

## بررسی و اولویت‌بندی چالش‌های اقتصادی پس از تحریم در حوزه بانکداری با رویکرد ترکیبی پرموتاسیون و الگوریتم ژنتیک

سهیلا کوشا<sup>۱</sup>

سیده ماریه طباطبائی نسب<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۲۲

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۰۵/۲۶

### چکیده

مجموعه اقداماتی که از سوی قدرت‌های جهان در جهت مجازات کشورها یا وادار کردن آن‌ها به انجام یا عدم انجام عملی وفق نظر آنان (کشورهای قدرت طلب) بکار گرفته می‌شود، تحریم نامیده می‌شود. کشور ایران ۴۰ سال است که هدف سخت‌ترین این تحریم بوده و هست. در این مقاله، هدف محقق بررسی و شناسایی چالش‌های اقتصادی پس از ایجاد تحریم‌های ظالمانه در حوزه بانکداری است.

برای این منظور پس از بررسی مبانی نظری و مصاحبه با برخی خبرگان این صنعت، ۱۳ چالش اصلی شناسایی و پرسشنامه محقق ساخته تدوین شد. ۱۰ تن از فعالان، مدیران و کارشناسان مجرب در حوزه صنعت بانکداری به سؤالات محقق پاسخ دادند. جهت اولویت‌بندی شاخص‌ها از رویکرد ترکیبی پرموتاسیون و الگوریتم ژنتیک با کد نویسی در نرم‌افزار متلب ۱۷ استفاده شده است. تعداد تکرارها ۱۰۰۰ بار، نرخ جمعیت ۵۰۰۰ و نرخ تقاطع ۳٪ مدنظر محقق بوده است.

نتایج تحقیق نشان داد که به ترتیب، عدم شفافیت اطلاعاتی در حوزه‌های تجاری، پولی و ارزی، عدم تجربه زیاد نظام بانکی کشور در حوزه ابزارهای جدید پولی و مالی و تسلط سیاست‌های مالی دولت بر سیاست‌های پولی از جمله مهمترین چالش‌های صنعت بانکداری پس از تحریم هاست. در پایان پیشنهادهایی ارائه شده است.

**واژگان کلیدی:** تحریم، صنعت بانکداری، چالش، پرموتاسیون، الگوریتم ژنتیک

<sup>۱</sup> استادیار دانشگاه پیام نور تهران. نویسنده مسئول. (kooshas2013@gmail.com)

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پیام نور تهران. (smtn.1798@gmail.com)

## ۱. مقدمه

امروزه نقش مؤسسات مالی و بانکی در جریان امور اقتصادی جوامع بسیار حیاتی و کلیدی است (لطف‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۳). بانک‌ها<sup>۱</sup> که نقش اساسی در توسعه اقتصادی<sup>۲</sup> کشورها بر عهده‌دارند، عامل انتقال‌دهنده سیاست‌های اقتصادی دولت به بخش خود بوده و با برنامه‌ریزی صحیح، منابع مالی جمع‌آوری‌شده را در بخش‌های مختلف اقتصادی توزیع می‌نمایند (صحت و همکاران، ۱۳۹۵، ۲۱۷). از این حیث، صنعت بانکداری<sup>۳</sup> در جایگاه مهم‌ترین نهاد اقتصادی، پولی و مالی کشور با چالش‌های<sup>۴</sup> متعددی روبه‌رو است. تقابل عامل‌های محیطی و انتظارهای ذی‌نفعان برای حال و آینده بانک‌های فعال در کشور، ریسک‌هایی<sup>۵</sup> را پدید می‌آورد (فرتوک زاده و الهی، ۱۳۸۹، ۱۴۸). تاریخ بانکداری، به مفهوم وسیع آن، اگر به قرن‌های پیش از میلاد مسیح نیز بازگردد همواره با بی‌ثباتی و ورشکستگی بانکدارانی همراه بوده است که با استفاده از اعتماد عمومی و دسترسی رایگان و یا ارزان به منابع، اقدام به وام دهی فراتر از خلق پول کرده‌اند (محقق نیا و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۴۸).

در سال‌های اخیر ناکارایی سیستم پولی - بانکی کشور در پشتیبانی صحیح از بخش واقعی اقتصاد، مورد توجه و بحث قرار گرفته است؛ به نحوی که قطعاً یکی از محورهای کلیدی در اصلاح اقتصادی، اصلاح سیستم پولی - بانکی کشور خواهد بود؛ چرا که این نظام نقش کلیدی در ثبات و کارایی محیط اقتصادی، حفظ ثبات سطح عمومی قیمت‌ها، پشتیبانی از امور تولیدی و تسهیل رشد و توسعه اقتصادی کشور دارد. در یک نگاه ساده به تاریخ تصمیمات اقتصادی کشور طی چند دهه گذشته، به وضوح می‌توان مشاهده کرد که بعد از گذشت سال‌های پایانی برنامه دوم توسعه اقتصادی، شرایط عقلایی تری بر فضای اقتصادی کشور حاکم گردید و در پی آن، سیاست‌های اقتصادی در محیطی باثبات تر اتخاذ می‌شدند (وطن پور، ۱۳۹۰، ۴۴). بنابراین کلید بقای بانک‌ها پیدساختن قابلیت‌ها<sup>۶</sup> و توانمندی‌های<sup>۷</sup> لازم برای شناسایی، تحلیل و واکنش نسبت به انواع چالش‌های پیش روی این صنعت است. در شکل (۱) ترکیب سیستم بانکی کشور را می‌توان به روشنی نگریست:

<sup>1</sup> Bank

<sup>2</sup> Economic Development

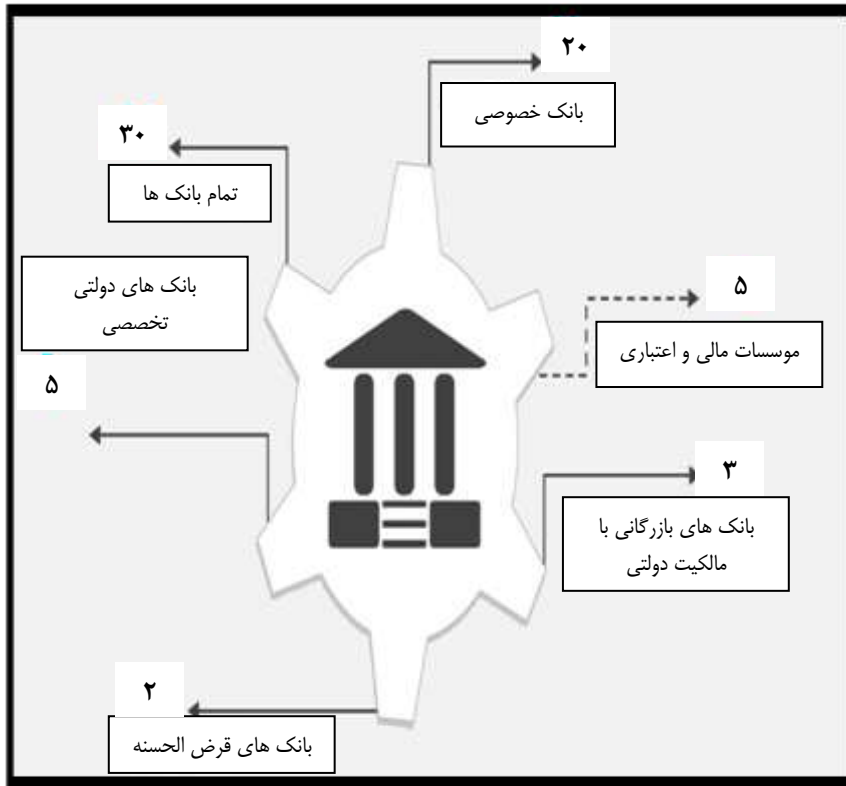
<sup>3</sup> banking industry

<sup>4</sup> Challenge

<sup>5</sup> Risk

<sup>6</sup> sufficiency

<sup>7</sup> Capabilities



شکل شماره (۱) ترکیب سیستم بانکی کشور

Source: ILIYA, 2017

چنانچه در شکل شماره (۱) نیز مشخص است، در کشور حدود ۳۰ بانک و ۵ موسسه مالی و اعتباری در حال فعالیت هستند. ترکیب این بانکها و مؤسسات بدین شکل است که از حدود ۳۰ بانک موجود، ۲۰ بانک تحت مالکیت بخش خصوصی قرار دارد. ۵ بانک تخصصی و ۳ بانک بازرگانی نیز تحت مالکیت دولت فعالیت می کنند. همچنین در کشور ۲ موسسه غیرانتفاعی (قرض الحسنه) و نیز ۵ موسسه مالی و اعتباری فعالیت می کنند.

صنعت بانکداری همانند سایر صنایع دارای ریسکهای مختلفی می باشد. از آن جمله می توان به ریسک اعتباری<sup>۱</sup> یا احتمال عدم برگشت اصل و فرع تسهیلات ارائه شده، ریسک نقدینگی<sup>۲</sup> یا عدم توانایی نقدینگی در تأمین نیازهای متقاضیان وام یا دارندگان سپرده و ریسک عملیاتی<sup>۳</sup> مانند اختلاس<sup>۴</sup> اشاره کرد. همچنین

<sup>1</sup> Credit risk

<sup>2</sup> Liquidity risk

<sup>3</sup> operational risk

<sup>4</sup> Embezzlement

ریسک نوسان ارز<sup>۱</sup> و ریسک نوسان نرخ بهره<sup>۲</sup> و ریسک حقوقی<sup>۳</sup> نیز از جمله سایر ریسک‌های مترتب به این صنعت بشمار می‌روند. همچنین در کشور ما مشکلاتی از قبیل تحریم‌ها<sup>۴</sup> تأثیرات منفی در مبادلات تجاری و در نهایت صنعت بانکداری گذاشته که سیاست‌های خارجی و سیاست‌های تکلیفی دولتی مهمترین چالش‌های این صنعت در مقطع فعلی هستند. طی چند سال اخیر و با تشدید تحریم‌ها گروه‌ها و صنایع مختلف بورسی تحت تأثیر تحریم قرار گرفتند که گروه بانکی نیز به دلیل محدودیت‌های ایجاد شده به لحاظ نقل و انتقالات پول در سطح بین‌المللی متأثر از این تحریم‌ها شد. هر چند تحریم‌ها مرادوات بین‌المللی بانک‌ها را متوقف نکرد، با این وجود هزینه‌های زیادی بر عملیات ارزی و بانکی کل سیستم بانکی کشور تحمیل شد.

پیتر کروشل به‌عنوان رئیس بخش نظارت مؤسسه بافین آلمان<sup>۵</sup> در پنل تخصصی «بررسی وضعیت صنعت بانکداری ایران در حال حاضر»:

«صنعت بانکداری ایران در دوران تحریم نگرانی‌هایی را تجربه کرده است اما در حال حاضر با توجه به تسهیل در گشایش سوئیفت، چشم‌انداز بهتری در فرایند عملیات بانکداری بین‌المللی در بسیاری از بانک‌های ایران قابل ترسیم است. وی با تأکید بر نقش روابط تجاری دیرینه ایران و آلمان بیان کرد: آلمان جزء اولین کشورهایی است که صنعت بانکداری ایران توانسته است به شبکه بانکی آن متصل گردد. هرچند که ظرفیت‌های بسیاری در دو کشور در حوزه پرداخت از طریق اعتبار اسنادی وجود دارد، اما ارتباط بانکداری بین‌المللی در حوزه اعتبار اسنادی در این میان بسیار محدود ارزیابی می‌شود و می‌توان به دلایل متعددی در این خصوص اشاره کرد که تحریم‌های یک‌جانبه و معضلات سیاسی موجود از جمله آن‌ها هستند.

پیتر کروشل به ارتباط بانک‌های بزرگ اروپایی با بانک‌های ایرانی اشاره کرد و افزود: بانک‌های بزرگ اروپایی بازیگران مهمی در عرصه بانکداری بین‌المللی قلمداد می‌شوند ولی همچنان با بانک‌های ایرانی ارتباط تجاری و مالی برقرار نمی‌کنند. این در حالی است که بسیاری از بانک‌های کوچک و متوسط با ایران ارتباط مالی مستقیم برقرار کردند و مشکلات سیاسی در خصوص این دسته از بانک‌ها نتوانسته است بر سطح این روابط تأثیرگذار باشد.

وی در پایان اظهار داشت: چالش‌هایی در صنعت بانکداری ایران مشاهده می‌شود که مهمترین آن‌ها عبارت‌اند از: بالابودن نسبت مطالبات غیر جاری، پایین بودن نسبت کفایت سرمایه و تعدد بیش از حد شعب بانک‌ها. صورت‌های مالی بانک‌ها باید براساس استانداردهای گزارشگری مالی بین‌المللی IFRS شفاف شوند و در این راستا دوره‌های آموزشی متعددی در دنیا برگزار شود». (پنل بررسی وضعیت صنعت بانکداری ایران چالش‌های صنعت بانکداری ایران، ۱۳۹۶).

<sup>1</sup> Currency fluctuation

<sup>2</sup> Interest rate

<sup>3</sup> Legal risk

<sup>4</sup> Sanctions

<sup>5</sup> German Baffin Institute

جدول (۱)، تحلیلی از نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدات فراروی صنعت بانکداری کشور ارائه نموده است.

جدول شماره (۱) نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدات صنعت بانکداری (SWOT)

تهدید	فرصت	ضعف	قوت
نسبت تسهیلات غیر در گردش در سیستم بانکی به‌طور خطرناکی بالا است	اتصال دوباره با سیستم بانکی بین‌المللی در صورت حذف تحریم‌ها	از نظر تنوع بانک‌های ایرانی نهادهایی مبتنی بر میانی اسلامی هستند، اما از نظر بانک‌های اسلامی	صنعت دارای پتانسیل رشد برای عمده‌بازگران است
نسبت بالای اهرمی در مقایسه با استانداردهای بین‌المللی بسیار بالا است و این موضوعی است که ثبات سیستم بانکی را تهدید می‌کند	هزینه مبادله پایین‌تر برای صاحبان کسب‌وکارهای ایرانی	سیاست‌های مالی دولتی در زمینه توسعه بانک‌های بازرگانی غیردوستانه و سخت‌گیرانه اعمال می‌شود	بیشتر بانک‌های بزرگ تجربه قابل توجهی را در تجارت بین‌المللی دارند
عدم اطمینان در پی اجرای تحریم‌ها از سوی ایالات متحده بسیاری از بانک‌های بزرگ خارجی را در همکاری با بانک‌ها و مؤسسات مالی-اعتباری ایرانی محتاط می‌کند	فرصت‌های جدید کسب‌وکار منطقه‌ای مرتبط با فاینانس تجاری و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و زیرساختی	سودآوری بانک‌ها به دلیل شرایط تحریم و ... در سطح پایینی قرار دارد	بانک‌های بخش عمومی از پشتوانه دولتی و حمایت دولت برخوردارند
پتانسیل خط مشی‌گذاری اشتباه از سوی سیاست‌گذاران وجود دارد که	با وجود این که بازار تکنولوژی مالی ایران هنوز در محله نارسای قرار دارد، اما این بخش	شفافیت در سیستم بانکی ایران محدود است و این برخلاف	دسترسی به سیستم چابک ساز swift پویایی جدیدی را به سیستم بانکی

تهدید	فرصت	ضعف	قوت
احتمال برقراری تحریم‌های جدید را حفظ می‌کند	پتانسیل تبدیل شدن به یکی از هاب‌های رهبر آینده نزدیک منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا را دارد.	استانداردهای بین‌المللی است و ارائه تصویری از سلامت کامل سیستم را مشکل کرده است	ایرانی القا خواهد کرد

موسسه جهانی مکنزی<sup>۱</sup> (MGI) اتاق فکر و بازوی تحقیقاتی شرکت مکنزی است که طی ۲۵ سال فعالیت خود، با هدف کمک به راهبران کسب‌وکارها، نهادهای عمومی و مؤسسات غیردولتی برای درک عمیق‌تر تحولات جهانی، گزارش‌هایی را در مورد موضوعات مربوط به کسب‌وکارها و اقتصاد منتشر می‌کند. با تغییرات رخ داده در ایران در سال‌های اخیر، نگاه جهان به سمت این کشور دوخته شده و تغییرات رخ داده و در پیش رو را رصد می‌کنند. در جدول (۲) چهار چالش جدی صنعت بانکداری کشور ایران در نگاه موسسه مکنزی در سال‌های اخیر ارائه شده است:

جدول شماره (۲) چالش‌های صنعت بانکداری در نگاه موسسه مکنزی

ردیف	چالش	وضعیت
۱	وابستگی بیش‌ازحد توزیع اعتبارات به سیستم بانکی	این چالش منجر به کوچک شدن و غیر متنوع ماندن بازارهای سرمایه کشور شده است. مقایسه بخش مالی ایران با دیگر کشورها حاکی از سلطه وام‌های بانکی است و این مقایسه در واقع نشان می‌دهد اوراق بدهی عملاً در اقتصاد ایران وجود ندارد.
۲	کنترل مستقیم بانک مرکزی ایران بر نرخ‌های بهره اسمی	بانک مرکزی ایران بهره‌ای که بانک‌ها می‌توانند به سپرده‌ها پرداخته و از وام‌ها دریافت کنند، محدود می‌کند. در سال ۲۰۰۸ تورم <sup>۲</sup> بالا بدون تعدیل در محدودیت‌های نرخ‌های وام باعث شد که بانک‌ها دارایی‌های خود را به سمت بخش املاک سوق دهند. سپس تورم بالا باعث شد بانک‌ها نرخ‌های بهره بالایی را به سپرده‌ها پیشنهاد دهند، این منجر به کاهش فاصله بین نرخ بهره وام‌ها و سپرده‌ها به زیر صفر گردید و از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۴ به‌طور میانگین این فاصله ۳/۵- درصد بود.
۳	نسبت تقریباً زیاد دارایی‌های غیر نقدی و معوقه	دارایی‌های غیر نقدی عبارت‌اند از بدهی دولت به بانک‌ها، دارایی‌های غیر بانکی همچون املاک و سهام و وام به بنگاه‌هایی که اینک معوق شده‌اند. نتیجه کلی، ناکافی بودن کفایت سرمایه و محدودیت‌های نقدینگی جدی در سیستم است. باید در نظر داشت با رعایت استانداردهای بین‌المللی کفایت سرمایه (پازل ۳) احتمالاً شاخص کفایت سرمایه در کشور ایران وضعیت بدتری پیدا خواهد کرد.

<sup>1</sup> Mackenzie Global Institute

<sup>2</sup> Swelling

وضعیت	چالش	ردیف
نرخ بالای وام‌های معوق در ایران بیانگر این است که بانک‌ها کنترل کافی برای تصمیمات وام‌دهی ندارد. بر اساس گزارش‌ها، وام‌های معوق ۱۷ درصد کل وام‌ها را در سال ۲۰۱۳ تشکیل داده که با فرض درست بودن این درصد بر اساس آمار صندوق بین‌المللی پول این رقم بیشتر است- از کشورهای همچون برزیل، اندونزی، مکزیک، آفریقای جنوبی و ترکیه که میانگین ۴ درصد است، بسیار بیشتر است.		
جدایی نسبی سیستم بانکی باعث شده بانک‌ها نتوانند از آخرین روش‌های مدیریت ریسک و حاکمیت استفاده کنند و از نظر تکنولوژی‌های پیشرفته بانکی نیز عقب بمانند. رسیدگی سریع به این وضعیت برای ارتباط مجدد با سیستم‌های پرداخت جهانی و انجام تراکنش‌های بین‌المللی ضروری است. فرآیندهای قدیمی بر سودآوری و کارایی بانک‌ها نیز اثر می‌گذارد. گزارش شده که نسبت هزینه به درآمد بانک‌های ایرانی در سال ۲۰۱۴ برابر ۸۳ درصد و بالاتر از کشورهای هم‌تراز مانند ترکیه (۴۶ درصد) و مالزی (۵۱ درصد) بوده است.	عقب ماندن بانک‌های ایرانی به لحاظ زیرساخت‌ها و فرآیندهای ریسک از استانداردهای جهانی	۴

Source: ILIYA,2017

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱. چالش‌های ناشی از قوانین

با توجه به نقش مهم بانک‌ها در پیشبرد اهداف اقتصادی یکی از پیش نیازهای اساسی جهت ارتباط مؤثر بین بخش پولی و بخش اقتصادی، تدوین قوانین و مقررات و استانداردهای معین در مورد وظایف و مسئولیت‌های شبکه بانکی می‌باشد (یوسفی، ۱۳۹۵، ۹۰). بانکداری از جمله فعالیت‌هایی است که با حجم بسیار گسترده‌ای از مقررات روبرو است. علاوه بر مجموع قوانین و مقررات بانکی تعداد زیادی مصوبات مراجع از جمله بانک مرکزی، شورای پول و اعتبار، شورای عالی بانکها، مجمع عمومی و هیات دولت نیز بایستی به مجموعه افزوده شود. از سوی دیگر در حوزه بانکداری اسلامی نیز تعدد عقود بانکی از یک طرف و محدودیت‌های شرعی هر یک از عقود از طرف دیگر و مراعات سیاست‌های کلی نظام از سویی دست به دست هم داده و آیین نامه‌ها و دستورالعمل‌های پیچیده‌ای را به وجود آورده که فهم آن‌ها نه تنها برای مشتریان بلکه برای بسیاری از کارگزاران بانک نیز مشکل است (گرچی و همکاران، ۱۳۹۵، ۳۸۸).

### ۲-۲. چالش عدم شفافیت

یکی از دلایلی که موجب گردیده تا مقوله شفافیت و ارتقای آن از حساسیت و اهمیت بالایی برخوردار باشد، موضوع عدم تقارن اطلاعات در مؤسسات و شرکت‌ها است. این موضوع در خصوص مؤسسات مالی و بانکها که مستقیماً با اداره و مدیریت وجوه و نقدینگی مرتبط هستند و به‌طور معمول سرمایه‌های زیادی در این مؤسسات به‌عنوان وجه نقد و دارایی در جریان و چرخه فعالیت‌های عملیاتی قرار دارد، نقش برجسته‌تری ایفا می‌کند. عدم تقارن اطلاعات ممکن است موجب بروز مشکلات فراوان غیر اخلاقی و

غیرحرفه‌ای و انتخاب‌های غلط و اشتباهات عامدانه گردد. به‌طور معمول بین مالکان و مدیران، در مواردی که منابع و سرمایه شرکت از طریق سهامداران زیادی تأمین شده و مدیران هم از مالکان جدا هستند، تضاد منافع وجود دارد که در ادبیات حرفه‌ای به این موضوع تئوری نمایندگی نام نهاده‌اند. شفافیت باعث می‌شود زمینه‌های بروز تجلی موضوع تضاد منافع کمتر گردد؛ زیرا در شرایطی که شفافیت و پاسخگویی مدیران بر روند فعالیت‌های جاری یک شرکت و موسسه مالی حاکم گردد، امکان تشخیص فرصت‌ها فراهم و جریان سرمایه‌ها و نقدینگی به سمت پروژه‌های مطلوب هدایت می‌شود، رفتار مدیران منضبط و امکان سوءاستفاده و انواع ریسک‌های محیطی از جمله ریسک‌های عملیاتی، نقدینگی و اعتباری کاهش یافته و موارد یادشده کاملاً تحت نظر مدیریت قرار می‌گیرند (صبوری نصب، ۱۳۹۷، ۴).

### ۲-۳. روش ترتیبی یا پرموتاسیون

پرموتاسیون<sup>۱</sup> به معنای جایگشت می‌باشد و از این رو نام این روش را پرموتاسیون گذاشته‌اند که با جایگشت‌های گزینه‌ها سر و کار دارد. بدین ترتیب که اگر  $m$  گزینه داشته باشیم، هر رتبه بندی ممکن از  $m$  گزینه موجود مورد تست واقع می‌شوند و به تعداد  $m!$  پرموتاسیون از رتبه بندی گزینه‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و نهایتاً مناسب‌ترین آن‌ها برای اولویت بندی نهایی انتخاب خواهد شد (اصغرپور، ۱۳۸۰). در این روش هر رتبه ممکن است از  $m$  گزینه موجود مورد بررسی قرار داده شود؛ یعنی ارزیابی به تعداد  $m!$  پرموتاسیون از رتبه‌بندی گزینه‌های انجام گرفته و معمولاً بهترین آن‌ها برای اولویت بندی انتخاب می‌شوند. ابتدا فرض کنید ماتریس تصمیم‌گیری  $D = \|r_{ij}\|$  وجود دارد و همچنین اوزان  $w_j$  به ازای شاخص‌های موجود محاسبه گردیده به طوری که  $\sum_j w_j = 1$  باشد. سپس به ترتیب در هر مرحله از انتقال یکی از پرموتاسیون‌ها را انتخاب و یک مجموعه فرعی هماهنگ  $S_{kl}$  و یک مجموعه فرعی نا هم‌آهنگ  $R_{kl}$  خواهیم داشت. با توجه به اینکه  $A_k \geq A_l$  بدان مفهوم است که گزینه  $A_k$  ارجح یا حداقل هم‌ارز با گزینه  $A_l$  است، اگر  $A_k \geq A_l$  در رتبه‌بندی فرعی باشند آنگاه  $r_{kj} \geq r_{lj}$  را با  $w_j + r_{kh} \leq r_{lh}$  را با  $w_h -$  وزن دهی می‌نماییم (فیروزآبادی و همکاران، ۱۳۹۵، ۳۸).

سپس یک معیار  $T_i$  برای تست رتبه‌بندی روش پرموتاسیون به وجود می‌آید

$$T_i = \sum_{j \in S_{kl}} w_j - \sum_{j \in R_{kl}} w_j \quad ; i = 1, 2, \dots, m!$$

بطوری که:

$$S'_{kl} = \{ \{j | r_{kj} \geq r_{lj}\}; k, l = 1, 2, \dots, m ; k \neq l$$

$$R'_{kl} = \{ \{j | r_{kj} \leq r_{lj}\}; k, l = 1, 2, \dots, m ; k \neq l$$

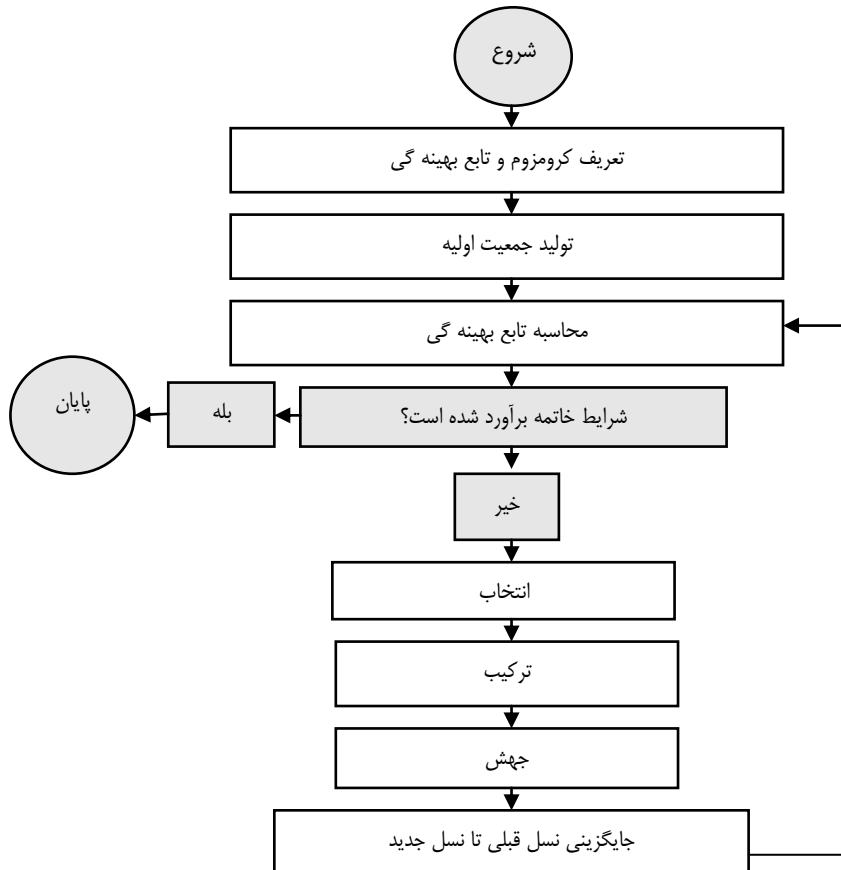
و در انتها  $\max_i T_i$  به دست می‌آید.

<sup>۱</sup> Permutation



## ۲-۴. الگوریتم فرا ابتکاری ژنتیک<sup>۱</sup>

الگوریتم ژنتیک از نظریه تکامل داروین الهام گرفته شده است (یه و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷، ۱۰۷۸؛ یانگ و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸، ۴۷) و امروزه به طور گسترده در حل مسائل بهینه سازی و فرآیندهای یادگیری به کار می رود (شتا و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶، ۷۱). به طور کلی در طبیعت از ترکیب کروموزومهای مناسب نسلهای بهتری پدید می آید. در این بین گاهی جهش هایی نیز در کروموزومها رخ می دهد که ممکن است باعث بهتر شدن نسل بعدی شوند. الگوریتم ژنتیک نیز با استفاده از این ایده اقدام به حل مسائل می نماید (همان قبلی). در شکل زیر یک حل مسئله بهینه سازی با فرآیند ژنتیک را نشان می دهد.



شکل شماره (۲) روند حل مسئله بهینه سازی با استفاده از الگوریتم ژنتیک

منبع: سعیدیان و همکاران، ۱۳۹۴

<sup>1</sup> Genetic Algorithm

<sup>2</sup> Yeh, J. Y., & Lin, W. S

<sup>3</sup> Yang, A., Shan, Y., & Bui, L. T

<sup>4</sup> Sheta, A., & Turabieh, H

تعریف عملگرهای حل مسئله ژنتیک در یک مسئله فرا ابتکاری (سدیدی و درواری، ۱۳۹۶، ۳۱۱):  
 ژن ۱: هر کدام از پارامترهای تصمیم (به عبارتی آن‌ها که انتخاب و تعیین مقدار آن‌ها نقشی در تابع بهینگی دارند) در این الگوریتم به‌عنوان یک ژن تلقی می‌شوند.  
 کروموزوم ۲: مجموعه‌ای شامل تمامی ژن‌ها (پارامترهای مسئله) که مقداردهی می‌شوند، یک کروموزوم نامیده می‌شود که یک جواب ممکن از مسئله است.  
 محاسبه تابع بهینگی ۳: مرحله برازش برای هر کروموزوم مقدار تابع بهینگی را محاسبه می‌کند که همان احتمال ترکیب آن برای تولید نسل‌های آینده است؛ بنابراین کروموزوم‌های بهینه شانس بیشتری برای ترکیب با دیگر کروموزوم‌ها دارند.  
 انتخاب ۴: این عملگر کروموزوم‌های انتخابی را باهم ترکیب می‌کند تا شاید کروموزوم‌های فرزند حاصل از ترکیب، از کروموزوم‌های والد بهتر باشد. به‌طور معمول عملگر ترکیب روی یک جفت از کروموزوم‌ها عمل می‌کند و یک یا دو فرزند برای هر جفت تولید می‌شود.  
 جهش<sup>۵</sup>: به‌منظور اجتناب از همگرایی به بهینه محلی و ایجاد تنوع و گوناگونی در جمعیت، با استفاده از عملگر جهش یک تعداد از کروموزوم‌ها به‌دست‌آمده از ترکیب تغییر داده می‌شود.

## ۲-۵. پیشینه پژوهش

صدیقی (۱۳۸۷)؛ چالش: حاکمیت نگاه صرفاً فقهی به بانکداری اسلامی؛ تشریح: منظور از دیدگاه فقهی صرف، دیدگاهی است که فقط بر حل مشکلات فقهی در عمل، توجه دارد و به اهداف، اصول و مبانی نظام اقتصاد و مالیه اسلامی توجه مشخصی ندارد.  
 چپرا و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۲)؛ چالش: نقض در تأمین عدالت توزیعی؛ تشریح: در واقع لازم است نظام بانکداری و مالیه اسلامی در کشور به‌گونه‌ای اصلاح شود که تمام افرادی که شایستگی دریافت تأمین مالی را دارند، بتوانند از آن بهره‌مند باشند. ناچیز بودن وام‌های پرداختی قرض‌الحسنه، استفاده از سپرده‌های قرض‌الحسنه پس‌انداز در فعالیت‌های سودآور اقتصادی و غیره، همگی نشانه‌ای از بی‌توجهی به عدالت توزیعی در نظام بانکداری بدون ربا در کشور است.

میسمی و قلیچ (۱۳۹۰)؛ چالش: صوری بودن اجرای بانکداری بدون ربا؛ تشریح: منظور از صوری بودن این است که طرفین قرارداد، گرچه واقعاً قراردادی که امضا می‌کنند، عنوان یکی از عقود شرعی را دارد، لیکن در عمل هیچ‌گونه مضاربه‌ای اتفاق نیفتاده و فقط فاکتورها و برگه‌هایی جابه‌جا می‌شود. چرا که براساس اصل فقهی بسیار مهم، عقود، تابع قصد و اهداف طرفین است و اگر طرفین قصد جدی در انجام معامله

<sup>1</sup> Gene

<sup>2</sup> Chromosome

<sup>3</sup> Fitness

<sup>4</sup> Selection

<sup>5</sup> Mutation

<sup>6</sup> Chapra, Umer, Ahmed, Habib

نداشته باشند، معامله‌ای انجام نخواهد شد و فقط دریافت پول و باز پرداخت آن به مبلغ بیشتر مورد توجه طرفین قرار می‌گیرد که این بی‌تردید رباست.

موسویان (۱۳۸۵)؛ چالش: چالش‌های مرتبط با قانون بانکداری بدون ربا؛ تشریح: هیچ تفکیکی بین قرض بدون بهره و قرض‌الحسنه در نظر گرفته نمی‌شود. نتیجه آن است که تمامی سپرده‌های جاری و پس‌انداز براساس عقد قرض‌الحسنه تعریف شده‌اند. این در حالی است که عقد قرض‌الحسنه در اقتصاد اسلامی دارای ویژگی تیرعی (خیرخواهانه) بودن است و نیت فرد می‌بایست نوعی ایثار باشد؛ بنابراین اگر فردی برای بهره‌برداری از خدمات مالی، حساب جاری افتتاح کند و یا اینکه به منظور دستیابی به جوایز بانکی، حساب پس‌انداز افتتاح کند، گرچه قرض بدون بهره به بانک داده است، لیکن نمی‌توان نام آن را قرض‌الحسنه نهاد.

عیوضلو (۱۳۸۷)؛ چالش: نقض در درک و تفهیم کلیات بانکداری اسلامی و عقود بانکی؛ تشریح: در حال حاضر، در اکثر موارد نه سپرده‌گذاران و نه سرمایه‌گذاران (و اغلب حتی کارمندان و مدیران بانک) در مشخصی از رابطه حقوقی فرد با بانک در عقود مختلف نداشته و نقل و انتقال وجوه فقط محدود به امضای چند قرارداد شده است. این مسئله به شدت سبب تردید در صحت شرعی اجرای قراردادهای بانکی می‌شود. موسویان (۱۳۸۹)؛ چالش: نبود راه حلی جامع در مسئله تأخیر پرداخت؛ تشریح: بآنکه یکی از چالش‌های مهم نظام بانکداری بدون ربا در کشور مسئله بازپرداخت مطالبات بانکی است، لیکن در واقع هنوز راهکار مشخصی به منظور حل مشکل بازپرداخت که هم از نظر اقتصادی قابل قبول باشد و هم با اصول فقهی در تعارض نباشد، طراحی نشده است.

میسمی و قلیچ (۱۳۹۰)؛ چالش: بی‌توجهی به نظارت شرعی؛ تشریح: یکی از این موارد مسئله ریسک شریعت است. متأسفانه در کشور ما، هیچ نهادی مسئولیت نظارت شرعی در نظام بانکداری را به صورت مشخص بر عهده نداشته است. این امر باعث شده است در مواردی بی‌شمار برخی عملیات بانکی با اصول بانکداری اسلامی تطابق نداشته باشد.

میسمی و عیوضلو (۱۳۸۸)؛ چالش: چالش‌های نهادی، ساختاری و سازمانی؛ تشریح: در حال حاضر بانک‌های کشور به منظور اجرای صحیح عقود مختلف نیاز به سازماندهی خاصی دارد. افزون بر این نظام آموزش علم اقتصاد و مدیریت مالی در کشور و تربیت استادان و کارشناسان و مدیران اجرایی در حوزه علوم اقتصاد و بانکداری اسلامی با ضعف و نارسایی‌هایی همراه است.

اقبال و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۷-۱۹۹۸)؛ چالش: آموزش، تحقیق و توسعه؛ تشریح: مشکل هنگامی بروز می‌کند که آشکار می‌شود مدیران و کارکنان بانک‌های اسلامی چندان به مسائل شرعی واقف نیستند و عالمان دینی هم به مسائل تخصصی مالی و اقتصادی واقف نیستند.

سارکر<sup>۲</sup> (۲۰۰۴)؛ چالش: مسدود شدن نقدینگی؛ تشریح: از لحاظ نظری، نقد شدن دارایی‌های بانک‌های اسلامی، با احتمال بسیار کمتری نسبت به بانک‌های سنتی تحقق می‌یابد. همچنین نوسان‌های بیشتر در

<sup>۱</sup> Iqbal, M. Ahmad, A. Khan, T., Iqbal, Z

<sup>۲</sup> Sarker, Abdul Awwal

نرخ نقدینگی، به‌طور معناداری روی توانایی بانک‌های اسلامی برای فراهم کردن اعتبار بخش خصوصی اثر می‌گذارد و این امر، درجه نقدینگی بیشتری را برای هر نوع سرمایه و سپرده‌گذاری در بانک‌های اسلامی نسبت به بانک‌های سنتی نشان می‌دهد.

در شکل (۳) زیر مهمترین چالش‌های صنعت بانکداری اختصاصی در ایران از نگاه شفيعی رودپشتی و همکاران (۱۳۹۳) آمده است:



شکل شماره (۳) چالش‌های صنعت بانکداری اختصاصی در ایران

منبع: شفيعی رودپشتی و همکاران، ۱۳۴:۱۳۹۳

تحلیل داده‌های مستخرج از مدل بالا نشان می‌دهد نزدیک به ۵۰٪ آسیب‌های مترتب بر بانکداری اختصاصی ناشی از ۵ عامل دولتی بودن بانک‌ها، کمبود تجهیزات و امکانات، کمبود منابع مالی، کمبود نیروی انسانی و نبودن سیستم جامع استعدادیابی منابع انسانی و عدم ثبات اقتصادی است که بیش از ۳۰٪ آن یعنی موارد اول، دوم و پنجم ناشی از عدم خواست و اراده یا همان بهانه تراشی می‌باشد، چراکه این آسیب‌ها با توجه به بحر آن‌های اقتصادی امروزی در دنیا در بسیاری از بانک‌های پیشرو نیز مشاهده می‌شود. جالب آنکه در این بانک‌ها از بانکداری اختصاصی به‌عنوان ابزاری برای حفظ و گذر از این موانع استفاده می‌شود. حتی به ازای دو عامل مهم ناشی از مشکلات اجرایی - ساختاری نیز شرایط به همین منوال بوده و بانکداری اختصاصی ابزار غلبه بر این آسیب‌هاست.

در جدول (۳) اثرات اقتصادی نظام بانکی بر اثر اعلام سیاست‌های تحریمی از سوی برخی دولت‌های غربی بر کشورمان دسته‌بندی شده‌اند:

جدول شماره (۳) اثرات اقتصادی تحریم‌ها بر نظام بانکی کشور

ردیف	عامل تحریم	اثرگذاری	چالش
۱	تأثیر تحریم بانکی بر سیستم مالی-پولی	حساب ذخیره ارزی	عدم ارسال کالاهای مورد قرارداد به علت عدم امکان معامله اسناد و دریافت وجه و بلا تکلیف ماندن حساب ذخیره ارزی و عدم جایگزینی بانک‌های عامل از سوی بانک مرکزی
		منابع بانکی	به مخاطره افتادن حساب‌های مشتریان داخلی و خارجی در شعب خارج از کشور و بالاتر رفتن هزینه‌های آن‌ها
		محدودیت بهره‌برداری از دارایی‌ها در خارج از کشور و یا مسدود شدن سپرده‌ها	به مخاطره افتادن منابع بانکی و بروز هزینه‌های غیرقابل جبران
		افزایش مطالبات	محدودیت شرکت در تأمین منابع ارزی مورد نیاز خود از طریق بانک‌ها و عدم تولید محصولات به توجه به نیاز ارزی و ریالی و در نتیجه عدم توانایی در بازپرداخت تسهیلات
		ریسک اعتباری	نگرانی در خصوص امنیت صادرات و نرخ پوشش بیمه صادرات کالا و افزایش قیمت نهایی کالاهای صادراتی
		افزایش قیمت کالاهای سرمایه‌ای	افزایش قیمت کالاهای سرمایه‌ای خصوصاً ماشین‌آلات و تجهیزات به داخل
		کاهش اعتماد بین‌المللی	کاهش اعتماد فروشندگان بین‌المللی نسبت به بانک‌های ایرانی
		نیروهای متخصص بانکی	تأثیر بر روی نیروهای متخصص ارزی بانکی
		تحمیل هزینه‌های تأمین مالی	افزایش نرخ حق بیمه تسهیلات، افزایش نرخ تنزیل اسناد ایران در بانک‌های خارج، افزایش کارمزد بانکی

چالش	اثرگذاری	عامل تحریم	ردیف
پرداختی در مرادوات، افزایش هزینه‌های خرید از واسطه‌ها و ...			
خروج سرمایه از سیستم بانکی و ورود به کشورهای خارجی و تسری به سایر بخش‌ها همچون تولید	کاهش اعتماد عمومی به سیستم بانکی		
معضل معاملات خارجی شرکت‌هایی که با بانک‌هایی چون ملی، ملت، صادرات و سپه (نزدیک به ۸۰ درصد عملیات بانکی را دارا می‌باشند) در حال کار می‌باشند.	گشایش اعتبار و نقل‌وانتقال مالی با سایر کشورها		
اثرات روانی ایجاد شده در بازار سهام و به وجود آمدن صف‌های طولانی برای فروش سهام و احتیاط بانک‌ها در توفیق سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس	کاهش سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس		
عدم ارائه شفاف و مطمئن اعتبارات اسنادی از سوی بانک‌ها و نداشتن پشتوانه بانکی، صاحبان صنایع را با چالش جدی روبرو کرده است. همچنین به دلیل تأمین مواد اولیه از کشورهای متعدد (ناچاراً به دلیل تحریم) هزینه تمام شده محصولات افزایش یافته که بر تقاضا اثر منفی خواهد نهاد.	محدودیت تولیدکنندگان در تأمین نیازهای وارداتی	تأثیر بر سودآوری شرکت‌های طرف معامله با سیستم بانکی	۲
ورود دلال‌ها و واسطه‌گران کشورهای مختلف برای گشایش اعتبارات و افزایش هزینه‌های معاملات و صرف زمان‌های طولانی‌تر	افزایش هزینه و زمان معاملات و مرادوات		
عدم حمایت مناسب بانک‌ها از تولیدکنندگان در تأمین منابع ارزی و درگیر شدن تولیدکننده با فرآیند فاینانس یا یوزانس و عدم به موقع تحویل کالاهای پیش‌بینی شده	قطع منابع ارزی و عدم تزریق پول به شرکت‌ها		
محدودیت صدور روادید برای تجار به کشورهای تحریم شده از ایران و بالعکس	دشواری انجام سفرهای تجاری		
اکراه و عدم اطمینان سرمایه‌گذاران خارجی برای ورود به کشور با وجود قوانین محکم	افزایش ریسک سرمایه‌گذاری برای خارجی‌ها در داخل		
اختلال در فعالیت‌های اقتصادی	فعالیت‌های غیر شفاف		
افزایش تعداد دفعات قیمت‌ها از طرف بنگاه‌های تولیدی و توزیعی	قیمت کالاها و خدمات		
مشکل شدن تصمیمات اقتصادی در سطح عمومی	تصمیم‌گیری	ایجاد نااطمینانی در اقتصاد	۳
انحراف در برنامه‌های سرمایه‌گذاری بنگاه‌های اقتصادی	تصمیم‌گیری برای بنگاه‌ها		

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، پژوهشی کاربردی محسوب می‌شود، زیرا به کاربرد دانش ایجاد شده در عمل کمک می‌کند (خاکی، ۱۳۸۴). با توجه به اینکه تحقیق حاضر به جمع‌آوری اطلاعات برای پاسخ به سؤال‌های مربوط به وضعیت فعلی می‌پردازد، لذا روش به‌کاررفته در این تحقیق از لحاظ نحوه‌ی گردآوری اطلاعات، توصیفی از نوع پیمایشی است. اطلاعات توصیفی از طریق پرسش‌نامه محقق ساخته، گفتگو یا مشاهده جمع‌آوری می‌شوند؛ که در این تحقیق از ارسال پرسش‌نامه به خبرگان، مدیران، کارشناسان و گفتگو با برخی از خبرگان، برای دریافت اطلاعات بیشتر، استفاده گردیده است.

جامعه آماری این تحقیق تعداد ۱۰ نفر از خبرگان و کارشناسان فعال در حوزه زنان و نمونه‌آماری این تحقیق به روش نمونه‌گیری قضاوتی و در دسترس در این مطالعه، انتخاب شده‌اند. اطلاعات انتخاب خبرگان به‌صورت جدول زیر می‌باشد. در این مقاله برای افزایش روایی پرسش‌نامه با مطالعه پرسش‌نامه‌های مشابه، مقاله‌ها، کتاب‌ها و مجلات پرسش‌نامه‌های اولیه طراحی و سپس با تعدادی از اساتید، مشورت گردید و سؤال‌ها با نظر آنان بررسی شد. سپس تعدادی پرسش‌نامه بین هر بخش از جامعه آماری توزیع گردید و کلیه ابهام‌ها مشخص شده و رفع و پرسش‌نامه نهایی توزیع گردید. در این تحقیق با توجه به اینکه شاخص‌های پژوهش از مبانی نظری استخراج شده‌اند، دارای پایایی می‌باشند.

در مجموع پس از ارزیابی مبانی نظری تحقیق ۱۳ شاخص اصلی که چالش‌های اقتصادی صنعت بانکی کشور پس از تحریم می‌باشند، شناسایی شدند (جدول ۴). این شاخص‌ها بر اساس روش پرماتسیون رتبه‌بندی می‌شوند. این روش چون بر اساس جایگشت است و تمامی عوامل را به‌صورت زوجی مورد مقایسه قرار می‌دهد پس ! ۱۳ جایگشت وجود دارد که محاسبه آن‌ها زیاد می‌باشد لذا مسئله از نوع NP-Hard می‌باشد که می‌بایست برای حل آن از روش‌های فرا ابتکاری استفاده نمود. در ادامه تحقیق از روش الگوریتم ژنتیک برای حل بهره‌برداری شده است.

جدول شماره (۴) چالش‌های اقتصادی صنعت بانکی کشور پس از تحریم

ردیف	چالش
۱	کاهش حمایت‌های مالی از شرکت‌های دانش‌بنیان
۲	کاهش ضریب نفوذ تسهیلات در هر دو طرف عرضه و تقاضا
۳	عدم شفافیت اطلاعاتی در حوزه‌های تجاری، پولی و ارزی
۴	تسلط سیاست‌های مالی دولت بر سیاست‌های پولی
۵	در حاشیه قرار داشتن بانک مرکزی و شبکه بانکی در تعیین نرخ سود
۶	افزایش معوقات بانکی
۷	مداخلات گسترده در تخصیص منابع شبکه بانکی کشور
۸	کیفیت و روند تحصیل درآمدها
۹	ضعف در قوانین و مقررات و سوءاستفاده سودجویان
۱۰	کاهش تخصصی سازی فعالیت‌های بانکی

چالش	ردیف
عدم تجربه نظام بانکی کشور در حوزه ابزارهای جدید پولی و مالی	۱۱
پایین بودن بهره‌وری کارکنان در نظام بانکی	۱۲
کاهش نقش واسطه‌گری بانک‌ها	۱۳

در این تحقیق مشخصات اجرای الگوریتم برای نگارش و اجرای الگوریتم به صورت تعداد تکرار ۱۰۰۰ بار، نرخ جمعیت ۵۰۰۰ و نرخ تقاطع ۳٪ است. پس از کد نویسی مسئله در نرم‌افزار متلب و انجام آن نتایج زیر به دست آمده است.

W=[0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1];

d=[9 8 5 9 9 7 8 6 8 6  
 9 9 6 8 9 7 8 6 7 9  
 9 9 8 9 9 6 8 9 8 9  
 7 9 7 9 9 6 8 6 7 9  
 9 9 7 8 8 6 7 8 9 9  
 8 6 7 8 9 7 8 9 7 8  
 6 8 8 9 7 7 8 9 8 8  
 8 7 8 9 9 7 7 6 7 5  
 9 7 7 9 9 6 8 8 8 7  
 9 9 6 6 9 8 8 5 8 7  
 7 9 9 7 8 8 8 4 8 7  
 8 9 8 6 9 9 7 5 9 9  
 9 8 8 6 9 8 7 7 9 9];

alternative=13;  
 criteria=10;  
 run=1000  
 population=5000  
 crossratio=3  
 or i=1:population  
     a(i, =randperm(alternative);  
 end  
 for i=1:population  
     s=a(i,;  
     Tup=0;  
     Tdown=0;  
     for j=1:alternative  
         for k=1:alternative



```

jj=s(j);
kk=s(k);
if j<k
    m=0;
    T=0;
    for c=1:criteria
        if d(jj,c)>=d(kk,c)
            mm=wI;
            m=m+mm;
        end
    end
    wp(j,k,i)=m;
    T=m;
    Tup=Tup+T;
elseif j>k
    n=0;
    T=0;
    for c=1:criteria
        if d(jj,c)>=d(kk,c)
            nn=wI;
            n=n+nn;
        end
    end
    T=n;
    Tdown=Tdown+T;
    wp(j,k,i)=n;
else
    wp(j,k,i)=0;
end
end
end
TT(i)=Tup-Tdown;
end

```

اولویت بندی شاخص‌ها بعد از انجام تحلیل‌ها با الگوریتم فرا ابتکاری ژنتیک به صورت جدول (۵) خواهد بود.

جدول شماره (۵) اولویت بندی چالش‌های اقتصادی صنعت بانکی کشور پس از تحریم

ردیف	اولویت بندی چالش‌ها چالش
۱	عدم شفافیت اطلاعاتی در حوزه‌های تجاری، پولی و ارزی
۲	عدم تجربه نظام بانکی کشور در حوزه ابزارهای جدید پولی و مالی
۳	تسلط سیاست‌های مالی دولت بر سیاست‌های پولی
۴	کشور بانکی شبکه در تخصیص منابع گسترده مداخلات
۵	کاهش ضریب نفوذ تسهیلات در هر دو طرف عرضه و تقاضا
۶	ضعف در قوانین و مقررات و سوءاستفاده سودجویان
۷	سود نرخ تعیین در شبکه بانکی و مرکزی بانک داشتن قرار حاشیه در
۸	کاهش نقش واسطه‌گری بانک‌ها
۹	کیفیت و روند تحصیل درآمدها
۱۰	افزایش معوقات بانکی
۱۱	کاهش تخصصی سازی فعالیت‌های بانکی
۱۲	پایین بودن بهره‌وری کارکنان در نظام بانکی
۱۳	کاهش حمایت‌های مالی از شرکت‌های دانش‌بنیان

همانطور که از نتایج بر می‌آید شفاف سازی عملکرد نظام مالی کشور ریسک‌های موجود در تبادلات را کاهش و موجبات افزایش توان بانکی خواهد گردید.

#### ۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بررسی عملکرد بانک مرکزی ایران نشان می‌دهد، نارسایی‌هایی که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم، عملکرد و نحوه تصمیم‌گیری سیاست‌گذار پولی در ایران را طی سه دهه گذشته تحت تأثیر قرار داده عبارتند از: تعدد وظایف و اهداف و مشخص نبودن اولویت‌های سیاستی بانک مرکزی، معین نبودن انتصاب بین دستگاهی سیاست‌ها و فقدان یک قاعده مالی، در دسترس نبودن ابزارهای سیاستی متنوع، فقدان اختیارات کافی برای استفاده از ابزار و ضعیف بودن تعهد به لنگر اسمی سیاست پولی، فقدان نهادهای مالی توسعه‌یافته و بازارهای عمیق مالی، عدم شناخت کافی نسبت به سازوکار انتقال اثر سیاست پولی و مستحکم نبودن تعهد سازمانی نسبت به اهداف اعلام شده (ستاری، ۱۳۹۶).

اقتصاد ایران در سال‌های اخیر بی‌ثباتی و نوسان شدید متغیرهای کلان اقتصادی را از نظر رویکردهای سیاست‌گذاری از یک‌سو و شرایط محیطی از سوی دیگر تجربه کرده است که تبعات ناشی از آن در نرخ‌های تورم، بیکاری، رشد اقتصادی، رشد سرمایه‌گذاری و ... نمود یافته است. بر این اساس با عنایت به آنکه نظام بانکی کشور یکی از مهمترین و اثرگذارترین بخش‌های اقتصادی کشور است، بدیهی است نقشی اساسی در تحقق اهداف و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی ایفا می‌نماید. روش‌های مختلف و گاه مغایری در برخورد با این چالش‌ها پیشنهاد و گاهی نیز در پیش گرفته شده است. نویسنده مقاله، بر این اعتقاد است که شناخت دقیق مشکلات و تشخیص صحیح نشانه‌ها از علل و ریشه‌های مشکلات، برای مواجهه با آن‌ها واجد اهمیت است. رابطه دو سویه بین عملیات بانکی و فعالیت‌های اقتصاد انکارناپذیر است؛ بانک‌ها با تجمیع و تجهیز پس‌اندازهای خرد و تخصیص آن‌ها به تأمین مالی تولید و سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و مصرف‌کنندگان،

گردش امور را در اقتصاد تسهیل می‌کنند. در واقع نظام بانکی محل تلاقی حجم انبوهی از عملیات اقتصادی بدون نیاز به ملاقات کارگزاران اقتصادی با یکدیگر است. بر این اساس لازمه کارایی اقتصاد آن است که بانکها کاراً عمل کنند.

پیشنهادات زیر در این راستا ارائه شده است:

۱. نظارت قوی بر عملکرد و کنترل مخاطرات بانکی در سطح خرد و کلان
۲. انطباق فعالیت بانکها و مؤسسات اعتباری با اصول و ارزش‌های بانکداری اسلامی و اطمینان عمومی از این انطباق
۳. هموارسازی تعاملات با بانکها و مؤسسات مالی و اعتباری جهانی از طریق کاهش ریسک‌های موجود
۴. چاپک سازی نظام بانکی برای کاهش هزینه‌های پول و ارتقا فرهنگ سازمانی و اصلاح ساختارها
۵. رعایت قوانین ضد پول‌شویی و اخذ کلیه استعلامات هویتی با نظارت دستگاه‌های مختلف برای جلوگیری از فرار مالیاتی و فساد اداری
۶. افزایش سرمایه اولیه و سرمایه در گردش کارخانجات و شرکت‌های تولیدی و خدماتی و بهسازی خطوط تولید با دریافت تسهیلات کم بهره
۷. طراحی و استقرار سامانه نرم‌افزاری در شناسایی و پیش‌بینی ریسک‌های راهبردی

## منابع و مأخذ

### منابع فارسی

- اصغرپور، محمد جواد (۱۳۸۷)، تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، چاپ ششم، تهران: دانشگاه تهران.
- خاتمی فروزآبادی، علی؛ کهتری، علی و اخگری، علی (۱۳۹۵)، ارزیابی استراتژیک سیستم‌های تولید انعطاف پذیر در یک شرکت لوازم خانگی، مدیریت تولید و عملیات، دوره هفتم، پیاپی ۱۲، شماره ۱.
- خاکی، غلامرضا (۱۳۸۴)، روش تحقیق در مدیریت، تهران: مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی
- ستاری، امید (۱۳۹۶)، بررسی شفافیت سیاست پولی و عوامل مؤثر بر آن در اقتصاد ایران، رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.
- سدیدی، جواد و درواری، سیده زهرا (۱۳۹۶)، ارائه مدل توسعه یافته فرا ابتکاری مبتنی بر الگوریتم ژنتیک چندهدفه جهت مدل‌سازی تغییر بهینه کاربری اراضی، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۲۱، شماره ۳.
- سعیدیان، بهرام؛ مسگری، محمد سعدی و قدوسی، مصطفی (۱۳۹۴)، مقایسه کارایی الگوریتم‌های فرا ابتکاری ژنتیک و انبوه ذرات برای تخصیص بهینه آب به زمین‌های کشاورزی در شرایط محدودیت آب، نشریه علمی پژوهشی مهندسی فناوری اطلاعات مکانی، شماره ۴، ۴۲-۱۹.
- شفیعی رودپشتی، میثم؛ حکاکی، سیدمسعود؛ جلالی، مریم و نوری، ابوالفضل (۱۳۹۳)، تحلیلی بر وضعیت بانکداری اختصاصی در ایران، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال ۲۲، شماره ۷۰.
- صبوری نسب، علی اکبر (۱۳۹۷)، بررسی میزان تأثیر گذاری اقلام غیر شفاف حسابداری بر رتبه‌بندی بانک‌ها به لحاظ شفافیت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه حسابداری مالی، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- صحت، سعید؛ دهقانان، حامد و جلالی، محسن (۱۳۹۵)، شناسایی و اولویت بندی عوامل مدیریتی مؤثر بر موفقیت بانک‌های توسعه‌ای در ایران مطالعه موردی: بانک توسعه تعاون، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال ۲۴، شماره ۸۰.
- صدیقی، محمدنجات الله (۱۳۸۷)، ربا، بهره بانکی و حکمت تحریم آن در اسلام، تهران: انتشارات دانشگاه علوم صادق (ع).
- عیوضلو، حسین (۱۳۸۷)، اصول و مبانی نظام پولی در اقتصاد اسلامی، فصلنامه اقتصاد اسلامی، شماره ۲۹.
- فرتوک زاده، حمیدرضا و الهی، مهدی (۱۳۸۹)، شناسایی و اولویت بندی ریسک‌های راهبردی در بانکداری بدون ربا (مطالعه موردی بانک ملت)، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، سال دهم، شماره ۳۷.

- گرجی، علی اکبر و میرترابی، هدیه (۱۳۹۵)، مقررات گذاری بانکی، چاپ اول، تهران، انتشارات خرسندی.
- لطف آبادی، رجایی، صادق پور، رسول و مختاری اردکان، امیر حسین (۱۳۹۳)، بررسی بانکداری اسلامی و فرصت‌ها و چالش‌های فراروی آن، کنفرانس اقتصاد، توانمند سازی اصلاح رفتارهای اقتصادی.
- محقق نیا، محمدجواد؛ ابراهیمی، سیداحمد؛ بائی، محیا و نوری، پیمان (۱۳۹۵)، شناسایی و ارائه راهکارهایی به منظور رفع موانع و چالش‌های پیش روی بانکداری اسلامی با رویکرد تطبیقی، فصلنامه علمی ترویجی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره ۱۶.
- موسویان، سیدعباس (۱۳۸۵). الگوی جدید بانکداری بدون ربا، فصلنامه اقتصاد اسلامی، شماره ۲۳.
- موسویان، سیدعباس (۱۳۸۹)، جریمه تأخیر تادیه، پژوهشکده پولی و بانکی، تهران.
- میسمی، حسین و وهاب، قلیچ (۱۳۹۰)، ارزیابی چالش‌های اجرای بانکداری بدون ربا در کشور، تازه های اقتصاد، ویژه نامه بانکداری اسلامی.
- میسمی، حسین و حسین عیوضلو (۱۳۸۸)، بررسی ضرورت و نحوه به کارگیری رویکرد تلفیقی در اصلاح نظام آموزش علوم انسانی با تأکید بر اقتصاد اسلامی. فصلنامه علمی پژوهشی روش‌شناسی علوم انسانی، شماره ۶۱
- وصالی، ساناز و ترابی، مهرنوش (۱۳۸۹)، اثرات تحریم بانک‌ها بر اقتصاد و سیستم بانکی، مجله بانک و اقتصاد، شماره ۱۱۱.
- وطن پور، محمد (۱۳۹۰)، نظام بانکی در معرض چالش‌های درونی و بیرونی، مجله بانک و اقتصاد، شماره ۱۱۴.
- یوسفی، طه (۱۳۹۵)، فرصت‌ها و چالش‌های تأسیس نهاد واحد مقررات گذار مالی در ایران با تأکید بر نظام پولی و بانکی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده حقوق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

### منابع لاتین

- Chapra, Umer, Ahmed, Habib, (2002). Corporate governance in Islamic financial institutions, Islamic development bank, Jeddah
- Iqbal, M.Ahmad, AKhan, T, (1998). Challenges Facing Islamic Banking, Islamic research and training institute, islamic development bank, occasional paper no.1.
- Iqbal, Z, (1997). Islamic financial system: World Bank, finance and development.
- ILIA (2017). Banking industry Iran current status, opportunities and threats (www.ilia-corporation.com)

- Sarker, Abdul Awwal, (2004). Islamic banking in Bangladesh: Performance, problems& prospects, International Journal of Islamic Financial Services. Vol. 1 No.3.
- Sheta, A., & Turabieh, H. (2006). A comparison between genetic algorithms and sequential quadratic programming in solving constrained optimization problems. International Journal on artificial intelligence and machine learning (AIML), 6(1), 67-74.
- Yang, A., Shan, Y., & Bui, L. T. (Eds.). (2008). Success in Evolutionary Computation (Vol. 92). Springer.
- Yeh, J. Y., & Lin, W. S. (2007). Using simulation technique and genetic algorithm to improve the quality care of a hospital emergency department. Journal of expert systems with applications, 32(4), 1073-1083.

