد داشت.

فهرست منابع

- Alani, B. I., & Ibukun, F. O. (2024). Evaluation of Agency Banking on the Economy of Rural Areas in Yewa South Local Government, Ogun State, Nigeria.
- Amit, S., Kafy, A. A., & Barua, L. (2022). Systemic barriers to financial inclusion in the banking sector of Bangladesh. In *Business and management in Asia: digital innovation and sustainability* (pp. 121–138). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Ayadi, O. F., Oke, B., Oladimeji, A., & Aladejebi, O. (2023). Agency Banking in Nigeria: Impact and Impediments. *SEDME (Small Enterprises Development, Management & Extension Journal)*, 50(3), 227–247.

- Chakroborty, T., & Sultana, M. (2023). Financial Inclusion for Rural Community in Bangladesh Through Agent Banking. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 5(3).
- CGAP. (2022). How did Bancolombia create a successful rural agent network at scale? Retrieved from CGAP
- CGAP. (2021). How Did Bancolombia Create a Successful Rural Agent Network at Scale? Retrieved from CGAP
- CGAP. (2021). *Technical Guide: Unlocking Agent Networks at the Last Mile*. Retrieved from CGAP
- De Oliveira Santini, F., Eren, Y., Hua, L., Rajaobelina, L., Ricard, L., Valsamidis, A., & Yang, Y. (2022). Utilization of artificial intelligence in the banking sector. *SpringerLink*. Retrieved from SpringerLink
- CompuLynx. (2020). *Five Benefits of Agency Banking as An Alternative Business Channel for Banks*. Retrieved from <https://compulynx.com/resources/5-benefits-of-agency-banking-as-an-alternative-business-channel-for-banks/>
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., & Singer, D. (2018). Financial Inclusion and Inclusive Growth: A Review of Recent Empirical Evidence. World Bank Policy Research Working Paper, No. 8590.
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., & Ansar, S. (2022). The Global Findex Database 2021: *Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19*. Washington, DC: World Bank. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/publication/globalindex>
- Digipay Guru. (2024). *Agency Banking Services: Meaning, how it Works & Benefits*. Retrieved from <https://www.digipay.guru/blog/all-you-need-to-know-about-agency-banking/>
- Equity Group Holdings. (2023). *Equity Bank Kenya Limited*. Retrieved from Equity Group Holdings.
- Farah, A., Purwanto, B., & Viana, E. D., (2023). The Influence of Financial Literacy and Financial Inclusion on Saving and Investment Behaviour for Millennial Generation in DKI Jakarta. *The International Journal of Applied Business*. 7(1), 73-86.
- Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19. (2021). *The Global Findex Database 2021*.
- Hakimi, A., Boussaada, R., & Karmani, M. (2022). Are financial inclusion and bank stability friends or enemies? Evidence from MENA banks. *Applied Economics*, 54(21), 2473-2489.
- Idoko, E. C., & Chukwu, M. A. (2022). Does Agency Banking Trigger Financial Inclusion? Perspective of Residents in Rural Setting. *Sch Bull*, 8(6), 180-188.
- ILO. (2020). *Selling Insurance through Agent Networks*. Retrieved from ILO.
- McCrocklin, S. (2019). Challenges Facing Financial Inclusion in Nigeria. Retrieved from <https://www.geopoll.com/blog/challenges-financial-inclusion-nigeria/>
- Nisha, N., Nawrin, K., & Bushra, A. (2020). Agent banking and financial inclusion: The case of Bangladesh. *International Journal of Asian Business and Information Management (IJABIM)*, 11(1), 127-141.
- Kumar, A., & Sethi, S. (2020). Financial Literacy and Financial Inclusion: A Study of Rural Households in India. *International Journal of Bank Marketing*, 38(1), 1-20.

- Kumaraswamy, S. K., & Nègre, A. (2022). Developing Rural Agent Networks to Advance Digital Financial Inclusion.
- Oyadeyi, O. (2024). Banking innovation, financial inclusion and economic growth in Nigeria. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(2), 7014–7043.
- Ozili, Peterson K. (2020). *Theories of financial inclusion*. Munich Personal RePEc Archive, Paper No. 104257.
- Okafor, A. (2020). Agent Banking Footprint in Nigeria and the future of Brick and Mortar Banking. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/agent-banking-footprint-nigeria-future-brick-mortar-alexander-okafor>
- Patel, A., & Satapathy, S. K. (2023, July). Empowering digital banking services and enhancing financial inclusion using smart and robust Fintech software solutions. In *2023 World Conference on Communication & Computing (WCONF)* (pp. 1–9). IEEE.
- Patwardhan, A. (2017). Financial Inclusion in the digital Age. Handbook of Blockchain, Digital Finance and inclusion. Vol. I Academic Press, Elsevier Inc.
- Papersoft. (2023). Agency banking. In Last mile banking toolkit. Papersoft. <https://papersoft-dms.com/last-mile-banking-toolkit/agency-banking/>
- Robin, I. A., & Hassan, M. K. (2024). Agent Banking: Impact on The Financial Performance of Commercial Banks in Bangladesh. *OECONOMICUS Journal of Economics*, 8(2), 80–85.
- Velmie. (2024). Best Agency Banking Software in 2024. Retrieved from <https://www.velmie.com/best-agency-banking-software>
- World Bank Group. (2022). Digital Financial Services: Lessons from Kenya's M-Pesa Experience.
- World Bank Group. (2022). A Technical Guide to Unlock Agent Networks at the Last Mile. Retrieved from World Bank

Development of Social Banking: Agent Banking Networks and Intelligent Mobile Branches

Ali Abdali¹

Abstract

Access to financial services is one of the main challenges in less developed regions in a country. This access is very important for empowering people through investing for their future, starting a business or saving, and the lack of access to these services creates barriers to job creation, economic growth and development. In the rapidly evolving perspective of financial services, Agent Banking Networks have emerged as a strategic cornerstone for banks aiming to extend the reach of the deprived people to their services beyond branches.

The development of Agent Banking Networks can improve local economies by providing access to financial services for individuals, entrepreneurs and businesses, and not only improve the livelihoods of people living in these areas, but also contribute to further economic growth. Agent Banking Networks as a strategic tool by promoting financial inclusion, stimulating local economies, facilitating access to financing business and job creation can effectively reduce the gap in access to financial services and provide the basis for economic growth.

The aim of this article is to develop a model of Agent Banking Networks for Sina Bank, whose main goal is to increase financial access through innovative solutions such as Agent Banking Network, establishment of mobile branches and smart algorithms adaptable to the needs of the people living in deprived areas.

Keywords: Agent Banking Networks, Financial inclusion, Intelligent social banking

JEL Classification: G21, G23, F63, R51, O16

¹ PhD in Administrative Management, Sina Bank CEO; office.publicwork@gmail.com