پیکره‌بندی زنجیره تأمین خدمت با به‌کارگیری رویکرد عامل‌بنیان در صنعت بانکداری ایران

سعیده منصوری؛ دکترای مدیریت صنعتی دانشگاه تربیت مدرس
عادل آذر[1]؛ استاد گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

چکیده

هدف: به‌تازگی اهمیت بخش خدمات تحت‌تأثیر تحولات اقتصاد جهانی در سطح کشورهای توسعه یافته و حتی در اقتصادهای در حال توسعه به سرعت در حال افزایش است، که در برخی منابع علمی از آن با عنوان «اقتصاد خدمت» یاد می‌شود. با این حال از نقطه نظر علمی، بررسی مفاهیم اصلی خرید و تأمین، هنوز هم ریشه در زمینه تولید دارد. همچنین باوجود علاقه رو به رشد به موضوع خدمات و مدیریت زنجیره تأمین خدمت، هنوز تعریف جامع و قابل قبولی از آن ارائه نشده است. لذا هدف این پژوهش، شناسایی زنجیره تأمین خدمت بانکداری در ایران و شبیه‌سازی آن با به‌کارگیری رویکرد مدلسازی عامل‌بنیان می‌باشد.

روش‌شناسی: در این مقاله مدلسازی عامل‌بنیان زنجیره تأمین خدمت، در پنج بانک از بخش خصوصی صنعت بانکداری ایران با سهم از بازار ۳۲/۴ درصدی و طی سال‌های ۱۴۰۴-۱۳۹۶ در بستر نرم‌افزار Netlogo انجام شده است. آنچه که مدل انجام می‌دهد، پیگیری وضعیت پارامترهای مهم مرتبط با عامل‌های مشتری، بانک، بانک مرکزی، سایر بانک‌ها و شرکت‌های بانک‌ها طی سال‌های مذکور می‌باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش در دو بخش شامل شبیه‌سازی مهم‌ترین متغیرهای خروجی در پنج بانک بر مبنای داده‌های تفکیک شده و مقایسه نتایج طی دوره زمانی مذکور و نیز، با شبیه‌سازی اجرای دو سناریوی ویژه گزارش شده است.

واژه‌های کلیدی: زنجیره تأمین خدمت بانکداری، مدلسازی عامل‌بنیان، دوگانگی مشتری-تأمین‌کننده

۱. نشانی الکترونیکی نویسنده مسئول: Email: azara@modares.ac.ir

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

مقدمه

در دهه‌های اخیر، مدیریت زنجیره تأمین برای سازمان‌هایی که در بازار جهانی با رقابت روزافزون فعالیت می‌کنند بیش از پیش اهمیت یافته است. نیاز به بهبود عملیات، افزایش میزان برونسپاری، افزایش هزینه‌ها، فشارهای رقابتی، افزایش اهمیت تجارت الکترونیک و پیچیدگی زنجیره تأمین دلایلی هستند که موجب توسعه رویکرد مدیریت زنجیره تأمین شده‌اند.

اهمیت مدیریت زنجیره تأمین به مزایایی که برای کسب‌وکارها ایجاد می‌کند کاملاً وابسته است. مدیریت اثربخش یک زنجیره تأمین مزایایی از جمله کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمدها، ارتقاء سطح رضایت مشتریان، بهبود تحویل و کیفیت محصول و خدمات را برای برای بنگاه‌ها به همراه دارد. به‌طور کلی می‌توان گفت که مدیریت اثربخش زنجیره تأمین آن را به یک «زنجیره ارزش» تبدیل می‌کند. از سوی دیگر زنجیره‌های تأمین اهمیت دارند چرا که در دنیای ارتباطات امروز امکان فعالیت یک بنگاه برای بقا، به‌صورت ایزوله از سایرین وجود ندارد. نکتهٔ قابل توجه این است که ماهیت شبکه زنجیره تأمین در تمام صنایع مشابه و یکسان نیست. بدین‌ترتیب مفهوم مدیریت زنجیره تأمین که به‌طور سنتی برای صنایع تولیدی به‌کار می‌رفت و مجموعه واژگان فنی که برای آن ایجاد شده است برای کسب‌وکارهای خدماتی غیر قابل کاربرد است. باتوجه به توسعهٔ حوزهٔ خدمات در اقتصاد جهانی، موضوع فوق عنوان یک مشکل اساسی مطرح می‌شود. بنابراین «بازتعریف» مدیریت زنجیره تأمین در حوزه خدمات از ضروریات خواهد بود. (منصوری، ۱۳۹۶)

از طرفی طی دهه‌های متوالی مدیریت زنجیره تأمین، جزء مهم‌ترین عناوین مطرح در دانشگاه‌ها و در دنیای کسب‌وکار محسوب شده و مطالعات گسترده‌ای در خصوص مدیریت زنجیره تأمین از ابعاد مختلف مانند مدیریت عملیات، تدارکات، حمل‌ونقل و بازاریابی و .... صورت پذیرفته است. در عین حال از نقطه نظر دانشگاهی و کاربردی، توجه به مدیریت زنجیره تأمین به شدت متمایل به زنجیره تأمین تولید است که در آن کالاهای ملموس به‌گونه‌ای مدیریت می‌شوند که کانون توجه آن بر طیفی مشتمل بر تأمین‌کنندگان تا مشتریان نهایی می‌باشد. علاوه بر این مثال‌ها، مدل‌ها و نمونه‌های اجرایی که در تحقیقات دانشگاهی به‌کار گرفته شده‌اند هم منبعث از حوزه تولید کالا هستند. در مقایسه با تحقیقات گسترده و درک کامل از مدیریت زنجیره تأمین کالا، ادبیات مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین خدمت هنوز در حدی ابتدایی است. به عبارت دیگر، علیرغم تعدد کارهای دانشگاهی که به مبحث مدیریت زنجیره تأمین در خصوص زنجیره‌های تأمین تولید اختصاص یافته‌اند، دانش ناچیزی در مورد ساختار[1] زنجیره‌های تأمین در کسب‌وکارهای خدماتی ایجاد شده است. این در حالی است که اقتصاد عصر حاضر بیش از پیش مبتنی بر خدمات و فناوری است. در واقع، بسیاری از شرکت‌های تولیدی متوجه شده‌اند که درآمدهای بسیاری از ارائه راه‌کارهای خدماتی حتی بیش از تولید برای آنها ایجاد خواهد شد. امروزه فرض بر این است که تراکنش‌ها و تبادلات کسب‌وکارها به عصر نوینی از «خدمات ارتباط- بنیان» قدم گذاشته است که در آن دانش و مهارت‌ها مورد تبادل قرار می‌گیرند. (منصوری، ۱۳۹۶)

1. Structure

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

بدین‌ترتیب در سال‌های اخیر، کسب‌وکارهای خدماتی توجهات بسیاری را از طرف دانشگاهیان و صاحبان کسب‌وکارها به سوی خود جلب کرده‌اند. برخی پژوهشگران اذعان دارند که راهبردهای مدیریت زنجیره تأمین کالا (مانند عملیات ناب و...) قابل طرح در حوزه خدمات نیز هستند، به گونه‌ای که می‌توان از نوآوری‌های مدیریت در زنجیره تأمین تولید برای کاهش هزینه‌ها، افزایش انعطاف‌پذیری، کاهش زمان تحویل و بهبود کیفیت خدمات بهره‌برداری نمود (Arlbjorn et al. 2011; Johnson & Mena 2008; Baltacioglu et al. 2007; Ellram et al. 2004). با چنین دیدگاهی، مدل‌ها و چارچوب‌های گوناگونی نیز برای زنجیره تأمین خدمت توسط پژوهشگران مختلفی ارائه شده‌اند به‌گونه‌ای که محور اصلی آن‌ها مدل‌های حوزه تولید کالا می‌باشد (Lin et al. 2009; Johnson & Mena 2008; Baltacioglu et al. 2007; Ellram et al. 2004). این در حالی است که تفاوت‌های ذاتی میان تولید و خدمات مانع از ورابری[1] مستقیم و محض منطق تولید به حوزه خدمات می‌گردد. لذا مسئله اساسی در مدیریت زنجیره تأمین خدمت لحاظ نمودن این تفاوت‌ها و ارائه مدلی ویژه کسب‌وکارهای خدماتی است.

در همین راستا دانشگاه‌ها باید به مدیریت بخش خدمات و عرضه خدمات توجه کرده و دانشجویان را به انجام پژوهش‌های آتی تشویق کنند. همچنین برای شرکت‌ها، درک تأثیری که مدیریت عرضه خدمات بر سودآوری و مزیت رقابتی آن‌ها دارد مهم و حائز اهمیت می‌باشد. مدیریت موفق خرید خدمات یک افق جدید است که می‌تواند به بهبود زنجیره تأمین و عملکرد سازمانی کمک کند (الرام، ۲۰۰۷). بنابراین هدف اصلی در این مقاله، شناسایی و تعریف زنجیره تأمین خدمت بانکی و شبیه‌سازی عامل‌بنیان آن بر مبنای رویکرد عامل‌بنیان می‌باشد. این مدل از زنجیره تأمین خدمت از طریق اجرای شبیه‌سازی عامل‌بنیان برای پنج بانک از بخش خصوصی صنعت بانکداری ایران با سهم از بازار ۳۲/۴ درصدی و طی سالهای ۱۴۰۴-۱۳۹۶در محیط نرم‌افزار Netlogo پردازش شده و پس از اجرای دو سناریوی بانکی، نتایج آن گزارش شده است. بنابراین اهمیت انجام این پژوهش، به لحاظ دستیابی به یک مدل کاربردی و سیستماتیک برای مدیریت زنجیره تأمین خدمت در صنعت بانکداری قابل توجه خواهد بود. سؤال اصلی این پژوهش عبارت است از این‌که:

«شبیه‌سازی قواعد محاسباتی میان عامل‌های شناسایی شده در زنجیره تأمین خدمت بانکداری، به‌گونه‌ای که شاهد مدلسازی آن در قالب یک مدل جامع کاربردی در صنعت بانکداری باشیم، چگونه است»؟

پیشینهٔ پژوهش

زنجیره تأمین خدمت چیست؟ چرا امروزه اینقدر اهمیت یافته است؟ برای پاسخگویی به این سوالات باید دریابیم که چه موضوعاتی در حوزه زنجیره تأمین خدمت مورد پژوهش قرار گرفته‌اند. بنابراین، مرور ادبیات موضوع ایده‌های مختلفی را در تفسیر روندهای احتمالی در زنجیره تأمین خدمت حاصل می‌سازد. جدول ۱ نکات کلیدی تحقیقات مختلف را ارائه می‌دهد. (منصوری، ۱۳۹۶)

1. Transferring

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

جدول ۱. مرور مطالعات زنجیره تأمین خدمت		
سال	**نویسنده**	**نکات کلیدی**
۲۰۰۳	Kathawala and Khaled	آنها چهارچوبی را برای صنعت خدمات توسعه داده و آن را با صنعت تولیدی مقایسه نمودند.
۲۰۰۳	Akkermans and Vos	آنها به اثر تقویت (به جای اثر شلاقی) در زنجیره تأمین خدمتی و تولیدی توجه نمودند.
۲۰۰۴	Waart and Kemper	آنها یک فرایند پنج مرحله‌ای را برای کمک به شرکتها در دستیابی به مسیر هموار برتری در زنجیره تأمین خدمت پیشنهاد نمودند.
۲۰۰۴	.Ellram et al	آنها یک مدل زنجیره تأمین خدمت را ارائه نمودند.
۲۰۰۷	Baltacioglu et al	مدل IUE-SSC را ارائه نمودند که سه واحد را در زنجیره پوشش می‌دهد: تأمین‌کننده، ارائه‌دهنده خدمات و مشتری.
۲۰۰۷	.Ellram et al	آنها شش پیشنهاد اصلی را در مورد چگونگی بهبود مدیریت زنجیره تأمین خدمت ارائه نمودند.
۲۰۰۸	Fellenz and Mairead	آنها عنوان کردند که تکنولوژی RFID می‌تواند در زنجیره تأمین خدمت جهانی مورد استفاده قرار گیرد.
۲۰۰۸	Wang and Shen	آنها یک مدل پایه‌ای زنجیره تأمین خدمت را ارائه نمودند.
۲۰۰۹	Tate and Ellram	آنها یک رویکرد مدیریت زنجیره تأمین و مدیریت چهارچوب خرید خدمات از تأمین‌کنندگان را ارائه نمودند.
۲۰۰۹	Li and Choi	آنها مدلی را ارائه نمودند که روابط و شبکه‌های زنجیره تأمین خدمت را در برونسپاری خدمات نشان می‌داد.
۲۰۰۹	Avery and Patricia	آنها زنجیره تأمین خدمتی را ارائه نمودند که سازمان خدماتی را در مرکز تأمین‌کننده و مشتریان در حال مبادله منابع و اطلاعات قرار می‌داد.
۲۰۰۹	.Lin et al	آنها یک چهارچوب مفهومی را از زنجیره تأمین خدمت ارائه دادند که شامل سه عنصر وابسته است: پیکربندی شبکه، فرآیندهای مدیریت و مؤلفه‌های مدیریت.
۲۰۰۹	Wu and Yang	آنها یک چهارچوب مفهومی را از زنجیره تأمین خدمت ارائه دادند که تفسیر روشنی را از تفاوت عملیات زنجیره تأمین خدمت و زنجیره تأمین تولید ارائه می‌نمود.
۲۰۰۹	.Zhang et al	آنها مقایسه‌ای را بین زنجیره تأمین تولید و خدمات انجام دادند تا مدلی مفهومی از زنجیره تأمین خدمت ارائه گردد.

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

جدول ۱. مرور مطالعات زنجیره تأمین خدمت		
سال	**نویسنده**	**نکات کلیدی**
۲۰۱۰	Wu et al	آنها یک مدل زنجیره تأمین خدمت را ارائه نمودند که یک مدل پایه را با جریان اطلاعات و تضمین مدیریت سیستم فراهم می‌نمود.
۲۰۱۰	Giannakis	چهارچوبی ازSCM خدمات ارائه نمود که بر پایه تفاوتهای ساختاری و زیرساختی زنجیره تأمین خدمت است.
۲۰۱۱	Lusch	این مؤلف از طریق منطق غلبه خدمت، به منطق فرایندهای خدماتی در مقابل منطق فرایندهای تولیدی پرداخت که بر تولید و ارائه خروجی تمرکز دارند.

به‌طور کلی می‌توان گفت دوره آغازین «تفکر خدمت»[1] (حدود ۱۹۸۰-۱۹۵۰)، دوره مناقشه بر سر تعریف خدمات و تشخیص ویژگی‌های خدمات از کالاها بود که توسط Fisk، Brown و Bitner در سال ۱۹۹۳ به‌عنوان «مرحله خزش»[2] معرفی گردید. از حدود دهۀ ۶۰ محققان بسیاری سعی در تعریف دقیق خدمات داشته‌اند و ویژگی‌های متفاوتی برای آن تعریف و اعلام نموده‌اند. اما به‌طور کلی می‌توان گفت، «خدمت»[3] عبارت است از: (وارگو و لاش، ب۲۰۰۴)

«به‌کارگیری شایستگی‌های تخصصی[4] (مهارت‌ها و دانش) به واسطه قراردادها، فرآیندها و عملکردها به‌منظور انتفاع موجودیت‌های دیگر یا خود موجودیت (خویش-خدمتی[5]).»

علاوه بر این، خدمت با تعریف فوق‌الذکر گاهی به‌صورت مستقیم و گاهی نیز به‌صورت غیر مستقیم، از طریق تدارک کالاهای ملموس فراهم می‌شود؛ بدین‌ترتیب «کالاها»[6] مکانیزم‌های توزیع برای تدارک خدمات در نظر گرفته می‌شوند.

در بسیاری از تحقیقات انجام شده، بحث بر سر ارتباط میان کالاها و خدمات بر چگونگی تفاوت‌های ماهوی میان آن‌ها تمرکز یافته است. Rathmell (1966) تعداد ۱۳ تفاوت و Lovelock (1991) تعداد ۷ ویژگی اصلی را بر مبنای تحقیق Zeithmall, Parasuraman, Berry (1985) معرفی نمود. با در نظر گرفتن ملموس بودن کالاها و ناملموس بودن خدمات، چهار تفاوت ماهوی میان کالاها و خدمات معرفی شده‌اند: (وارگو و لاش، ب۲۰۰۴)

ناملموس بودن[1]؛ یعنی برخلاف کالاهای تولیدی که قابل لمس و مشاهده هستند، خدمات نمی‌توانند دیده شوند. بنابراین مشتریان اغلب قضاوت خود را در خصوص یک خدمت، پس از دریافت آن و براساس آثار و نتایج آن خدمت (و نه خود خدمت) شکل می‌دهند.

1. Service thought
2. Crawling out stage
3. Service
4. Specialized Competencies
5. Self-service
6. Goods

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

ناهمگن بودن[۲]؛ بدین معنی که یک خدمت برای دو مشتری یا دو ارائه دهنده خدمت دقیقاً یکسان نیستند. به عبارتی، کیفیت خدمت از فردی به فرد دیگر متفاوت است و نمی‌توان مانند کالاها خروجی خدمات را استانداردسازی نمود.

تجزیه‌ناپذیری تولید و مصرف خدمات[۳]؛ یعنی رضایت مشتری در یک زمان (که خدمت برای مشتری تولید می‌شود و در همان زمان توسط مشتری مصرف می‌گردد) اتفاق می‌افتد.

فناپذیری[۴]؛ یعنی خدمات را نمی‌توان ذخیره کرد، دوباره فروخت یا ارجاع داد. نکتهٔ مهم این ویژگی این است که خدمات را نمی‌توان به‌صورت موجودی نگهداری کرد.

البته برخی محققان این ویژگی‌ها را به‌عنوان موانع یا خصوصیات منفی خدمات در نظر می‌گیرند که از دیدگاه آن‌ها بایستی با راه‌کارهای بازاریابی بر آن فائق شد. در مقابل برخی دیگر از محققان این ویژگی‌ها را به‌عنوان قابلیت‌های خاص کسب‌وکارهای خدماتی که آن را از کسب‌وکارهای تولیدی متمایز می‌کند، در نظر گرفته‌اند. وجود چنین تمایزاتی میان کالاها و خدمات، ضرورت معرفی شاخه جدید «مدیریت زنجیره تأمین خدمت» را نشان می‌دهد. (وارگو و لاش، ب۲۰۰۴)

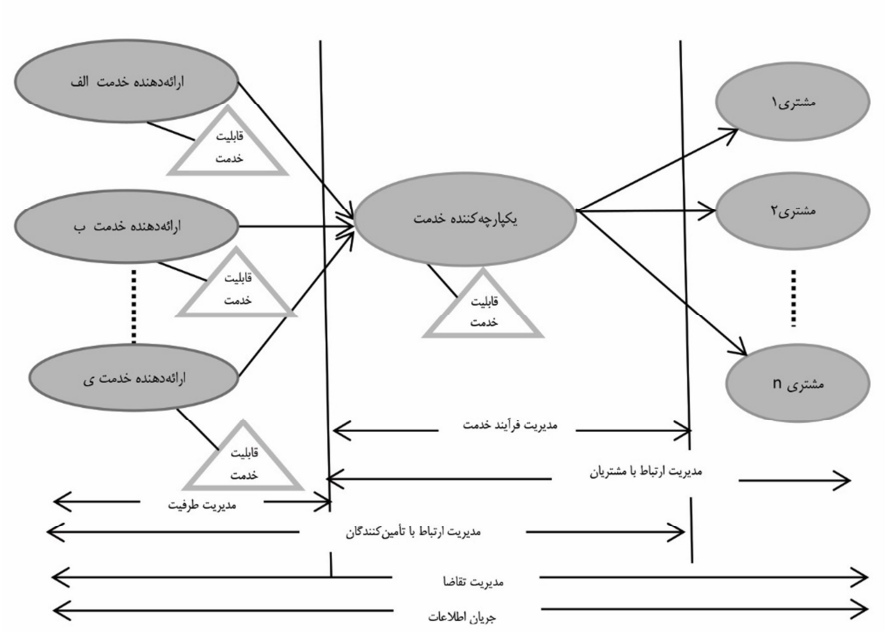
در همین راستا منطق غلبه خدمت[۵] در مقابل منطق غلبه محصول[۶] از حدود سال ۲۰۰۴ مطرح شد. SDL به طبیعت و ماهیت خدمت توجه دارد به‌گونه‌ای که خدمت را به عنوان یک فرآیند یا استفاده از منابع[۷] یک فرد یا شایستگی‌های[۸] وی برای انتفاع موجودیت[۹] دیگر تعریف می‌نماید. SDL بر فرآیند ارائه خدمت در برابر GDL که به تولید و تدارک خروجی‌ها می‌پردازد، تمرکز دارد. SDL به مفهوم هم‌آفرینی ارزش[۱۰] پرداخته و چنین تبیین می‌کند که «ارزش» تنها توسط کاربر خلق شده و از طریق وی در طی فرآیند "مصرف[۱۱]" و استفاده تعیین می‌گردد و می‌توان از آن به‌عنوان «ارزش در حین استفاده»[۱۲] نام برد. بنابراین «هم‌آفرینی ارزش» در فصل مشترک میان ارائه‌دهنده و مشتری در طی زمان اتفاق می‌افتد. (وارگو و لاش، الف۲۰۰۴)

به‌طور کلی باتوجه به ماهیت خدمت و کالا و تعاریف ارائه شده، می‌توان گفت به روشنی تمایزی بین زنجیره تأمین خدمت و تولید وجود دارد. زنجیره تأمین تولید سنتی بر تولید و ساخت تمرکز می‌کند و معماری آن، متشکل از تأمین‌کننده مواد اولیه، تولیدکننده، توزیع‌کننده و مصرف‌کننده نهایی است. در حالی که معماری بنیادین زنجیره

1. Intangibility
2. Heterogeneity
3. Inseparability
4. Perishability
5. Service-Dominant logic (SDL)
6. Goods-Dominant logic (GDL)
7. References
8. Competencies
9. Entity
10. Co-creation of Value
11. Consumption
12. Value-in-use

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

تأمین خدمت، شامل فراهم‌کننده خدمت حرفه‌ای[1]، یکپارچه‌کننده خدمات[2]، مصرف‌کننده نهایی و اعضای زنجیره می‌باشند که در فرآیند خدمت شرکت می‌کنند (شکل ۱). (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۹)



شکل ۱. مدل ساختاری زنجیره تأمین خدمت

از سوی دیگر اینطور به نظر می‌رسد که تعریف زنجیره‌های تأمین برای سازمان‌های خدماتی به سهولت سازمان‌های تولیدی نیست چرا که در سازمان‌های خدماتی، یکی از تأمین‌کنندگان اولیه ورودی‌های فرآیند، خود مشتریان هستند که جسم‌ها، ذهنیت‌ها، تعلقات یا اطلاعات خود را به‌عنوان ورودی‌های فرآیند خدماتی ارائه می‌دهند. این مفهوم، یعنی مشتری بودن تأمین‌کنندگان، تحت‌عنوان «دوگانگی مشتری- تأمین‌کننده»[3] مطرح شده است. دوگانگی مشتری-تأمین‌کننده برای سازمان‌های تولیدی (غیرخدماتی) به‌کار نمی‌رود. باتوجه به داده و ستانده‌های تولید، زنجیره تأمین، یک طرفه است و جریان تولید شامل مواد خام، جریان فرایند و کالاهای نهایی است. در حوزه خدمات، دوگانگی مشتری-تأمین‌کننده نشان می‌دهد که جریان‌های تولید، تنها از سوی تأمین‌کننده به مشتری نیست، بلکه از سوی مشتری به تأمین‌کننده هم جریان دارد. بنابراین جریان تولید، دوطرفه است که عامل کلیدی در مرتبط ساختن مفاهیم زنجیره تأمین سنتی با واقعیت‌های فرایند خدمات است. (سامپسون، ۲۰۰۰)

یک نمونه از دوگانگی مشتری- تأمین‌کننده در زنجیره تأمین دو طرفه دو سطحی، در فرآیند ارائه خدمات

1. Professional Service Provider
2. Services Integrator
3.Customer-supplier duality

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

بانکی مشاهده می‌شود که در این پژوهش نیز مدنظر قرار گرفته است. در بانک‌ها ورودی‌های فرآیند ارائه خدمات بانکی شامل پول و سرمایه افراد جامعه است. ستانده نیز پول با سود بانکی است که نقش مشتری، دریافت و استفاده از این ستانده است. پس مشتری بانک هم یک تأمین‌کننده (پول و سرمایه) و هم یک مصرف‌کننده (پول با سود بانکی) است. در عین حال بانک‌ها، کلیه خدمات بانکی را به مشتریان خود ارائه می‌دهند ولی در صورت درخواست خدمات مالی و غیره که شرکتهای بانک‌ها ارائه‌دهنده آنها هستند، مشتریان بانک‌ها به واسطه بانک یا به‌صورت مستقیم، از خدمات آنها نیز می‌توانند استفاده کنند. در عین حال شرکتها تأمین‌کننده سود مورد نیاز بانک‌ها نیز خواهند بود. همچنین در خصوص تعاملات بانک‌ها در بازار بین بانکی، بانکی که در پایان روز با کسری منابع رو به رو شده است، اعلام نیاز نموده و در ازای منابع دریافتی، پول با سود بانکی تعریف شده به بانک تأمین‌کننده منابع پرداخت می‌کند. (منصوری و همکاران، ۱۳۹۶)

روش‌شناسی پژوهش

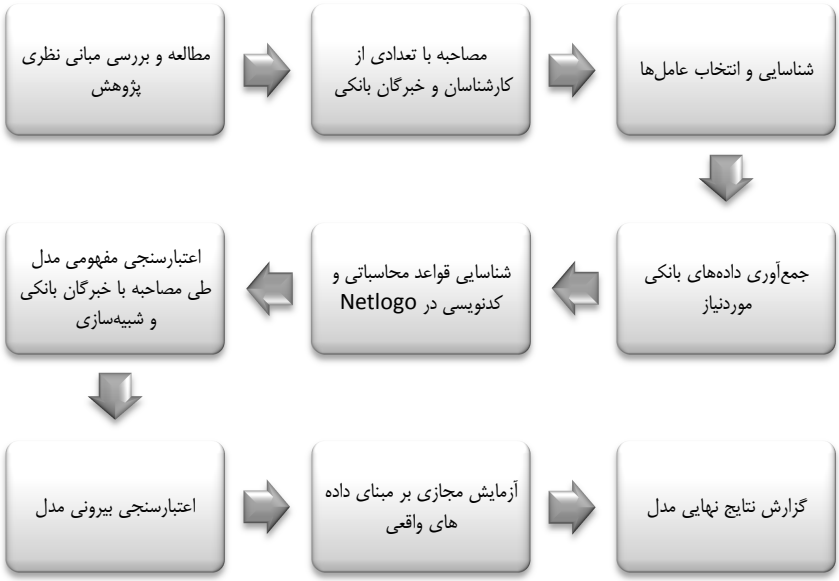
مدلسازی و شبیه‌سازی، بخش کمّی تحلیل سیستم‌ها است. مدلسازی می‌تواند محدوده آینده احتمالی و شرایطی را که در آن این آینده به‌وجود می‌آید ترسیم کند. این امر می‌تواند بسیار مفید باشد و اطلاعات ارزشمندی را حاصل نماید. مدلسازی عامل‌بنیان به‌طور خاص می‌تواند برای تحقق هر یک از این انگیزه‌های مدلسازی و شبیه‌سازی، اغلب به شیوه‌ای بدیع مورد استفاده قرار گیرد و بینش‌های نوینی را حاصل نماید که اغلب با رویکردهای سنتی مدلسازی و شبیه‌سازی قابل حصول نیستند. (نورث و مکال، ۲۰۰۷) مهم‌ترین مزیت مدلسازی عامل‌بنیان، دیدگاه عاملی آن است. مدلسازی عامل‌بنیان همانند مدلسازی آماری با رویکرد جعبه سیاه آغاز نمی‌شود و جزئیات و عوامل علّی در مدلسازی عاملی مهم می‌باشند. مدلسازی عاملی همانند مدلسازی رویداد گسسته در سطح فرآیند شروع نمی‌شود. مدلسازی عاملی همانند مدل‌های پویایی سیستم در سطح کل سیستم نیز آغاز نمی‌گردد. مدلسازی عاملی در سطح افراد یا سازمانهای تصمیم‌گیری کننده آغاز می‌شود و از آنجا ادامه می‌یابد. تعریف و مدلسازی همه افراد در یک گروه ممکن است آسان باشد اما پیش‌بینی رفتار سیستم غیرممکن خواهد بود. این همان کاری است که مدلسازی عاملی انجام می‌دهد: ABMS عامل‌ها و تعاملات آنها را در هر سطحی از پیچیدگی در نظر گرفته و آنها را در یک چهارچوب محاسباتی قرار می‌دهد. (نورث و مکال، ۲۰۰۷)

باوجود فقدان شواهد به‌کارگیری مدلسازی عامل‌بنیان در حوزۀ مدیریت زنجیره تأمین خدمت، این رویکرد برای حل مشکلات مرتبط با مدیریت زنجیره تامین مورد استفاده قرار گرفته است، چراکه توانسته ویژگیهای واقع‌گرای زنجیره‌های تامین را ترسیم نموده و به مدلسازان زنجیره تأمین کمک نماید تا به تجزیه و تحلیل رفتار سیستم، تحت شرایط مختلف بپردازند. بدین‌ترتیب مدلسازی زنجیره‌های تأمین با مدل‌های عامل‌بنیان به تدریج گسترش یافته است. در رویکرد عامل‌بنیان، عامل‌ها «اعضای تصمیم‌گیرنده[1]» زنجیره تأمین هستند. این‌که، عامل‌ها افراد باشند یا سازمان‌ها، و یا خود فرآیندهای تصمیم‌گیری، به دیدگاه شخصی بستگی دارد که مدلسازی سیستم واقعی را انجام می‌دهد.

1. Decision-Making Members

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

بدین ترتیب باتوجه به پیچیدگی‌های موجود در زنجیره تأمین خدمت، بکارگیری رویکرد مدلسازی عامل‌بنیان با تکیه بر مزایای آن نسبت به سایر رویکردهای مدلسازی، مزایای بیشتری به همراه خواهد داشت و تاکنون پژوهشی بر مبنای آن در حوزه زنجیره تأمین خدمت در دسترس قرار نگرفته است. لذا هدف اصلی از اجرای این پژوهش، شبیه‌سازی عامل‌بنیان مدیریت زنجیره تأمین خدمت بانکداری است که برای تسهیل پارادایم تحقیق در علم خدمت، طبق فرایند مشخصی با چهارچوب منطق غلبه خدمت، تطبیق داده شده‌است. (شکل ۲)



شکل ۲. فرایند انجام پژوهش

همچنین جهت ارائه مدل مفهومی این مقاله، طبق نظر رابینسون (۲۰۱۰) در مطالعه اونگو و کارپات (۲۰۱۱) مدل مفهومی عبارت از شرح غیر نرم‌افزاری از یک مدل شبیه‌سازی شده رایانه‌ای است که مشتمل بر تشریح اهداف، ورودی‌ها، خروجی‌ها، محتوا، مفروضات و ساده‌سازی‌های مدل می‌باشد. بر همین اساس یک مدل مفهومی، حوزه مسئله مورد بررسی و ویژگیهای مدل را توضیح می‌دهد. بدین‌ترتیب در مقاله حاضر، مدل مفهومی مطابق مطالعه مذکور تدوین شده است (شکل ۳).

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]



شکل ۳. مدل مفهومی پژوهش

مدلسازی عامل‌بنیان بر مبنای SDL

اولین مرحله در روش‌شناسی تحقیق عامل‌بنیان، «شناسایی» پدیده‌ای است که می‌خواهیم به طور واضح‌تر آن را درک کنیم. (اوتومو و دیگران، ۲۰۱۱)

لذا در پژوهش حاضر بایستی پدیده‌ای تحت‌عنوان زنجیره تأمین خدمت صنعت بانکداری را مورد بررسی قرار دهیم. پارامترهای مورد نظر در این شبیه‌سازی و روابط و تعاملات مابین عامل‌ها در قالب چهارچوب زنجیره تأمین خدمت بانکداری در شکل ۴ نشان داده شده است (منصوری و دیگران، ۱۳۹۶). در شکل ۴، زنجیره تأمین دو طرفه دو سطحی میان مشتریان، بانک و شرکت‌ها شکل گرفته است. همچنین طبق آنچه که پیش از این مطرح

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

شد، عامل بانک به‌عنوان «یکپارچه کننده خدمت» و عامل شرکت‌ها به‌عنوان «فراهم کنندگان خدمت» قابل تعریف می‌باشند. مفهوم دوگانگی مشتری- تأمین‌کننده در زنجیره تأمین دو طرفه دو سطحی در فرآیند ارائه خدمات بانکی بدین صورت مدنظر قرار گرفته است (منصوری و همکاران، ۱۳۹۶):

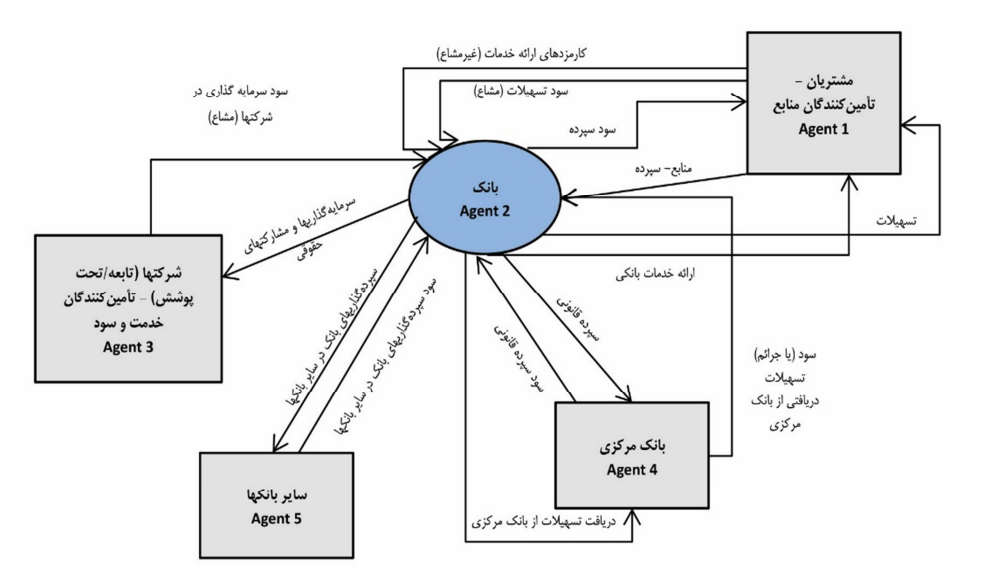
•در بانک‌ها، ورودی‌های فرآیند ارائه خدمات بانکی شامل پول و سرمایه افراد جامعه است. ستانده نیز پول با سود بانکی است که نقش مشتری، دریافت و استفاده از این ستانده است. پس مشتری بانک هم یک تأمین‌کننده (پول و سرمایه) و هم یک مصرف‌کننده (پول با سود بانکی) است.

•در عین حال بانک‌ها، کلیه خدمات بانکی را به مشتریان خود ارائه می‌دهند ولی در صورت درخواست خدمات مالی و غیره که شرکت‌های بانک‌ها ارائه‌دهنده آن‌ها هستند، مشتریان بانک‌ها به واسطه بانک یا به‌صورت مستقیم، از خدمات آن‌ها نیز می‌توانند استفاده کنند. در عین حال شرکت‌ها تأمین‌کننده سود مورد نیاز بانک‌ها نیز خواهند بود.

•بازار بین بانکی یکی از اجزای بازار پول است که در آن بانک‌ها و سایر مؤسسات اعتباری نسبت به معاملات با یکدیگر جهت تأمین مالی کوتاه‌مدت مبادرت می‌ورزند. این بازار با مداخله فعالانه و مؤثر بانک مرکزی در اجرای سیاست پولی از طریق راهبری نرخهای سود و انتقال نقدینگی از موسسات مالی دارای مازاد وجوه به موسسات مالی دارار کسری وجوه دو نقش حیاتی در نظام‌های مالی نوین ایفا می‌کند (آمار بازار بین بانکی – سایت بانک مرکزی). بدین‌ترتیب بانکی که در پایان روز با کسری منابع رو به رو شده است، اعلام نیاز نموده و در ازای منابع دریافتی، پول با سود بانکی تعریف شده به بانک تأمین‌کننده منابع پرداخت می‌کند. بنابراین میان بانک‌ها با یکدیگر نیز روابطی مشابه روابط بانک با مشتریان در جریان است. بدین صورت که بانک‌ها نیز با سپرده‌گذاری و سپرده‌گیری با دوره‌های زمانی متعارف، با یکدیگر در ارتباط هستند.

•مشابه این تعاملات، میان بانک‌ها و بانک مرکزی نیز در جریان است. طبق قوانین وضع شده، نسبت سپرده قانونی از جمله ابزارهای غیرمستقیم سیاست پولی بانک مرکزی می‌باشد. بدین ترتیب بانک‌ها موظفند همواره نسبتی از بدهی‌های ایجاد شده و به طور اخص سپرده‌های اشخاص نزد خود را در بانک مرکزی نگهداری کنند. بانک مرکزی از طریق افزایش نسبت سپرده قانونی، حجم تسهیلات اعطایی بانکها را منقبض و از طریق کاهش آن، اعتبارات بانکها را منبسط می‌نماید.

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]



شکل ۴. عاملهای زنجیره تأمین خدمت بانکداری و تعاملات میان آنها

مرحلهٔ دوم روش‌شناسی تحقیق عامل‌بنیان، «تعریف حوزه»[1] مدل است. در این فرآیند، لازم است که محققان به‌طور واضح تمام فرضیاتی را که در این مدل استفاده خواهد شد مشخص سازند. این مدل می‌تواند از مدل ساده‌ای که اجرای آن آسان است، آغاز شود (اوتومو و همکاران، ۲۰۱۱).

در این مقاله باتوجه به شفافیت گزارشات صورت‌های مالی ارائه شده به سازمان بورس و اوراق بهادار و امکان استخراج و تحلیل داده‌های مرتبط با این پژوهش و نیز با روش نمونه‌بردای هدفمند و سهمیه‌ای، پنج بانک از بخش خصوصی صنعت بانکی ایران، با سهم از بازار ۳۲/۴ درصدی (برای تجهیز منابع و جذب سپرده‌های سرمایه‌گذاری) انتخاب شده و مورد شبیه‌سازی قرار گرفته‌اند. بنابراین، حوزه مدل در این مقاله، مشتمل بر صنعت بانکداری کشور است که به‌وسیله قواعد محاسباتی تعریف شده و پارامترهای موجود در صورتهای مالی پنج بانک بورسی منتخب، وضعیت زنجیره تأمین خدمت را طی سال‌های ۱۴۰۴-۱۳۹۶ محاسبه و گزارش می نماید. در این پژوهش از آخرین آمار منتشره در پورتال پژوهشکده پولی و بانکی، سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و نیز صورتهای مالی حسابرسی شده منتشره توسط بانک‌های منتخب در سامانه کدال وابسته به سازمان بورس و اوراق بهادار استفاده شده است (نشانی سایتها).

مرحلهٔ سوم، تعیین «طرح شبیه‌سازی»[2] است. در این مرحله، نوع اشیاء در شبیه‌سازی تعریف می‌شوند. معمولاً، دو نوع شیء در این شبیه‌سازی، بنام «عامل‌ها» و «محیط» وجود خواهند داشت. سپس صفات مشخصه مربوط به همه اشیاء باید مشخص شوند (اوتومو و همکاران، ۲۰۱۱). جهت اجرای شبیه‌سازی عامل‌بنیان زنجیره

1. Scope
2. Simulation Design

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

تأمین خدمت بانکداری، نرم‌افزار Netlogo Ver. 5.0.5 انتخاب و مورد استفاده قرار گرفته است. باتوجه به این‌که در شبیه‌سازی عامل‌بنیان، عامل‌ها «اعضای تصمیم‌گیرنده»" زنجیره تأمین هستند، لذا در این مقاله، پنج عامل به‌عنوان بازیگران اصلی در زنجیره تأمین خدمت بانکداری و به شرح جدول ۲ شناسایی و در نظر گرفته شده‌اند (منصوری و همکاران، ۲۰۱۱):

جدول ۲. عامل‌های شناسایی شده در زنجیره تأمین خدمت بانکداری	
مشتریان – تأمین‌کنندگان منابع	Breed(moshtari)
بانک – ارائه‌دهنده خدمات و محصولات بانکی	Breed(bank)
بانک مرکزی – عامل مجری سیاستهای پولی و اعتباری و ناظر بر بانکها	Breed(bankmarkazi)
سایر بانکها – سایر عامل‌های فعال در صنعت بانکداری کشور	Breed(sayerebankha)
شرکتها (تابعه/ تحت پوشش) – تأمین‌کنندگان خدمت و سود	Breed(sherkathayefarie)

عامل‌های مذکور طی مصاحبه غیر ساختارمند با ۵ نفر از کارشناسان و خبرگان بانکی و نیز ۲ نفر از خبرگان شبیه‌سازی عامل‌بنیان، شناسایی و مورد تأیید قرار گرفت. در نظر داشته باشیم که عامل‌های زنجیره تأمین خدمت الزاماً عامل‌هایی اجتماعی هستند. آنها به دنبال تأمین منابع مورد احتیاج خود از سایر عامل‌های زنجیره و به دنبال بازارهایی برای محصولات خود هستند و در مورد قیمت، نحوه تحویل خدمت و سایر ابعاد معامله به مذاکره می‌پردازند. محیط شبیه‌سازی نیز مشتمل بر ۵ بانک حاضر در صنعت بانکی بوده و شاخص تورم در این مدل، صفر در نظر گرفته شده است.

اجرای مدل

برای اجرا و راه‌اندازی مدل دو سطح کاری خواهیم داشت که با عنوان پیش‌پردازش (دکمه Setup) و پس‌پردازش (دکمه GO) بیان می‌شوند. دستورات پیش‌پردازش، قبل از اجرای شبیه‌سازی، محیط را برای تحرک عناصر آماده می‌کنند. در ابتدای شبیه‌سازی، کاربر برای آنکه بتواند نتایج را در شرایط مختلف مشاهده و بررسی نماید لازم است پارامترهای ورودی مختلف را توسط اینپوترهای تعبیه شده تنظیم نماید که با تغییر در مقدار آنها می‌توان نتایج را تغییر داد. پس‌پردازشها دستورات و محاسباتی هستند که در زمان اجرا، میزان تأثیر عوامل و شاخص‌ها را بر یکدیگر بررسی و محاسبه می‌نمایند و به دنبال آن مرتبا میزان مقادیری که در جهت نتیجه‌گیری تعیین شده‌اند تغییر خواهد کرد. لیست متغیرهای ورودی (اینپوترها) و متغیرهای خروجی (مونیتورها) در جدول ۳ و ۴ قابل مشاهده می‌باشد.

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

جدول ۳. متغیرهای ورودی در شبیه‌سازی	
نام متغیر ورودی	**کد متغیر**
هزینه‌های پرسنلی و اداری	BEA
هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول	BEB
هزینه‌های مالی	BEC
کارمزد دریافتی	NIB
خالص سود (زیان) حاصل از سرمایه‌گذاری در سهام شرکتها	CS
سود سپرده قانونی	LDP
سود حاصل از سپرده‌گذاری مدت‌دار نزد بانکهای داخلی	IDP
سود علی‌الحساب سپرده‌های سرمایه‌گذاری	ITC
وام‌ها و تسهیلات پرداختی	PLO
سپرده های قرض الحسنه جاری و سایر سپرده‌های دیداری	CATD
سپرده های قرض الحسنه پس انداز و مدت دار	SMP
میانگین ۵۲ هفته منابع بانکها	BRE
مجموع وام‌گیری بانکها در سال	BIS
مجموع وامهای پرداختی بانکها در سال	BIL
میانگین وام‌گیری بانکها در سال	TBS
میانگین وامهای پرداختی بانکها در سال	TLS

جدول ۴. متغیرهای خروجی (مونیتورها)	
نام متغیر خروجی	**کد متغیر**
سود تسهیلات اعطایی	ITA
میانگین سپرده قانونی	ALD
خالص سود (زیان) حاصل از سرمایه‌گذاری در سهام شرکتها	CS
سرمایه‌گذاری بانک در شرکتهای فرعی	BIA
سهم بانک از کل وام دهی و وام گیری در بازار بین بانکی	IBS
سهم بانک از درآمدهای مشاع	ITI
درآمدهای غیرمشاع	NII
هزینه ها	BES
مانده سود قبل از کسر مالیات	BTP

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

مرحله چهارم، «طرح تعامل»" میان اشیاء است. لیستی از تمام کنش‌های احتمالی که ممکن است توسط هر عامل انجام شود و نیز قواعدی که در پیش می‌گیرد، تهیه می‌گردد (اوتومو و همکاران، ۲۰۱۱). در این مرحله کلیه متغیرهای ورودی و خروجی منطبق با صورت‌های مالی بانک‌های ایرانی و نحوه تعامل عامل‌های مختلف با عامل بانک شناسایی و در نرم‌افزار Netlogo کد نویسی شده‌اند.

مرحله پنجم، «اعتبارسنجی مدل»" است. دو مرحله اعتبارسنجی برای شبیه‌سازی عامل‌بنیان وجود دارد: اعتبارسنجی درونی و اعتبارسنجی بیرونی. دو فرآیند در مرحله اعتبارسنجی درونی وجود دارند: ابتدا بررسی اعتبار مفهومی[1] و دوم، فرآیند تبیین[2]. اعتبار مدل تعیین می‌کند که آیا این مدل برای تحقق هدف آن مناسب است یا نه. در کل، فرایند اعتبارسنجی درصدد حذف اشکالات مدل است (اوتومو و همکاران، ۲۰۱۱).

جدول ۵. نمونه نتایج اعتبارسنجی مدل

	Year 1394		YEAR 1394
	Model-Test		CALCULATE
ITA	368120186	✓	368120180
LDR	0.0015	✓	0.0012
CPS	0.797	✓	0.79
BTP	853411678	✓	853411671
BES	118539778	✓	118539770
NII	117991691	✓	117991681
ITI	853959765	✓	853959751
ITE	418821593	✓	418821580
ITB	67017986	✓	67017973
IBS	0.953	✓	0.95
ALS	0.753	✓	0.753
ABBS	0.2	✓	0.2
CIS	0.919	✓	0.914
ALD	1579740948	✓	1579740941

جهت بررسی اعتبار مفهومی مدل، نظر ۵ نفر از کارشناسان و خبرگان بانکی طی مصاحبه حضوری دریافت شد و پس از انجام اصلاحات لازم، مورد تأیید قرار گرفت. سپس طبق نظر ۲ نفر از خبرگان شبیه‌سازی عامل‌بنیان، فرآیند تبیین مدل نیز مورد تأیید قرار گرفت. در طول فرآیند اعتبارسنجی بیرونی، "دقت" مدل مورد آزمایش قرار می‌گیرد. دقت مدل تعیین می‌کند که این مدل تا چه اندازه می‌تواند واقعیت را منعکس سازد (این مقدار می‌تواند از صفر تا ۱۰۰ درصد اندازه‌گیری شده باشد).

جهت اعتبارسنجی بیرونی بایستی در هر بازه زمانی مقادیر حاصل از مدل با مقادیر حاصل از محاسبات دستی برای کلیه پارامترها مورد مقایسه قرار بگیرد (اوتومو و همکاران، ۲۰۱۱). میزان انحرافات این مقادیر تا ۰.۲ درصد مورد قبول است. چنانچه میزان انحرافات بیش از این مقدار باشد بایستی در مدلسازی، بازنگری صورت پذیرد.

1. Conceptual Validity
2. Verification

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

نمونه‌ای از نتایج اعتبارسنجی بیرونی در جدول۵ نمایش داده شده است که حاکی از مورد تأیید قرار گرفتن اعتبار مدل می‌باشد.

آخرین مرحله، انجام «آزمایش مجازی» جهت ایجاد فرضیات مرتبط یا کشف پویایی سیستم خدمت است. لذا در ابتدا متغیرها یا پارامترهای اصلی که فرض می‌شود مناسب‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر ویژگی‌های ضروری هستند باید شناسایی شوند (اوتومو و همکاران، ۲۰۱۱). سپس، محدوده مقادیر متغیرهای اصلی که مورد تحقیق قرار گرفته‌اند تحت‌عنوان اسلایدر باید تعریف شوند. متغیرهای غیراصلی را می‌توان مطابق با داده‌های دنیای واقعی یا به‌صورت اعداد تصادفی، تعیین کرد. سپس، باید زمان‌های چندگانه شبیه‌سازی را برای هر مجموعه آزمایش، اجرا و سرانجام، نتیجه شبیه‌سازی را آنالیز نمود. در این مقاله نتایج حاصل از آزمایش مجازی، در دو بخش شامل ارائه نتایج شبیه‌سازی در پنج بانک منتخب ایرانی و نیز اجرای دو سناریوی مختلف در ادامه گزارش شده است.

یافته‌های پژوهش

جهت پاسخگویی به پرسش اصلی پژوهش، فرآیندی منظم و مشخص (شکل ۲) پیگیری شده است. بر اساس اهداف و با در نظر گرفتن فرایند انجام پژوهش، یافته‌های پژوهش تحت‌عنوان شبیه‌سازی عامل‌بنیان زنجیره تأمین خدمت بانکداری در قالب یک مدل جامع کاربردی به شرح ذیل ارائه شده است.

شبیه‌سازی زنجیره تأمین خدمت بانکداری

در این بخش، نتایج شبیه‌سازی زنجیره تأمین خدمت بانکداری در دو حالت ذیل گزارش و در ادامه، ارائه شده است:

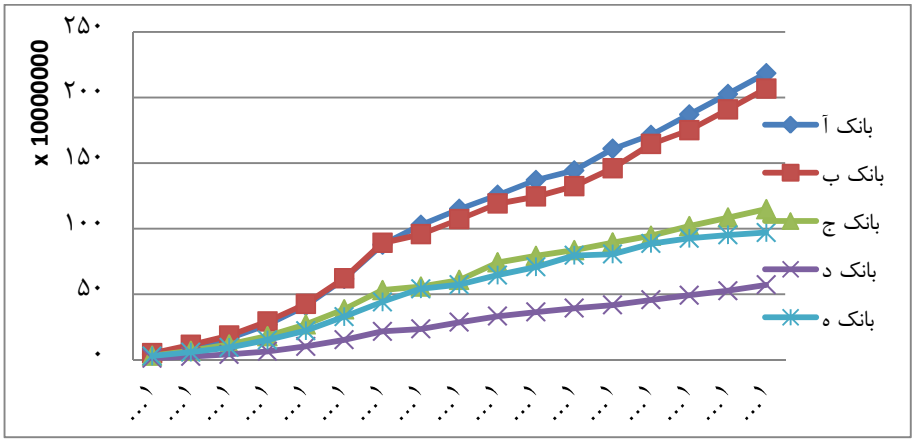
۱ـ شبیه‌سازی وضعیت متغیرهای خروجی منتخب در پنج بانک بر مبنای داده‌های تفکیک شده و مقایسه نتایج طی دوره زمانی ۱۴۰۴-۱۳۹۶.

۲ـ شبیه‌سازی اجرای دو سناریو.

۲-۱- نتایج شبیه‌سازی در پنج بانک

در این بخش، نتایج حاصل از شبیه‌سازی متغیرهای خروجی مدل زنجیره تأمین خدمت بانکداری ایران در نرم‌افزار Netlogo، به تفکیک پنج بانک منتخب از بانکهای خصوصی کشور گزارش شده است.

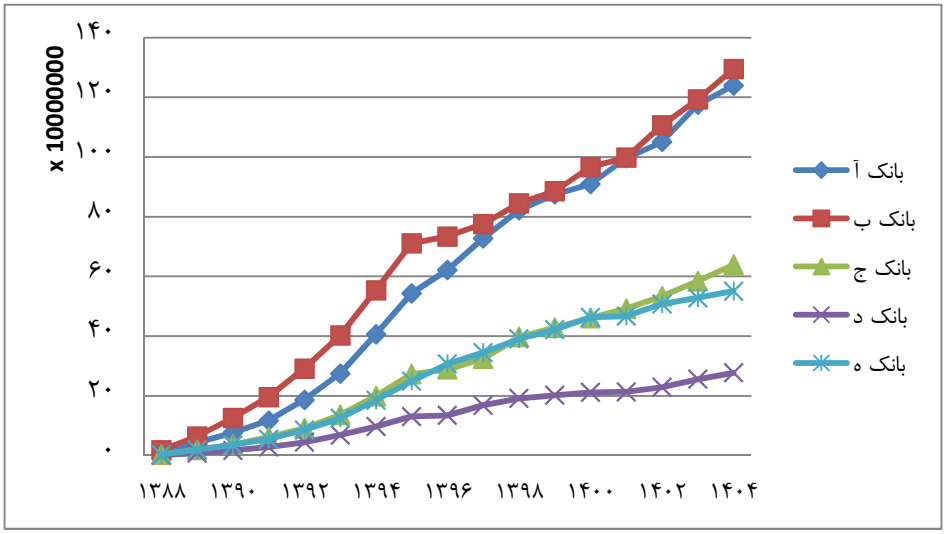
[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]



نمودار ۱. نمودار مقایسه‌ای سود قبل از کسر مالیات در ۵ بانک منتخب

دو متغیر سود قبل از کسر مالیات و جمع هزینه‌ها به عنوان مهمترین متغیرهای عملکرد Agent بانک در این مدلسازی

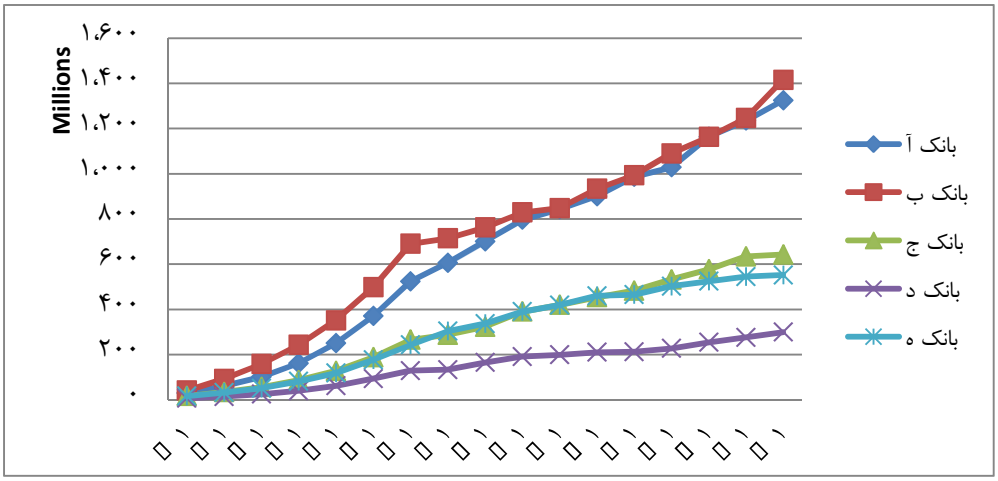
ارائه شده‌اند. همان‌گونه که در نمودار ۱ نشان داده شده است، روند سودآوری پنج بانک منتخب در این پژوهش به‌طور کلی مثبت و رو به رشد خواهد بود. رقابت نزدیک دو بانک آ و ب و نیز دو بانک ج و د، در این متغیر مهم نیز شایان توجه می‌باشد. مشابه روند سودآوری، روند جمع هزینه‌های بانکهای منتخب در نمودار ۲ قابل پیگیری است.



نمودار ۲. نمودار مقایسه‌ای جمع هزینه‌ها در ۵ بانک منتخب

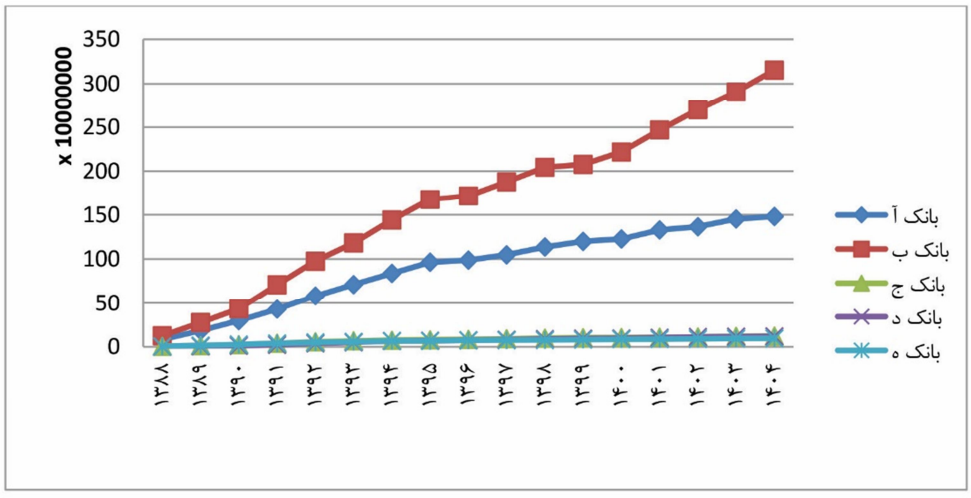
[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]

در ادامه، وضعیت سه متغیر مهم در ارتباط میان Agent مشتریان و Agent بانک به شرح نمودارهای ۳ تا ۵ نشان داده شده است.



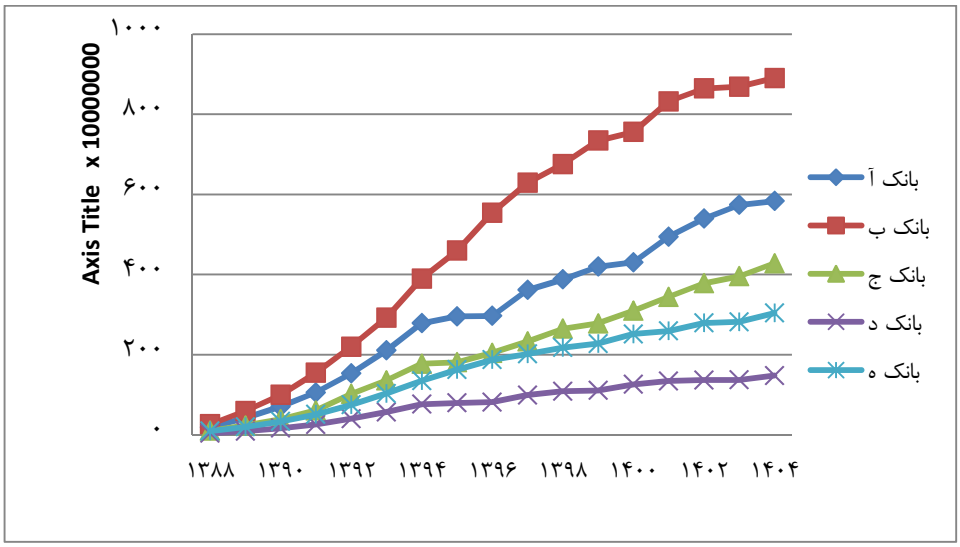
نمودار۳. نمودار مقایسه‌ای سود علی‌الحساب سپرده‌های سرمایه‌گذاری در ۵ بانک منتخب

مطابق نمودار ۳ و دو نمودار بعدی، به‌دلیل اختلاف معنی‌دار جذب انواع سپرده‌های هزینه‌زا و غیر هزینه‌ای توسط دو بانک بزرگ آ و ب نسبت به سه بانک دیگر، شاهد جمع سود علی‌الحساب سپرده‌های سرمایه‌گذاری با اختلاف زیاد در این دو بانک هستیم.



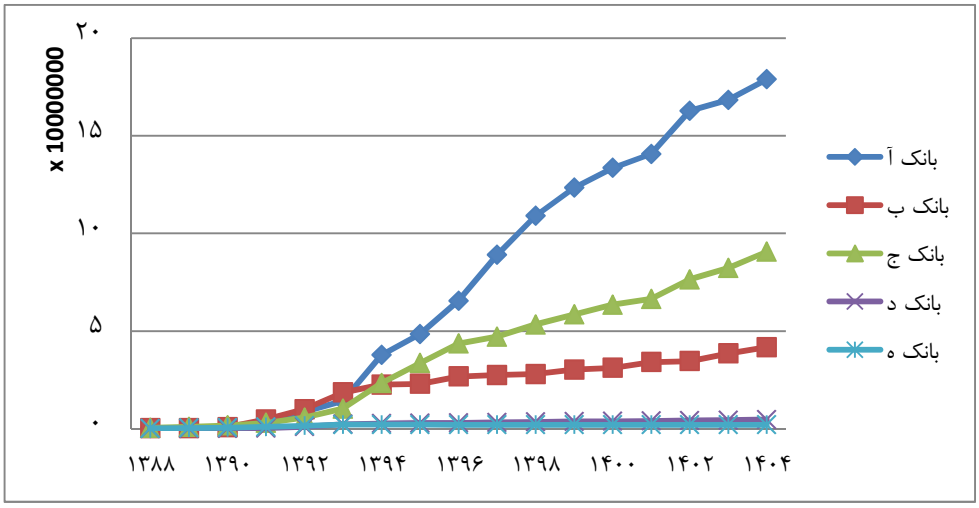
نمودار ۴. نمودار مقایسه‌ای سپرده‌های قرض‌الحسنه جاری و سایر سپرده‌های دیداری در ۵ بانک منتخب

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]



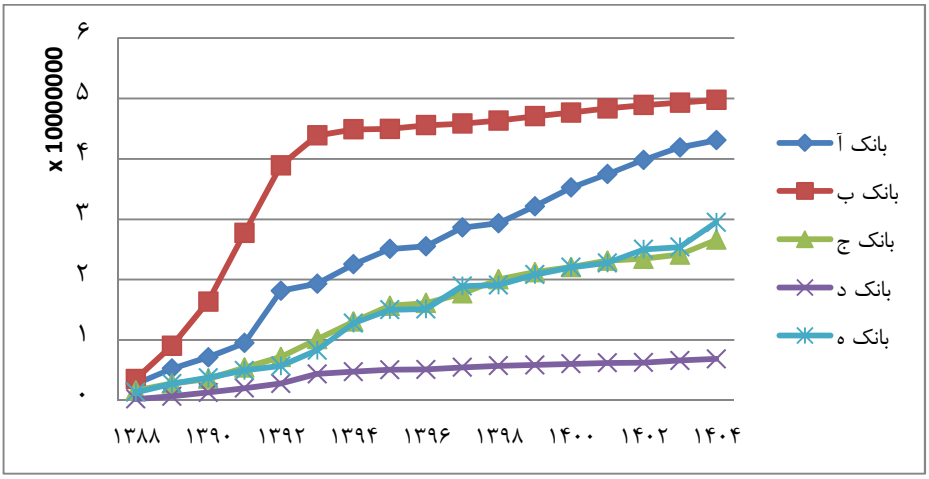
نمودار ۵. نمودار مقایسه‌ای سپرده‌های قرض‌الحسنه پس‌انداز و مدت‌دار در ۵ بانک منتخب

در ارتباط میان Agentبانک و شرکت‌های بانکی، می‌توان به متغیر بااهمیت خالص سود (زیان) حاصل از سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌ها توجه نمود. مطابق نمودار ۶ روند سودآوری شرکت‌های بانکها، از مقدار ناچیزی شروع شده و به تدریج از سال ۱۳۹۳ اختلاف زیادی میان عملکرد بانک‌های منتخب در این متغیر مشاهده می‌گردد. وضعیت سودآوری سرمایه‌گذاری در سهام شرکتها در بانک آ به طور قابل توجهی از رقبای این بانک پیشی گرفته است.



نمودار ۶. نمودار مقایسه‌ای خالص سود (زیان) حاصل از سرمایه‌گذاری در سهام شرکتها در ۵ بانک منتخب

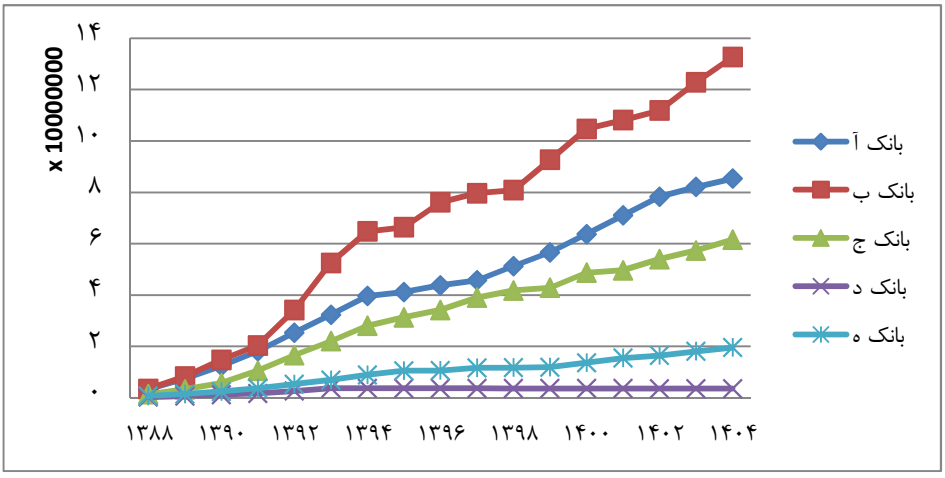
[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]



نمودار ۷. نمودار مقایسه‌ای هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول در ۵ بانک منتخب

در نمودار ۷ وضعیت عملکرد اعتباری بانکها بر مبنای متغیر هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول نشان داده شده است. بانکهای آ و ج و د روند رو به رشدی را در این متغیر خواهند داشت. این در حالی است که بانک ه یک روند با شیب کند خواهد داشت. بانک ب تا سال ۱۳۹۳ روند صعودی با شیب تند داشته و از این دوره به بعد سعی در کنترل این متغیر بااهمیت خواهد داشت.

متغیرهای کارمزد دریافتی در قبال ارائه خدمات بانکی و نیز سود تسهیلات اعطایی دو متغیر مهم دیگر در ارتبط میان Agent بانک و مشتریان محسوب می‌شوند که بانک ب در هر دو متغیر از سایر بانکها پیشی گرفته است (نمودارهای ۸ و ۹).



نمودار ۸. نمودار مقایسه‌ای کارمزد دریافتی در بانکهای منتخب

[Downloaded from somjournal.ir on 2026-11-07]