



## Designing a financial stability measurement model using the approach of constructing composite criteria (CCI)

Mohammad Solgi<sup>1</sup> | Bahadour Ahmadifar<sup>2</sup>

### Abstract

Financial stability is one of the important topics that has been increasingly paid attention to by policymakers in the last two decades. Controlling and improving financial stability requires its measurement. Based on this, the aim of the current research is to "design a model for measuring financial stability in Iran's financial system". In terms of developmental-applicative goal and in terms of asset methodology, it is a quantitative approach, of survey-Delphi type, which was done in two stages of literature content analysis and Delphi. The indexing approach of this research is the construction of composite indices (CCI), which was done in three stages. In the first stage, using the content analysis technique, the extracted components and indicators have been used to finalize the measurement and weighting model using the Delphi technique. The statistical population of the research includes experts and elites in the field of banking, 14 people were selected as a Delphi expert panel using the purposeful-judgemental sampling method, and a consensus was reached in two Delphi rounds. The findings showed that the financial stability measurement model has five dimensions (institutional quality, banking health, macro economy, capital market and financial fragility), and 21 components. Institutional quality and banking health are the most important dimensions among the dimensions examined..

**Keywords:** Financial stability<sup>1</sup>; Institutional quality<sup>1</sup>; Capital Market<sup>1</sup>; Banking system<sup>1</sup>; Macroeconomics<sup>1</sup>; Construction of composite criteria

1. Scientific Position, Name of the Faculty, University Name, City, Country.

2. Corresponding Author: Assistant Professor, Department of Philosophy of Education, Department of Education, Amin Police University, Tehran, Iran. EmailAddress@ihu.ac.ir





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



۲

سال چهارم  
تابستان ۱۴۰۲  
صص: ۲۰۳-۱۷۵

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:  
۱۴۰۱/۰۸/۲۰  
تاریخ پذیرش:  
۱۴۰۲/۰۵/۲۸

شابا چاپی: ۲۷۱۷-۱۸۰۹  
الکترونیکی: x: ۲۷۱۷-۱۹۹



## طراحی الگوی سنجش ثبات مالی با استفاده از رویکرد ساخت

### معیارهای ترکیبی (CCI)

محمد سلگی<sup>۱</sup> | بهادر احمدی فر<sup>۲</sup>

#### چکیده

ثبات مالی یکی از موضوعات مهمی است که در دو دهه اخیر به طور فزاینده ای مورد توجه سیاستگذاران قرار گرفته است. کنترل و بهبود ثبات مالی نیازمند سنجش آن است. بر این اساس هدف پژوهش حاضر «طراحی الگویی برای اندازه گیری ثبات مالی در نظام مالی ایران» است. از نظر هدف توسعه ای- کاربردی و از نظر روش شناسی دارای رویکرد کمی، از نوع پیمایشی- دلفی است که در دو مرحله تحلیل محتوای ادبیات و دلفی انجام شد. رویکرد شاخص سازی این پژوهش از نوع ساخت شاخص های ترکیبی (CCI) است که در سه مرحله انجام شد. در مرحله اول با استفاده از تکنیک تحلیل محتوا، مولفه ها و شاخص ها استخراج شده در ادامه با استفاده از تکنیک دلفی نسبت به نهایی سازی الگوی سنجش و وزن دهی اقدام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل خبرگان و نخبگان حوزه بانکداری است که با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند-قضاوتی تعداد ۱۴ نفر به عنوان پنل خبرگان دلفی انتخاب شدند، و اجماع در دو راند دلفی حاصل گردید. یافته ها نشان داد که الگوی سنجش ثبات مالی دارای پنج بعد (کیفیت نهادی، سلامت بانکی، اقتصاد کلان، بازار سرمایه و شکندگی مالی)، و ۲۱ مولفه است. از میان ابعاد مورد بررسی بعد کیفیت نهادی و سلامت بانکی مهمترین ابعاد هستند. **کلیدواژه ها:** ثبات مالی، کیفیت نهادی، بازار سرمایه، نظام بانکی، اقتصاد کلان، ساخت معیارهای ترکیبی.

۱. استادیار گروه مدیریت مالی اسلامی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

۲. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد مدیریت مالی، گروه مدیریت مالی اسلامی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.  
b.ahmadifar302@gmail.com

این مقاله یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت شرایط و ضوابط مجوز (CC BY-NC) Creative Commons Attribution Non-Commercial



توزیع شده است.

## مقدمه و بیان مسئله

بسترسازی شرایط باثبات در بخش‌های گوناگون اقتصاد، از مهم‌ترین فاکتورهای لازم برای حرکت به سمت رشد پایدار و توسعه همه‌جانبه در کشور به حساب می‌آید. یکی از پیش‌شرط‌های مهم ثبات اقتصادی و خروج از بحران اقتصادی، ثبات پولی و مالی است و برای رسیدن به این مهم باید بستر مناسب برای سیاست‌های پولی و مالی در کشور فراهم گردد (ستوده نیا و عابدی ۱۳۹۲). از طرف دیگر، جهانی شدن بازارهای مالی و کم‌رنگ شدن مرزهای ملی با سرعت قابل توجهی در حال وقوع است. با توجه به روند جهانی شدن مالی و وقوع بحران‌های مالی و نیاز به کنترل و تحلیل بازار مالی، موضوع ثبات مالی<sup>۱</sup> مطرح شده است. از منظر صندوق بین‌المللی پول یک نظام مالی فارغ از اندازه و پیچیدگی زمانی باثبات است، که دارای ظرفیت تسهیل عملکرد اقتصاد و تصحیح هرگونه عدم تعادل ناشی از شوک‌های مخرب باشد. سیستم مالی زمانی باثبات است که بر عملکرد اقتصاد اثر مثبت داشته باشد (کارانویچ و کارانویچ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). براین اساس یک سیستم مالی باثبات باید بتواند در مقابل شوک‌ها مقاومت کند و تخصیص پس‌اندازها، انتقال اطلاعات و سیستم پرداخت را به صورت بهینه و کارا نگه دارد (آربانکوا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲)؛ ثبات مالی به وضعیتی اطلاق می‌گردد که بحران‌های سیستماتیک ثبات اقتصاد کلان را تهدید ننمایند و اجزای سیستم مالی اعم از بانک‌ها، بازار سرمایه، شرکت‌های بیمه و بازار دارایی‌ها از استحکام و عملکرد مناسب برخوردار باشند. بر اساس دیدگاه شیناسی<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در حقیقت ثبات مالی عبارت است از ظرفیت سیستم مالی جهت عملکرد مناسب همراه با اصلاح مداوم اختلالاتی که در سازوکار عملیاتی آن رخ می‌دهد (آلبو لسکو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). حال مسئله این است که برای کنترل و بهبود ثبات مالی به عنوان پیشران اقتصاد، نیاز به شاخصی برای اندازه‌گیری آن وجود دارد و این پژوهش درصدد پاسخ‌گویی به این سوال است که با چه الگویی می‌توان ثبات مالی را سنجید. این موضوع در چند سال اخیر مورد توجه محققان و سیاست‌گذاران قرار گرفته است. در این خصوص مطالعات خارجی

1- Financial stability

2- Karanovic & Karanovic

3- Arbankva

4- Schinasi

5- Albulescu

(موريس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰؛ آلبولسکو، ۲۰۱۰؛ ناین وسیدیکی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱؛ پتروسکا و میها جلوسکا، ۲۰۱۳؛ آنجلا و اجمبی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ کارانویک<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵؛ دومیکیک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶؛ گوتافی و لایب<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶؛ آکوسا و همکاران، ۲۰۱۸؛ سادیا و همکاران، ۲۰۱۹) و داخلی (فرزین وش و قربان شیران، ۱۳۹۱؛ سید حسین زاده و همکاران، ۱۳۹۹) به ارائه شاخص هایی پرداخته اند. عدم تطابق مؤلفه های محیط نهادی در مطالعات خارجی و عدم بررسی سیستمی و یکپارچه در مطالعات داخلی مانند ساختار صنعت بانکداری از جمله کاستی های این مطالعات است. از طرف دیگر به دلیل گستردگی موضوع و کمبود یافته های عمیق در این خصوص شاخص کلی، فراگیر و معتبر تاکنون برای آن ارائه نشده است (قربان شیران و فرزین، ۱۳۹۰). لذا در این تحقیق تلاش می شود شاخصی ترکیبی و سیستمی متناسب با بوم و الزامات نهادی در ایران ارائه شود که سیاست گذاران حوزه اقتصاد را در راستای کنترل و بهبود ثبات مالی کمک خواهد نمود. بنابراین هدف این تحقیق پیمایشی، شناسایی ابعاد، مؤلفه ها و شاخص های ثبات مالی به منظور طراحی الگویی برای سنجش ثبات مالی در نظام مالی با تمرکز بر نظام بانکی ایران است.

در ادامه این مقاله ابتدا ادبیات نظری و پیشینه تحقیق ارائه خواهد شد، در بخش بعدی روش شناسی بیان خواهد شد، بخش چهارم شامل یافته های تحقیق بر اساس راندهای مختلف دلفی خواهد بود و در نهایت الگوی نهایی به همراه پیشنهادات و محدودیت های ذکر خواهد شد.

## مبانی نظری پژوهش

ثبات مالی عبارت نسبتاً جدیدی است که پس از وقوع بحران های مالی در آمریکای لاتین، آسیای جنوب شرقی، روسیه و ترکیه از اواخر دهه گذشته میلادی به میزان وسیع و فزاینده ای در مجامع سیاست گذاری و ادبیات اقتصادی مطرح شده است. اتخاذ تدابیر پیشگیرانه برای مقابله با ریسک سیستماتیک در بخش مالی و ایجاد استحکام در مؤسسات مالی برای کاهش هزینه های بحران های مالی عناصر اصلی بسته سیاستی ثبات مالی هستند. از ثبات مالی به عنوان شرایطی یاد می شود که در

- 1- Morris
- 2- Nayn & Siddiqui
- 3- Sere-Ejembi, A
- 4- Karanovic
- 5- Dumičić
- 6- Guettafi, S. & Laib

آن نظام مالی یک اقتصاد بتواند خدمات ضروری برای عملکرد اقتصاد را به صورت پیوسته ارائه کند و عرضه این خدمات نیز در مقابل وقوع تکانه‌های مختلف با مشکل روبه‌رو نشود (قائمی اصل، ۱۳۹۹). در حقیقت ثبات مالی عبارت است از ظرفیت سیستم مالی جهت عملکرد مناسب همراه با اصلاح مداوم اختلالاتی که در سازوکار عملیاتی آن رخ می‌دهد (آلبولسکو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰، ص ۸۳). محققان در مورد مفهوم ثبات مالی تعاریف متعدد و متفاوتی را ارائه داده‌اند و در این زمینه بین پژوهشگران این حوزه توافق نظری وجود ندارد. برخی از آن‌ها تعریف گسترده‌ای از ثبات مالی ارائه داده‌اند؛ آنها ثبات مالی را شرط لازم برای ارزیابی، شناسایی و مدیریت درست ریسک مالی (اعتباری، نقدینگی و بازار)، جهت حداکثر نمودن کارایی اقتصاد می‌دانند. میشکین<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) و برخی دیگر ثبات مالی را این گونه تعریف کرده‌اند: ثبات مالی به شرایطی گفته می‌شود که در آن می‌توان با یک سیستم مالی متشکل از بازارهای مالی، واسطه‌ها و زیرساخت‌ها در برابر شوک‌های مالی مقاومت کرد (آناتولیونا و رامیلونا<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱).

از طرفی تاکید مقام معظم رهبری در ابلاغ سیاست‌های کلان اقتصاد مقاومتی<sup>۴</sup> مبنی بر ضرورت تقویت نظام مالی در تامین مالی بخش واقعی اقتصاد، ورشکستگی‌های متوالی موسسات مالی، ناترازی بانک‌ها و ضعف در تامین مالی تولید از مهم‌ترین دلایل برای ارزیابی ثبات مالی در ایران است.

## پیشینه پژوهش

جدول ۱- پیشینه‌های خارجی و داخلی

محقق (سال)	هدف/مسئله	روش تحقیق	یافته‌ها
موریس (۲۰۱۰)	اندازه‌گیری و پیش‌بینی ثبات مالی جامائیکا	۱- وزن دهی برابر بین شاخص‌ها. ۲- روش عادی‌سازی تجربی	حساسیت این شاخص به تغییر در شاخص‌های کلیدی اقتصاد کلان را تأیید می‌کند.
آلبولسکو (۲۰۱۰)	ساخت شاخص ترکیبی رومانی	۱- روش عادی‌سازی	بهبود ثبات مالی رومانی در بازه ۱۹۹-۲۰۰۷

1 - Albulescu

2 - Mishkin Houben & Schinasi

3 - Anatolyona & Rmilona

۴- بند ۹ سیاست‌های اقتصاد مقاومتی

محقق (سال)	هدف/مسئله	روش تحقیق	یافته‌ها
ناین و سیدیکی (۲۰۱۱)	ساخت شاخص ترکیبی بنگلادش	۱-نرمال سازی	شاخص در شناسایی بحران مالی در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ و نیز تا آخر سال ۲۰۱۰ که بازار سهام سقوط داشته و سیستم بانکی با بحران نقدینگی مواجه شده به خوبی عمل کرده است.
پتروسکا و میها جلوسکا (۲۰۱۳)	ساخت شاخص ترکیبی مقدونیه	میانگین وزنی	این شاخص ترکیبی می‌تواند امکان نظارت بهره مؤثرتر بر ثبات مالی سیستم و نیز پیش‌بینی دقیق‌تر عوامل بی‌ثباتی مالی را برای سیاست‌گذاران فراهم آورد.
آنجلا و همکاران (۲۰۱۴)	توسعه ثبات سیستم بانکداری برای نیجریه	هیات آماری و کنفرانسی برای عادی کردن فرایندهای بانکی اقتصاد کلان	این شاخص توانست به عنوان ابزاری از سیاست‌گذاری مکمل برای شناسایی تهدید بالقوه بکار رود که مقامات پولی را قادر به اتخاذ تدابیر پیش‌گیران به موقع برای دفع بحران می‌کنند.
کارنویک (۲۰۱۵)	ساخت شاخص ترکیبی ثبات مالی برای کشورهای حوزه بالکان	وزن دهی	سطح شاخص مالی برای این کشورها نسبتاً پایین است.
دومیکیک (۲۰۱۶)	ساخت شاخص ثبات مالی کرواسی	تحلیل مؤلفه‌های اصلی	روند تجمیع ریسک تا حد زیادی مربوط به فعالیت‌های وام‌دهی و رشد بیش از حد اعتبارات بوده است
گوتافی و لایب (۲۰۱۶)	ساخت شاخص ترکیبی ثبات مالی الجزایر	روش میانگین هندسی (GM) -مدل عمومی خطی-تجزیه و تحلیل واریانس	شاخص‌های سلامت مالی و تاب‌آوری مالی می‌توانند. موقعیت ثبات مالی را منعکس کنند. به عکس شاخص تاب‌آوری

محقق (سال)	هدف/مسئله	روش تحقیق	یافته‌ها
			اقتصاد کلان که بر ثبات مالی اثر معکوس دارند؛ و منجر به بی‌ثباتی مالی می‌شوند.
مالونیسکو و مالونیسکو (۲۰۱۷)	کمی سازی شاخص ثبات مالی	روش بازگشت خودکار VAR	نمایش روابط بین شاخص‌های اصلی بخش بانکی و مرتبط‌ترین شاخص‌های اقتصاد کلان
نسرین و انور (۲۰۱۸)	بررسی روابط بین توسعه اقتصادی و ثبات مالی در پنج اقتصاد آسیای جنوبی در دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۲	روش هم‌آمیزی پانل پدرونی	ثبات مالی یک عامل اساسی برای بهبود روند توسعه اقتصادی در کشورهای آسیای جنوبی است.
آکوسا و همکاران (۲۰۱۸)	محاسبه شاخص ثبات مالی کل (AFSI) برای غنا جهت ارزیابی عملکرد سیستم مالی از زمان تصویب هدف‌گذاری تورم در سال ۲۰۱۷	نرمال‌سازی متغیرها با استفاده از امتیاز Z	عوامل خطر ثبات مالی در درجه اول از ضعیف شدن عوامل داخلی ناشی می‌شود
سادیا و همکاران (۲۰۱۹)	تهیه یک شاخص ثبات مالی برای بخش مالی پاکستان با استفاده از گزارش‌های مالی برای دوره ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱	ضرایب مدل لجستیکی	که شاخص‌های ثبات مالی ارائه شده در این مطالعه می‌تواند به تصمیم‌گیرندگان در شناسایی و جلوگیری از بی‌ثباتی در آینده کمک کند
قربان شیران و فرزین (۱۳۹۰)	تبیین و ساخت شاخص ثبات مالی برای کشورهای در حال توسعه	۱- دادن وزن‌های یکسان ۲- دادن وزن‌های متفاوت- روشهای ۱-تابع توزیع تجمعی ۲-تحلیل عامل ۳- وزن‌های اعتباری	با افزایش سطح توسعه‌یافتگی و درآمدی کشورها شاخص ثبات مالی آن‌ها نیز افزایش میابد.



محقق (سال)	هدف/مسئله	روش تحقیق	یافته‌ها
ستوده نیا و عابدی (۱۳۹۲)	اندازه‌گیری شاخص بی‌ثباتی مالی در ایران	آزمون هم‌جمع‌ی حدود، پسران و همکاران	افزایش مخارج سرمایه‌ای دولت. درآمدهای مالیاتی و نرخ سپرده قانونی منجر به افزایش ثبات مالی و خروج از بحران اقتصادی می‌شود.
غیاث‌وند و عبدالشاه (۱۳۹۴)	استخراج شاخص تاب‌آوری برای اقتصاد ایران	۱- روش جک بوردن و همکاران (برای محاسبه تاب‌آوری) ۲- روش بریگلو گلیو (برای مقایسه نتایج)	تاب‌آوری به دلیل کاهش کسری بودجه دولت و کاهش نرخ تورم و همچنین بهبود حکمرانی به حداکثر خود رسیده است.
یزدانی و طیبی (۱۳۹۴)	چگونه استقلال بانک مرکزی بر ثبات مالی اقتصاد در بازارهای کشورهای نوظهور اثرگذار است	۱- مدل داده‌های تابلویی پویا ۲- الگوی داده‌های ترکیبی پویا بر اساس داده تابلویی نامتوازن	متغیر استقلال بانک مرکزی اعم از سیاسی، اقتصادی کلان، موجب کاهش بی‌ثباتی مالی در کشورها موردبررسی شده است.
عطر کار روشن و محبوبی (۱۳۹۵)	ساخت شاخص شرایط مالی ایران	۱- روش اقتصادسنجی به تخمین مدل‌های پیشنهادشده توسط گود هارت و هافمن ۲- میانگین وزنی از چند متغیر	متغیر قیمت مسکن در شاخص موردنظر وزن بالاتری نسبت به سایر متغیرها برخوردار بوده است.
ندری، ابراهیمی و فدایی (۱۳۹۶)	ساخت شاخص ترکیبی ثبات مالی با استفاده از شاخص‌های بخش بانکی جهت اندازه‌گیری ثبات مالی	۱- تجزیه و تحلیل موجک - حرکت هم‌زمان دو سری زمانی مذکور در دو بعد زمان -فرکانس	در کوتاه‌مدت - افزایش شکاف اعتبارت به تولید ناخالص داخلی منجر به کاهش ثبات مالی می‌شود؛ و در میان‌مدت به‌عکس

محقق (سال)	هدف/مسئله	روش تحقیق	یافته‌ها
ندر، ابراهیمی و فدایی (۱۳۹۶)	ساخت و توسعه یک شاخص ثبات مالی با استفاده از شاخص‌های بانکی ایران و بررسی رابطه بین ثبات مالی و متغیرهای کلان اقتصادی است	۱- تجزیه و تحلیل عوامل اصلی ۲- پیش‌بینی برون نمونه‌ای ۳- روش میانگین متحرک خود بازگشتی هم انباشته ۴- مدل برداری مکانیزم تصحیح خطا بهره برده‌اند.	پیش‌بینی شاخص ثبات مالی بر اساس مدل برداری مکانیزم تصحیح خطا نسبت به روش میانگین متحرک خود بازگشتی هم انباشته دقیق‌تر است.
آقای، احمدی نژاد و کوهبر (۱۳۹۷)	بررسی رابطه بین ثبات مالی و عملکرد اقتصادی کشورهای عضو اوپک	۱- الگویی داده‌های ترکیبی پویا ۲- روش تخمین GMM	ثبات مالی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد اقتصادی کشورهای عضو اوپک طی دوره مورد بررسی داشته است.
سیدی و همکاران (۱۳۹۸)	شناسایی و ارزیابی شاخص‌های سنجش سلامت مالی بانک‌های تجاری از دیدگاه خبرگان بانکی و دانشگاهی	روش تحلیل عاملی تأییدی	مؤلفه‌های سلامت مالی با یکدیگر ارتباط متقابل دارند
سید حسین زاده، عرفانی و قائمی اصل (۱۳۹۹)	تحلیل حساسیت و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ثبات مالی ایران در چارچوب ساخت شاخص ترکیبی انجام دادند.	تحلیل حساسیت مؤثرترین نماگرها	نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی بیشترین اثر منفی را بر نوسانات و مقدار متوسط شاخص ترکیبی ثبات مالی داشته است.

با توجه به تحقیقات بالا و همچنین اهمیت موضوع ثبات مالی و نقش آن در توسعه و بالندگی اقتصادی، طراحی شاخصی جهت سنجش میزان آن و ارائه اقدامات پیشگیرانه و اصلاحی امری ضروری است. در این خصوص مطالعات خارجی و داخلی بسیاری به ارائه شاخص‌هایی پرداخته‌اند. عدم تطابق مؤلفه‌های محیط نهادی در مطالعات خارجی و عدم بررسی سیستمی و یکپارچه در مطالعات داخلی مانند ساختار صنعت بانکداری از جمله کاستی‌های این مطالعات است.

لذا در این تحقیق تلاش می شود شاخصی ترکیبی و سیستمی متناسب با بوم و الزامات نهادی در ایران ارائه شود. تمرکز بر شاخص های پیش بین و تأخیری از دیگر نوآوری های این تحقیق در مقایسه با مطالعات گذشته است.

مدل مفهومی تحقیق حاضر، بر اساس تحلیل محتوی تحقیقات انجام شده به دست آمده و در ادامه در قالب جدول نشان داده شده است. جدول شماره ۱ مدل مفهومی تحقیق را در سطح ابعاد و مؤلفه نشان می دهد.

جدول ۲- ابعاد و مؤلفه های استخراج شده

ابعاد	منابع پشتیبان	مؤلفه	منابع پشتیبان
سلامت بانکی	گوتافی و لایب (۲۰۱۶) آکوسا و همکاران (۲۰۱۸)	کفایت سرمایه	
	غیاث وند و عبدالشاه (۱۳۹۴)، پتروسکا و میها جلوسکا (۲۰۱۳)، اجمبی و همکاران (۲۰۱۴)	کیفیت دارایی	
	آکوسا و همکاران (۲۰۱۸) پتروسکا و میها جلوسکا (۲۰۱۳)	بدهی نقد به دارایی نقد	ناین و سیدیکی (۲۰۱۱) اجمبی و همکاران (۲۰۱۴) گوتافی و لایب (۲۰۱۶) آکوسا و همکاران (۲۰۱۸) سادیا و همکاران (۲۰۱۹)
	عطر کار روشن و محبویی (۱۳۹۵) ناین و سیدیکی (۲۰۱۱)	تسهیلات غیر جاری	
	سادیا و همکاران (۲۰۱۹) اجمبی و همکاران (۲۰۱۴)	بدهی کشف نشده (ULR)	
	سادیا و همکاران (۲۰۱۹) سیدی و همکاران (۱۳۹۸)	سود (شکاف بهره)	
	سادیا و همکاران (۲۰۱۹) سیدی و همکاران (۱۳۹۸)	دارایی های نقدی و وجوه بین بانکی	
	قربان شیران و فرزین (۱۳۹۰) گوتافی و لایب (۲۰۱۶)	ریسک نرخ بهره	

ابعاد	منابع پشتیبان	مؤلفه	منابع پشتیبان
		عملیات بانکی	قربان شیران و فرزین (۱۳۹۰) این و سیدیکی (۲۰۱۱)
شکندگی مالی	ناین و سیدیکی (۲۰۱۱)، میها جلوسکا و همکاران (۲۰۱۴)، پتروسکا و میها جلوسکا (۲۰۱۳)، سید حسین زاده و همکاران (۱۳۹۹)	تقدینگی	ناین و سیدیکی (۲۰۱۱)، پتروسکا و میها جلوسکا (۲۰۱۳)، اجمبی و همکاران (۲۰۱۴)، گوتافی و لایب (۲۰۱۶) آکوسا و همکاران (۲۰۱۸)
		دارایی‌های خارجی بانک‌ها به کل کل دارایی بانک‌ها	گوتافی و لایب (۲۰۱۶)، آکوسا و همکاران (۲۰۱۸)، سادیا و همکاران (۲۰۱۹)
		اعتبارات داخلی به تولید ناخالص داخلی	پتروسکا و میها جلوسکا (۲۰۱۳)
		شاخص آسیب‌پذیری مالی (FVI) بانک	اجمبی و همکاران (۲۰۱۴)، آکوسا و همکاران (۲۰۱۸)
اقتصاد کلان	دومیکیک (۲۰۱۶) گوتافی و لایب (۲۰۱۶) قربان شیران و فرزین (۱۳۹۰) غیاث وند و عبدالشاه (۱۳۹۴)، سید حسین زاده و همکاران (۱۳۹۹)	بانک مرکزی	سید حسین زاده و همکاران (۱۳۹۹) دومیکیک (۲۰۱۶)
		رشد GDP	سید حسین زاده و همکاران (۱۳۹۹) دومیکیک (۲۰۱۶)
		تاب‌آوری اقتصاد کلان	گوتافی و لایب (۲۰۱۶) دومیکیک (۲۰۱۶)
		نوسانات بازار ارز	قربان شیران و فرزین (۱۳۹۰) گوتافی و لایب (۲۰۱۶)
		سلامت سیاست پولی	غیاث وند و عبدالشاه (۱۳۹۴)، سید حسین زاده و همکاران (۱۳۹۹)
بازار سرمایه	پتروسکا و میها جلوسکا (۲۰۱۳) سید حسین زاده و همکاران (۱۳۹۹)	پتروسکا و میها جلوسکا (۲۰۱۳) آقایی، احمدی‌نژاد و کوهر (۱۳۹۷)	

ابعاد	منابع پشتیبان	مؤلفه	منابع پشتیبان
		نسبت سرمایه بازار سهام به GDP	
		پراکنندگی شاخص بازار سهام	
		دخالت دولت در اقتصاد	
		ثبات سیاست پولی	
		تنوع صادرات	گادنس و جایرام (۲۰۰۸)، کافمن و ماستروزی (۲۰۰۹)، موریس
کیفیت نهادی		توانایی مدیریت نهاد های سپرده پذیر	(۲۰۱۰) جاوید (۲۰۱۴) فتیرا (۲۰۱۴)، چاوجونگ (۲۰۱۶)، ستوده نیا و عابدی (۱۳۹۲) غیاث
		حکمرانی	وند و عبدالشاه (۱۳۹۴)، سید حسین زاده و همکاران (۱۳۹۹)
		سلامت مالی دولت	

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش شناسی و ماهیت از نوع تحقیقات پیمایشی-دلفی است. هدف اصلی روش دلفی دستیابی به قابل اطمینان‌ترین اجماع گروهی از نظرات خبرگان بواسطه یک سری از پرسشنامه‌های متمرکز همراه با بازخورد کنترل شده می‌باشد. با کسب اجماع گروهی از خبرگان بوسیله این فرایند، محققان می‌توانند مسائل را شناسایی نموده و اولویت‌بندی کنند و چارچوبی را برای تشخیص آنها ارائه دهند.

در مراحل احصاء چارچوب تئوریک و وزن دهی، جامعه آماری شامل خبرگان حوزه مالی و اقتصادی است که با استفاده از روش نمونه برداری هدفمند از نوع قضاوتی تعداد ۱۴ نفر از خبرگان حوزه مالی-بانکی پس از بررسی سوابق اجرایی و پژوهشی آنها، به عنوان نمونه انتخاب شدند. جدول شماره ۲ خلاصه ویژگی‌های نمونه آماری را نشان می‌دهد. در این تحقیق از رویکرد ساخت معیارهای ترکیبی (OECD، ۲۰۰۸) برای طراحی الگوی سنجش ثبات مالی استفاده خواهد شد. این متدولوژی در تحقیقات مختلفی مانند (کارانویچ و کارانویچ، ۲۰۱۵) استفاده شده است.

جدول ۳- ترکیب اعضای دلفی

گروه	شرح گروه	مدرک تحصیلی	سابقه کار	تعداد
۱	مدیر سرمایه گذاری امور شرکت های بانک	دکتری	۷	۱
۲	پژوهشگر حوزه بانکداری	دکتری	(۱۲,۲۵۸)	۳
۳	پژوهشگر حوزه اقتصاد	دکتری	۱۴	۱
۴	عضو شورای سرپرستی موسسه اعتباری	دکتری	۹	۱
۵	معاون توسعه و فناوری بانک	دکتری	۱۸	۱
۶	قائم مقام بانک	دکتری	۷	۱
۷	رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل شرکت های زیر مجموعه بانک	دکتری	۳	۱
۸	عضو هیئت علمی دانشگاه حوزه بانکداری	دکتری	۱۲	۱
۹	مدیر شعب بانک قرض الحسنه	دکتری	۱۹	۱
۱۰	مدیرعامل بانک قرض الحسنه	دکتری	۸	۱
۱۱	هیئت علمی دانشگاه و رئیس هیئت مدیره بانک	دکتری	۲۴	۱
۱۲	مدیرعامل موسسه بانکی	دکتری	۶	۱
جمع				۱۴

داده‌های این تحقیق به دو روش کتابخانه‌ای و میدانی گردآوری می‌شوند. در روش کتابخانه‌ای ابتدا از طریق جستجوی اینترنتی در پایگاه‌ها و نشریات معتبر علمی با استفاده از کلیدواژه‌های ( financial stability index, financial stability mesurment, financial system stability, ... ) مجموعه گسترده‌ای از ادبیات تحقیق گردآوری شده با استفاده از تکنیک تحلیل محتوا و تحلیل مضمون ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های سنجش ثبات مالی شناسایی شد. به‌طور کلی مراحل تحلیل محتوا عبارت است از گردآوری داده‌ها (واحد بندی، نمونه‌گیری، گزارش)، تقلیل داده‌ها، استنباط، تحلیل (کرپندورف، ۲۰۱۸). در روش میدانی با تکیه بر روش دلفی، با بهره‌گیری از ابزار پرسشنامه جهت نهایی‌سازی مدل سنجش و وزن دهی شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و ابعاد و نیز سنجش ثبات مالی گردآوری شد. با توجه به ماهیت (تدوین مدل اندازه‌گیری) و اهداف تحقیق از روش تحلیل محتوا و تکنیک دلفی استفاده شد. دلفی رویکرد یا روشی سیستماتیک در تحقیق برای استخراج نظرات یک گروه از متخصصان در مورد یک موضوع یا پرسش است (لندتا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای شرکت کننده در روش دلفی از ضریب هماهنگی کندال استفاده شد. ضریب هماهنگی کندال مقیاسی است برای تعیین درجه هماهنگی و موافقت میان چندین دسته-رتبه مربوط به N شی یا فرد (سیگل و کاستلان<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸). ضریب توافق کندال در دامنه صفر تا یک قرار می‌گیرد که نشان دهنده درجه اجماعی است که از طریق گروه بدست آمده است (اجماع قوی در  $w > 0/7$ ، اجماع متوسط در  $w = 0/5$  و اجماع ضعیف در  $w = 0/3$ ) حاصل می‌شود. شایان ذکر است که معناداری آماری ضریب w برای توقف فرآیند دلفی کافی نیست. برای گروه‌های کمتر از ۱۰ نفر مقدار بسیار کوچک w هم عمده و معنادار است. در هر یک از سؤالها، ابتدا، از خبرگان خواسته شد نظر موافق یا مخالف خود را اعلام کنند. اگر سؤالها بر اساس دو حالت بلی و خیر تدوین شود برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمونهای ناپارامتری استفاده میشود؛ لذا، برای تک تک سؤالها جهت بررسی مناسب و یا نامناسب بودن پارامترهای موجود از آزمون دو جمله‌ای استفاده شد. وجود اجماع نظر بین خبرگان در رابطه با هر یک از سؤالها با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف یک نمونه‌ای بررسی شد. هدف از انجام این

1- Landeta

2- Siegel. &amp; Castellan

آزمون کسب اطمینان از یکسان بودن نظر خبرگان در درون گروه مربوط است. برای تشخیص همسان بودن پاسخهای گروههای مختلف خبرگان آزمون کروسکال والیس بکار گرفته شده همچنین برای ارزیابی شدت موافقت پاسخ دهندگان از آزمون T استفاده شد و سرانجام این که برای بررسی یکسان بودن رتبه ها از آزمون فریدمن استفاده شد (پاول، ۲۰۰۳).

## یافته‌های پژوهش

### آزمون w کندال

در این بخش به منظور تعیین میزان اجماع بین اعضای پنل دلفی از آزمون w کندال استفاده می شود. نتایج این آزمون در جدول شماره ۳ نشان داده است. یافته‌ها بیانگر آن است که مقدار ضریب کندال برای بعد بازار سرمایه ۰,۹، کیفیت نهادی ۰,۶۸۷، که نشان از اجماع قوی بین خبرگان دارد. همچنین مقدار ضریب کندال ابعاد سلامت بانکی ۰,۵۳، شکنندگی مالی ۰,۵۱۴ و اقتصاد کلان ۰,۵۱۳ است که نشان دهنده اجماع مطلوب خبرگان است. سطح معناداری ضرایب کندال بزرگتر از ۵٪ است. که بیانگر وجود توافق معنادار میان خبرگان است. لذا در این مرحله اجماع میان خبرگان وجود دارد.

جدول ۴- ضریب توافق کندال

ابعاد	تعداد مولفه	تعداد کارشناسان	ضریب کندال	درجه آزادی
سلامت بانکی	۹	۱۴	۰,۵۳۹	۸
شکنندگی مالی	۴	۱۴	۰,۵۱۴	۳
اقتصاد کلان	۵	۱۴	۰,۵۱۳	۴
بازار سرمایه	۳	۱۴	۰,۹	۲
کیفیت نهادی	۶	۱۴	۰,۶۸۷	۵



## آزمون دو جمله ای

در این قسمت جهت تحلیل پاسخ‌های دوگانه (تائید/رد) خبرگان از آزمون دو جمله ای استفاده شده است. در تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از آزمون دو جمله ای چنانچه سطح معناداری (sig.) کمتر از ۰,۰۵ باشد، فرضیه صفر رد شده و در نتیجه نسبت موافقان و مخالفان برابر نیست. در بررسی آزمون دو جمله ای در این تحقیق سطح معناداری تمامی متغیرها (ابعاد، مولفه و شاخص) از ۰,۰۵ کمتر شد، بنابراین خبرگان عضو پنل تمامی متغیرها را تائید کردند. ۱. آزمون کلموگروف-اسمیرنوف یک نمونه ای

بررسی وجود اجماع نظر بین خبرگان در رابطه با هر یک از مولفه‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف یک نمونه ای انجام شد. چنانچه آماره Z بیشتر از ۱/۹۶ باشد، یکنواختی توزیع وجود ندارد. نتایج حاصل از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف یک نمونه ای نشان می‌دهد. در همه شاخص‌ها مقدار Z بیش از ۱,۹۶ است که دلالت بر نبود یکنواختی در توزیع دارد و مقدار احتمال گزارش شده نیز دلیلی بر اجماع نظر خبرگان در شاخص‌ها است. جدول ۴ نشان دهنده نتایج حاصل از آزمون کلموگروف اسمیرنوف است.

جدول ۵- نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف و آزمون کروسکال والیس

آزمون کروسکال والیس		آزمون کلموگروف-اسمیرنوف		عنوان مولفه
سطح معناداری	آماره کای دو	مقدار احتمال	مقدار Z	
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۲۷۰	کفایت سرمایه
۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۳۶۵	کیفیت دارایی
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۲۲۵	بدهی نقد به دارایی نقد
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۱	۱,۹۸۲	تسهیلات غیر جاری
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۱۸۲	بدهی کشف نشده (ULR)
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۱,۹۶۶	سود (شکاف بهره)
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۱	۱,۹۸۰	دارایی‌های نقدی و وجوه بین‌بانکی
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۲۰۳	ریسک نرخ بهره
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۱۰۰	عملیات بانکی

۱. به علت محدودیت، جداول آزمون دو جمله ای در تعداد صفحات در فایل پیوست ارائه شده است.

آزمون کروسکال والیس		آزمون کلموگروف-اسمیرنف		عنوان مولفه
۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۳۶۵	تقدینگی
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۱۲۰	دارایی‌های خارجی بانک‌ها به کل دارایی بانک‌ها
۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۳۶۵	اعتبارات داخلی به تولید ناخالص داخلی
۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۳۶۵	شاخص آسیب‌پذیری مالی (FVI) بانک
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۴۱	۱,۹۶۲	بانک مرکزی
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۱۴۰	رشد GDP
۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۳۶۵	تاب‌آوری اقتصاد کلان
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۱۶۱	نوسانات بازار ارز
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۱۴۰	سلامت سیاست پولی
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۴۴	۱,۹۶۱	عایدات و سوددهی
۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۳۶۵	نسبت سرمایه بازار سهام به GDP
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۱۴۰	پراکندگی شاخص بازار سهام
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۳	۱,۹۷۱	دخالت دولت در اقتصاد
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۲۷۰	ثبات سیاست پولی
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۲,۱۸۲	تنوع صادرات
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۷	۱,۹۹۱	توانایی مدیریت نهاد های سپرده پذیر
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۱۲	۱,۹۸۰	حکمرانی
۰,۴۴۳	۱۱,۰۰۰	۰,۰۰۱	۱,۹۶۸	سلامت مالی دولت

آزمون کروسکال والیس: در گام بعد، همسان بودن یا نبودن پاسخ‌های گروه‌های مختلف پاسخ‌دهنده با استفاده از آزمون کروسکال والیس مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمون کروسکال والیس حاکی از آن است که در تمامی سوالات شدت موافقت گروه‌ها همسان بوده است و این مساله دلالت بر این دارد که در تمام شاخص‌ها اجماع از جانب خبرگان وجود دارد. در جدول ۴ آزمون کروسکال والیس ارائه شده است.

## آزمون T

در این مرحله جهت تعیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های نهایی مدل از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده می‌شود. مقدار آزمون میانه طیف یعنی عدد ۳ در نظر گرفته شده است. بر این اساس اگر مقدار میانگین متغیری (بعد، مؤلفه، شاخص) کمتر از مقدار ۳ باشد از مدل نهایی حذف خواهد شد. جدول ۵ نتایج آزمون T در سطح ابعاد را نشان می‌دهد:

جدول ۶ - نتایج آزمون T در سطح ابعاد

نام متغیر	میانگین	T	تعداد	sig
سلامت بانکی	۴,۳۵	۴,۶۹	۱۳	۰,۰۰۰
شکندگی مالی	۴,۲۱	۴,۵۰	۱۳	۰,۰۱
اقتصاد کلان	۳,۹۲	۲,۸۷	۱۳	۰,۰۱۳
بازار سرمایه	۴,۲۸	۵,۲۶	۱۳	۰,۰۰۰
کیفیت نهادی	۴,۰۷	۴,۳۷	۱۳	۰,۰۰۰

نتایج آزمون T نشان می‌دهد مقدار آماره t تمامی ابعاد از مقدار بحرانی ۱,۹۶ بزرگ‌تر و مقدار sig کمتر از ۰,۰۵ است؛ بنابراین اهمیت تمامی ابعاد از عدد ۳ بزرگ‌تر و معنادار است. بر این اساس وجود تمامی ابعاد در مدل تأیید می‌شود.

## آزمون T در سطح مؤلفه

نتایج آزمون T در سطح مؤلفه نشان می‌دهد که به‌استثنای مؤلفه‌های سود، دارایی‌های نقدی و جوه بین بانکی، ریسک نرخ بهره، عملیات بانکی، نقدینگی و نوسانات بازار ارز، مقدار آماره t تمامی مؤلفه‌ها از مقدار بحرانی ۱,۹۶ بزرگ‌تر و مقدار sig کمتر از ۰,۰۵ است؛ بنابراین اهمیت این مؤلفه‌ها از عدد ۳ بزرگ‌تر و معنادار است. بر این اساس وجود این مؤلفه در مدل تأیید می‌شود. جدول ۶ نتایج آزمون T در سطح مؤلفه را نشان می‌دهد:

جدول ۷- آزمون T سطح مؤلفه

مؤلفه	آماره t	درجه آزادی	Sig.	مؤلفه	آماره t	درجه آزادی	Sig.
کفایت سرمایه	۹,۶۸	۱۲,۰۰	۰,۰۰	رشد GDP	۴,۲۲	۱۳,۰۰	۰,۰۰
کیفیت دارایی	۵,۲۶	۱۳,۰۰	۰,۰۰	تاب‌آوری اقتصاد کلان	۵,۲۶	۱۳,۰۰	۰,۰۰
بدهی نقد به دارایی نقد	۳,۸۳	۱۰,۰۰	۰,۰۰	نوسانات بازار ارز	۱,۳۱	۱۳,۰۰	۰,۲۱
تسهیلات غیرجاری	۵,۷۴	۱۱,۰۰	۰,۰۰	سلامت سیاست پولی	۳,۲۴	۱۳,۰۰	۰,۰۱
بدهی کشف نشده (ULR)	۲,۳۵	۱۳,۰۰	۰,۰۴	عایدات و سوددهی	۴,۳۷	۱۳,۰۰	۰,۰۰
سود (افزایش بهره)	۱,۰۰	۱۳,۰۰	۰,۳۴	نسبت سرمایه بازار سهام به GDP	۴,۰۵	۱۳,۰۰	۰,۰۰
دارایی‌های نقدی و وجوه بین‌بانکی	۱,۱۶	۱۳,۰۰	۰,۲۷	پراکندگی شاخص بازار سهام	۷,۷۱	۱۱,۰۰	۰,۰۰
ریسک نرخ بهره	۰,۰۰	۱۱,۰۰	۱,۰۰	دخالت دولت در اقتصاد	۵,۵۵	۱۳,۰۰	۰,۰۰
عملیات بانکی	۱,۱۶	۱۳,۰۰	۰,۲۷	ثبات سیاست پولی	۴,۸۴	۱۳,۰۰	۰,۰۰
نقدینگی	۱,۷۶	۱۱,۰۰	۰,۱۱	تنوع صادرات	۴,۰۲	۱۱,۰۰	۰,۰۰
دارایی‌های خارجی بانک‌ها به کل دارایی بانک‌ها	۴,۰۲	۱۳,۰۰	۰,۰۰	توانایی مدیریت نهاد های سپرده پذیر	۳,۲۹	۱۳,۰۰	۰,۰۱
اعتبارات داخلی به تولید ناخالص داخلی	۴,۰۰	۱۱,۰۰	۰,۰۰	حکمرانی	۹,۷۱	۱۳,۰۰	۰,۰۰
شاخص آسیب‌پذیری مالی (FVI) بانک	۵,۳۳	۱۲,۰۰	۰,۰۰	سلامت مالی دولت	۱۲,۳۶	۱۳,۰۰	۰,۰۰
بانک مرکزی	۷,۶۸	۱۲,۰۰	۰,۰۰				

نتایج آزمون T در سطح شاخص: نتایج آزمون T در سطح شاخص نشان می دهد مقدار آماره t تمامی شاخص ها از مقدار بحرانی ۱,۹۶ بزرگ تر و مقدار sig. کمتر از ۰,۰۵ است. بنابراین اهمیت تمامی شاخص ها از عدد ۳ بزرگ تر و معنادار است. بر این اساس وجود تمامی شاخص ها در مدل تأیید می شود.

جدول ۸ نتایج آزمون T در سطح شاخص را نشان می دهد:

جدول ۸- نتایج آزمون T سطح شاخص

Sig. (2-tailed)	t آماره	عنوان شاخص
۰,۰۰	۱۳,۶۸	نسبت سرمایه بانک به دارایی بانکها
۰,۰۰	۷,۸۷	پراکندگی نسبت سرمایه به دارایی بانک
۰,۰۰	۴,۸۴	نسبت بدهی خارجی به کل بدهی ها
۰,۰۰	۴,۰۷	پراکندگی نسبت اعتبارات داخلی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی
۰,۰۰	۴,۸۴	پراکندگی نسبت نقدینگی به GDP
۰,۰۰	۵,۵۵	نسبت نقدینگی به ذخایر ارزی
۰,۰۰	۱۰,۱۶	میزان دارایی خالص خارجی به دارایی داخلی
۰,۰۰	۹,۸۱	نسبت دارایی خارجی به کل دارایی
۰,۰۰	۴,۸۴	پراکندگی نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP
۰,۰۰	۶,۶۲	پراکندگی نسبت بدهی به دارایی بانک مرکزی
۰,۰۰	۱۰,۸۲	نسبت درآمد نفتی به کل درآمد
۰,۰۰	۱۰,۴۱	نسبت درآمد مالیاتی به کل درآمد
۰,۰۰	۹,۹۵	پراکندگی حجم نقدینگی
۰,۰۰	۴,۰۲	پراکندگی نرخ سپرده قانونی
۰,۰۰	۴,۸۴	حق اظهارنظر و پاسخ گویی
۰,۰۰	۶,۶۲	کنترل فساد
۰,۰۰	۸,۰۲	ثبات سیاسی
۰,۰۰	۹,۷۱	حاکمیت قانون
۰,۰۰	۱۲,۳۶	کیفیت قوانین و مقررات
۰,۰۰	۸,۲۷	اثر بخشی دولت
۰,۰۰	۱۵,۶۹	نسبت کسری بودجه دولت به GDP
۰,۰۰	۷,۰۷	نسبت بدهی بخش دولتی به سیستم بانکی به GDP

۰,۰۰	۸,۶۳	نسبت بدهی خارجی دولت به GDP
------	------	-----------------------------

## اولویت بندی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های سنجش ثبات مالی

### ۱- اولویت بندی (آزمون فریدمن)

با توجه به کسب اجماع عمومی در مورد عوامل تأثیرگذار بر ثبات مالی نظام مالی- بانکی ایران و تأیید مدل ارائه شده، حال این سؤال مطرح است که بر اساس دیدگاه پاسخ‌دهندگان از بین عوامل اصلی مطرح شده، عوامل سلامت بانکی، کنندگی مالی، اقتصاد کلان، بازار سرمایه و کیفیت نهادی مورد اجماع کدام یک در اولویت قرار می‌گیرد؟ بنابراین، برای بررسی داشتن یا نداشتن تفاوت معنادار بین میانگین پاسخ‌های داده شده برای هر عامل از آزمون فریدمن استفاده شد. در این آزمون اگر فرضیه صفر آن رد شود یعنی مقدار sig کمتر از ۵٪ باشد، می‌توان نتیجه گرفت که میانگین رتبه‌ها یکسان نیست. جدول شماره ۸ نتایج آزمون فریدمن در سطح مفهوم ثبات مالی را نشان می‌دهد:

جدول ۹- نتایج آزمون فریدمن در سطح مفهوم

مفهوم	تعداد ابعاد	آماره کای دو	درجه آزادی	sig
ثبات مالی	۵	۴,۴۴۷	۴	۰,۳۴۹

همان گونه که جدول شماره ۱۴ نشان می‌دهد مقدار آماره کای-دو برابر ۴,۴۴۷ و در سطح خطای ۵٪ معنادار نیست؛ بنابراین از تفاوت معناداری در اهمیت ابعاد مدل وجود ندارد. جدول شماره ۹ نتایج آزمون فریدمن در سطح ابعاد را نشان می‌دهد:

جدول ۱۰- نتایج آزمون فریدمن در سطح ابعاد

نام بعد	تعداد مؤلفه	آماره کای دو	درجه آزادی	sig
سلامت بانکی	۵	۴,۷۵	۴	۰,۳۱
شکندگی مالی	۴	۲,۹۶	۲	۰,۲۲
اقتصاد کلان	۵	۳,۳۸	۳	۰,۳۴
بازار سرمایه	۳	۱,۹۰	۲	۰,۳۸
کیفیت نهادی	۶	۱۱,۳۶	۵	۰,۰۴

نتایج آزمون فریدمن در جدول شماره (۹) ارائه شده است. همان گونه که مشاهده می‌شود همه آماره‌های کای دو در سطح ۵ درصد معنادار نیستند؛ به این مفهوم که اهمیت این مؤلفه‌های این ابعاد از نظر خبرگان یکسان است.

نتایج آزمون فریدمن در سطح مؤلفه:

جدول ۱۰ نتایج آزمون فریدمن در سطح مؤلفه را نشان می دهد:

جدول ۱۱- نتایج آزمون فریدمن سطح مؤلفه

sig	درجه آزادی	آماره کای دو	تعداد شاخص	نام مؤلفه
۰,۰۵۹	۱	۳,۵۷۱	۲	کفایت سرمایه
۰,۴۱۴	۱	۰,۶۶۷	۲	کیفیت دارایی
۰,۵۲۷	۱	۰,۴۰۰	۲	شاخص آسیب پذیری مالی (FVI) بانک
۰,۱۵۷	۱	۲,۰۰۰	۲	بانک مرکزی
۰,۷۰۵	۱	۰,۱۴۳	۲	سلامت سیاست پولی
۰,۷۰۵	۱	۰,۱۴۳	۲	دخالت دولت در اقتصاد
۰,۳۱۷	۱	۱,۰۰۰	۲	ثبات سیاست پولی
۰,۱۳۹	۵	۸,۳۲۲	۶	حکمرانی
۰,۱۱۵	۲	۴,۳۳۲	۳	سلامت مالی دولت

نتایج آزمون فریدمن در سطح مؤلفه نشان می دهد. همه آماره های کای دو در سطح ۵ درصد معنادار نیستند؛ به این مفهوم که اهمیت شاخص های هر یک از مؤلفه ها از نظر خبرگان یکسان است.

**۲- وزن دهی (روش EW):** با توجه به این که در آزمون فریدمن ابعاد و مؤلفه ها و شاخص های ثبات مالی از اهمیت یکسانی برخوردار هستند؛ بنابراین برای مشخص کردن وزن آن ها، به پیروی از موریس (۲۰۱۰)، کارانوویک، (۲۰۱۵) و آلبولسکو (۲۰۱۰)، از روش وزن دهی برابر (EW) استفاده شده است. شیوه کار این روش به این شکل است که به منظور وزن دهی به ابعاد، مؤلفه و شاخص ها به کلیه شاخص ها وزن یکسان اختصاص داده شده است. لذا وزن هر مؤلفه بر اساس تعداد شاخص های مربوط به نسبت به مجموع شاخص های موجود در بعد تعیین می شود و نهایتاً برای وزن دهی به ابعاد نیز از همین روش استفاده است؛ یعنی به هر بعد بر اساس تعداد مؤلفه های زیرمجموعه اش وزن اختصاص یافته است.

جدول ۱۲-وزن دهی (روش EW)

وزن شاخص	شاخص	وزن مؤلفه	مؤلفه	وزن بعد	مفهوم		
۰,۵	نسبت سرمایه بانک به دارایی بانک	۰,۲۹	کفایت سرمایه	۰,۲۴	سلامت بانکی		
۰,۵	پراکندگی نسبت سرمایه به دارایی بانک						
۰,۵	نسبت بدهی های خارجی به کل بدهی ها	۰,۲۹	کیفیت دارایی				
۰,۵	نسبت اعتبارات بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی						
۱	بدهی نقد به دارایی نقد	۰,۱۴	بدهی نقد به دارایی نقد				
۱	نسبت دارایی غیر جاری به کل دارایی	۰,۱۴	وام غیر عملیاتی تسهیلات غیر جاری				
۱	نسبت بدهی کشف نشده (ULR)	۰,۱۴	بدهی کشف نشده (ULR)				
۱	نسبت دارایی های خارجی بانکها به کل دارایی بانکها	۰,۲۵	دارایی های خارجی بانکها			۰,۱۴	شکندگی مالی
۱	نسبت اعتبارات داخلی به تولید ناخالص داخلی		اعتبارات داخلی به تولید ناخالص داخلی				
۰,۵	میزان دارایی خالص خارجی به دارایی داخلی		شاخص آسیب پذیری مالی بانک (FVI)				
۰,۵	نسبت دارایی خارجی به کل دارایی	۰,۳۳	بانک مرکزی	۰,۱۹	اقتصاد کلان		
۰,۵	نسبت دارایی بانک مرکزی به GDP						
۰,۵	پراکندگی نسبت «بدهی به دارایی» بانک مرکزی						
۱	GDP رشد	۰,۱۷	GDP رشد				



وزن شاخص	شاخص	وزن مؤلفه	مؤلفه	وزن بعد	مفهوم
۱	نسبت مالیات / تولید ناخالص داخلی	۰,۱۷	تاب‌آوری اقتصاد کلان		
۰,۵	پراکندگی حجم نقدینگی	۰,۳۳	سلامت سیاست پولی		
۰,۵	پراکندگی نرخ سپرده قانونی				
۱	بازده حقوق صاحبان سهام	۰,۳۳	عایدات و سوددهی	۰,۱۴	بازار سرمایه
۱	ارزش بازار سهام به GDP	۰,۳۳	نسبت سرمایه بازار سهام به GDP		
۱	میزان پراکندگی شاخص بازار سهام	۰,۳۳	پراکندگی شاخص بازار سهام		
۰,۵	نسبت درآمد نفتی به کل درآمد	۰,۱۳	دخالت دولت در اقتصاد		
۰,۵	نسبت درآمد مالیاتی به کل درآمد				
۰,۵	پراکندگی (رشد) حجم نقدینگی	۰,۱۳	ثبات سیاست پولی		
۰,۵	پراکندگی نرخ سپرده قانونی				
۱	نسبت صادرات نفتی به کل صادرات	۰,۰۷	تنوع صادرات	۰,۲۹	کیفیت نهادی
۱	وسعت سپرده و وام (گسترش بهره)	۰,۰۷	توانایی مدیریت نهاده‌های سپرده پذیر		
۰,۱۷	حق اظهار نظر و پاسخ‌گویی	۰,۴	حکمرانی		
۰,۱۷	کنترل فساد				
۰,۱۷	ثبات سیاسی				
۰,۱۷	حاکمیت قانون				
۰,۱۷	کیفیت قوانین و مقررات				
۰,۱۷	اثربخشی دولت				
۰,۳۳	نسبت کسری بودجه دولت به GDP	۰,۲	سلامت مالی دولت		

وزن شاخص	شاخص	وزن مؤلفه	مؤلفه	وزن بعد	مفهوم
۰,۳۳	نسبت بدهی بخش دولتی به سیستم بانکی به GDP				
۰,۳۳	نسبت بدهی خارجی دولت به GDP				

### نتیجه گیری و پیشنهادها

هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی سنجش ثبات مالی با استفاده از رویکرد ساخت معیارهای ترکیبی از طریق شناسایی عوامل اصلی تشکیل دهنده ثبات مالی با استفاده از تکنیک دلفی است. یافته های این تحقیق نشان می دهد که الگوی سنجش ثبات مالی شامل ۵ بعد سلامت بانکی، شکنندگی مالی، اقتصاد کلان، بازار سرمایه و کیفیت نهادی می باشد. همچنین شامل مولفه های کفایت سرمایه، کیفیت دارایی، شاخص آسیب پذیری بانکی، بانک مرکزی، سلامت سیاست پولی، دخالت دولت در اقتصاد، ثبات سیاست پولی، حکمرانی، سلامت مالی دولت و ... است.

جدول زیر مقایسه ای بین ابعاد مدل پژوهش حاضر با سایر مدل های ثبات مالی هست. همانطور که از الگوی نهایی پژوهش که در شکل بالا ارائه شد مشخص است ما به دلیل عدم تطابق مولفه های محیط نهادی در مطالعات خارجی بررسی شده و همچنین عدم بررسی سیستمی و یکپارچه در مطالعات داخلی ابعاد، مولفه ها و شاخص های را مورد بررسی قرار گرفت که متناسب با بوم و الزامات نهادی در ایران بودند.

جدول ۱۳- مقایسه ابعاد مدل های مختلف ثبات مالی

ابعاد پژوهشگر	سلامت بانکی	شکنندگی مالی	اقتصاد کلان	بازار سرمایه	کیفیت نهادی	توسعه مالی	نوسانات مالی
موریس (۲۰۱۰)					✓	✓	✓
آبولسکو (۲۰۱۰)						✓	✓
ناین و سیدیکی (۲۰۱۱)		✓					✓

			✓		✓		پتروسکا ومیهاجلوسکا (۲۰۱۳)
		✓					جاوید (۲۰۱۴)
✓	✓						کارانویچ (۲۰۱۵)
		✓					چاو و چنگ (۲۰۱۶)
				✓	✓	✓	گوتافی و لایب (۲۰۱۶)
	✓				✓	✓	آکوسا و همکاران (۲۰۱۸)
					✓	✓	سادیا و همکاران (۲۰۱۹)
				✓		✓	قربان شیران و فرزین (۱۳۹۰)
		✓					خداپرست و دیگران (۱۳۹۵)
			✓				آقایی، احمدی نژاد و کوهبر (۱۳۹۷)
		✓		✓			سید حسین زاده، عرفانی و قائمی اصل (۱۳۹۹)
		✓	✓	✓	✓	✓	مدل محقق

### ۱- محدودیت های پژوهش

محدودیت های پژوهش عبارتند از:

۱. محدود بودن تعداد جامعه آماری می تواند بر نتایج تحقیق مبنی بر این مسئله که ناپارامتریک بودن جامعه مانع از انجام آزمون های پارامتریک خواهد بود اثرگذار باشد. در صورتی که تعداد جامعه آماری بیشتر از ۳۰ نفر در نظر گرفته می شد محقق را در جهت استفاده مطلوب تر از آزمون های آماری با استفاده از نرم افزار *Spss* هدایت می کرد.

۲. استفاده از مدل وزن دهی اوزان مساوی ( $EW$ ) به علت بهره مندی از مفروضات ساده مانند وزن برابر شاخص های از محدودیت های این تحقیق است.
۳. عدم گردآوری داده های مورد نیاز جهت سنجش ثبات مالی در ایران.
۴. با توجه به ارتباط بازار پول و سرمایه و تاثیر پذیری حوزه های مختلف اقتصادی از یکدیگر از سایر مولفه های دیگر از جمله بازار سرمایه استفاده شد.

## ۲- پیشنهادات

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش حاصل در جهت بهره برداری هرچه بهتر از نتایج در جهت افزایش ثبات مالی نظام مالی- بانکی کشور پیشنهادهای زیر ارائه می گردد:

۱. با توجه به این که از میان ابعاد مورد بررسی بعد کیفیت نهادی رتبه یک وزن دهی را به خود اختصاص داده است؛ که نشان از اهمیت بالای این عامل در ثبات مالی دارد. پیشنهاد می شود در کنترل و نظارت مالی بر مؤلفه های زیر تمرکز شود:

➤ سلامت مالی دولت (نسبت کسری بودجه دولت به GDP، بدهی دولت به سیستم بانکی و...)

➤ تنوع صادرات

➤ توانایی مدیریت نهادهای سپرده پذیر

۲. با توجه به این که در میان ابعاد مورد بررسی بعد سلامت بانکی رتبه دوم وزن دهی را به خود اختصاص داده است. این موضوع نشان از اهمیت بالای این بعد در حوزه ثبات مالی دارد. پیشنهاد می شود در کنترل و نظارت مالی بر مؤلفه های زیر تمرکز شود:

➤ کفایت سرمایه

➤ کیفیت دارایی

➤ نسبت نقدینگی (بدهی نقد/دارایی نقد)

۳. با توجه به این که در میان ابعاد موردبررسی بعد اقتصاد کلان رتبه سوم وزن دهی را به خود اختصاص داده است. این موضوع نشان از اهمیت بالای این بعد در حوزه ثبات مالی دارد. پیشنهاد می شود در کنترل و نظارت مالی بر مؤلفه های زیر تمرکز شود:

➤ بانک مرکزی

➤ سلامت سیاست پولی

➤ تاب آوری اقتصاد کلان

۴. با توجه به این که در میان ابعاد موردبررسی بعد بازار سرمایه رتبه چهارم وزن دهی را به خود اختصاص داده است. این موضوع نشان از اهمیت این بعد در حوزه ثبات مالی دارد. لذا پیشنهاد می شود در کنترل و نظارت مالی بر مولفه های زیر تمرکز شود.

➤ عایدات و سوددهی

➤ پراکندگی شاخص بازار سهام

۵. با توجه به این که در میان ابعاد موردبررسی بعد شکنندگی مالی رتبه چهارم وزن دهی را به خود اختصاص داده است. این موضوع نشان از اهمیت این بعد در حوزه ثبات مالی دارد. لذا پیشنهاد می شود در کنترل و نظارت مالی بر مولفه های زیر تمرکز شود.

➤ دارایی های خارجی بانک ها به کل دارایی بانک

➤ اعتبارات داخلی به تولید ناخالص داخلی

## منابع

- Aghaei, K. and Ahmadinejad, M. (2016). Financial stability and economic performance: A case study of OPEC countries. *Economics and modeling*, 9(2), 29-65(in persian)
- Albulescu, C. T. (2010). Forecasting the Romanian financial system stability using a stochastic simulation model. *romanian journal of economic Forecasting*, 13(1), 81-98.
- Al-Rjoub, S. A. (2021). A financial stability index for Jordan. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 10(2), 157-178.
- Atrkarroshan, M. (2014). Extraction of financial condition index for Iran. *Economic Modeling Research Quarterly*, 6(24), 147-173(in persian)
- Avella, J. R. (2016). Delphi panels: Research design, procedures, advantages, and challenges. *International Journal of Doctoral Studies*, 11, 305-321. Retrieved from <http://www.informingscience.org/Publications/3561>
- Babar, S., Latief, R., Ashraf, S., & Nawaz, S. (2020). Financial stability index for the financial sector of Pakistan. *Economies*, 7(3), 81.
- Borio Claudio, and Drehmann Mathias, "Towards an Operational Framework for Financial Stability: 'Fuzzy Measurement and Its Consequences'" (BIS Working Paper no. 284, June 2009); Garry Schinasi, "Defining Financial Stability" (IMF Working Paper, WP:/F/v, International Monetary Fund, Washington, DC, October 2004).
- Caprio, Gerard, Klingebiel, Daniela.(1996). Bank insolvencies: crosscountry experience. *World Bank Policy Research. Working Paper No. 1620*
- Creel, J., Hubert, P., & Labondance, F. (2015). Financial stability and economic performance. *Economic Modelling*, 48, 25-40..
- Dumičić, M. (2016). Financial Stability Indicators–The Case of Croatia. *Journal of central banking theory and practice*, 5(1), 113-140.
- European Central Bank. (2009). *Financial Stability Review*. Frankfurt: European Central Bank
- Faizi, K. and Irandoost, M. (2012). *Delphi as a method for decision-making research and foresight*. Tehran: Publications of Industrial Management Organization(in persian)
- Farzin Vash, A. and Gurban Shiran, A. (2011). Explanation and construction of financial stability index and its review for developing countries. *Two scientific quarterly journals of economic studies and policies*, (22), 28-3(in persian)
- Fedai, A., Nedri, K., Ebrahimi, S. (2016). Evaluation of financial stability in the banking network. *Journal of Money and Economy*. Number 4 (Autumn 2016). 501 to 523(in persian)
- Ghiyasvand, A. (2013). The concept and evaluation of Iran's economic resilience. *Economic Journal*, 15(59), 161-187(in persian)
- Guettafí, S., & Laib, Y. (2016). Resilience and Stability of Algeria's Financial System towards–Resilience versus Stability–Approach. *JEDS (Journal of Economics and Development Studies)*, 4(1), 78-90
- Javed, O. (2016). Institutional quality, macroeconomic stabilization and economic growth: a case study of IMF programme countries. In *The Economic Impact of International Monetary Fund Programmes* (pp. 37-72). Springer, Cham.
- Jesic, M. (2013). Implications of fiscal irresponsibility on financial stability. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, No. 3, pp. 111–138.

- Jungo, J., Madaleno, M., & Botelho, A. (2022). Financial Regulation, Financial Inclusion and Competitiveness in the Banking Sector in SADC and SAARC Countries: The Moderating Role of Financial Stability. *International Journal of Financial Studies*, 10(1), 22.
- Karanovic, G., & Karanovic, B. (2015). Developing an aggregate index for measuring financial stability in the Balkans. *Procedia Economics and Finance*, 33, 3-17.
- Karanovic, G., & Karanovic, B. (2015). Developing an aggregate index for measuring financial stability in the Balkans. *Procedia Economics and Finance*, 33, 3-17.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.
- Kuo, C. J., Li, Y. W., & Lai, L. H. (2016). A Robust Set of Indicators for the Financial Stress and Financial Stability: Taiwan's Case Studies. *International Journal of Financial Research*, 7(1), 172-188.
- Morris, V. (2010). Measuring and forecasting financial stability: The composition of an aggregate financial stability index for Jamaica. *Bank of Jamaica*, 6(2), 34-51.
- Nayn, M. Z., & Siddiqui, M. S. (2014). Measuring Financial Stability: The Composition of an Aggregate Financial Stability Index for Bangladesh. *Bank Parikrama*, 39(2), 109-134.
- Nedri, K., Ebrahimi, S., Fadaei, A. (2018). Examining the compatibility of the financial stability index with the precautionary macro index using wavelet, *Money and Economy Magazine*, No. 13(in persian)
- Nili, Farhad (2005). An introduction to financial stability. *Trend Journal of the Central Bank*, year 15, number 45. (in persian)
- Petrovska, M., & Mihajlovska, E. M. (2013). Measures of financial stability in Macedonia. *Journal of central banking Theory and practice*, 2(3), 85-110.
- Seyed Hosseinzadeh Yazdi, M., Erfani, A., Ghaemi Asl, M. (2019). Sensitivity analysis and ranking of factors affecting Iran's financial stability in the framework of creating a composite index. *Economic Research* (1) 55, 57-85(in persian)
- Sotoudehnia, S. and Abedi, F. (2012). The effect of monetary and financial policies on the financial stabilization of Iran. *Strategic and macro policies*, volume 1, number 3, pp. 103-115(in persian)
- Yavari, Kazem (2012). Financial stability and early warning systems: lessons for the Islamic Republic of Iran, *Iranian Economic Research Quarterly*, Q 17, No 50, 179-192(in persian).
- Yazdani, M., Tayabi, S., Yazdani, N. (2014). How does the independence of the central bank affect the financial stability of the economy in emerging market countries? *Financial Monetary Economics*, (9)22, 132-151. (in persian)
- Powell, C. (2003). "The Delphi Technique: Myths and Realities", *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 41, No. 4, pp. 376-382.
- Sere-Ejembi, Angela; Udom, Ini S.; Salihu, Audu; Atoi, Ngozi V.; Yaaba, Baba N. (2014) : Developing banking system stability index for Nigeria, *CBN Journal of Applied Statistics*, ISSN 2476-8472, The Central Bank of Nigeria, Abuja, Vol. 05, Iss. 1, pp. 49-77
- Siegel, S. and N. J. Castellan Jr. (1988). *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, 2nd Edition, NewYork: McGraw-Hill.
- Thach, N. N., Oanh, T. T. K., & Chuong, H. N. (2019, January). Using confirmation factor analysis to construct a financial stability index for Vietnam. In *International Conference of the Thailand Econometrics Society* (pp. 289-302). Springer, Cham
- Urbankova, J. (2012). *Measuring Financial Instability: A Survey*. Bachelor Thesis, 1-87

