

Calculation Local Fiscal Stress in Iranian Provinces Using the TOPSIS Method (by Emphasizing on Third and Fourth Development Plans)

Maryam Heidarian*¹  | Ali Falahati²  | Mohammad Sharif Karimi³ 

1. Ph.D. of Public Economics, Razi University, Kermanshah, Iran. (Corresponding Author),
Email: maryamheidarian.1368@yahoo.com
2. Associate Professor of Economics, Razi University, Kermanshah, Iran.
Email: ali.falahatii96@gmail.com
3. Assistant Professor of Economics, Razi University, Kermanshah, Iran.
Email: sharifkarimi@yahoo.com

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	There is a situation that due to economic shocks and imbalances in structural budgets and its continuation leads to stress in governments in uncertainty conditions. Fiscal stress as a volatile situation in financing of local governments can exacerbate the inability of governments to meet short-term and long-term fiscal commitments and excessive dependence on the central government. So the positive and negative effects of stress are related to the actions and responses of central and local governments. It is essential that policymakers in central and local governments pay attention to accurate and timely signs of fiscal stress for respond to stresses effects. In this study, we tried to clarify the fiscal situation in 31 provinces of Iran by calculating the local fiscal stress index from variables of fiscal structure and budget of each province and then estimate the threshold and spatial effects of the index through Panel Smooth Transition Regression method on economic growth and employment over the period 2005-2017. The results show that border provinces have the highest stress among other provinces, and provinces located in the center or near the capital have less stress.
Article history: Received: 01/12/2021	
Received in revised form: 22/09/2022	
Accepted: 22/09/2022	
Keywords: Local Fiscal Stress, Local Governments, Iranian Provinces, TOPSIS Method.	
JEL: D8 .C34 .N2 .E23	

These results indicate the high centralism that exists in the provinces of Iran and has hindered the fiscal independence of local governments so that they can control and regulate their own revenues and expenditures, and in this case, they suffer less fiscal pressure and stress.

Cite this article: Heidarian, Maryam; Falahati, Ali; Sharif Karimi, Mohammad. (2023). Calculation Local Fiscal Stress in Iranian Provinces Using the TOPSIS Method (by Emphasizing on Third and Fourth Development Plans). *Journal of Economic Modeling Research*, 12 (46), 183-210. DOI: 00000000000000000000



© The Author(s).

Publisher: Kharazmi University

محاسبه استرس مالی محلی در استان‌های ایران با استفاده از روش تاپسیس (با تأکید بر برنامه‌های سوم و چهارم توسعه)

مریم حیدریان*^۱ | علی فلاحتی^۲ | محمدشریف کریمی^۳

۱. دکتری اقتصاد بخش عمومی، دانشکده اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی (نویسنده مسئول)، maryamheidarian.1368@yahoo.com

۲. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، ali.falahatii96@gmail.com

۳. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه رازی، s.karimi@razi.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	به دلیل شوک‌های اقتصادی و عدم تعادل در بودجه‌های ساختاری، وضعیتی به وجود می‌آید که تداوم آن در یک فضای نااطمینانی منجر به ایجاد پدیده استرس در دولت‌ها می‌شود. استرس مالی به عنوان یک وضعیت بی‌ثبات در تأمین مالی دولت‌های محلی می‌تواند به عدم توانایی این دولت‌ها در تأمین تعهدات مالی کوتاه و بلندمدت و وابستگی بیش از حد به دولت مرکزی دامن بزند. لذا بسته به اینکه اثرات استرس به صورت مثبت و منفی در یک کشور ظاهر شود به اقدامات و پاسخ‌های دولت‌های مرکزی و محلی برمی‌گردد. این ضرورت احساس می‌شود که سیاست‌گذاران در دولت‌های مرکزی و محلی به علامت‌های دقیق و به موقع از استرس مالی برای واکنش به اثرات این نوع استرس‌ها نیاز دارند. در این مطالعه تلاش شده است با محاسبه شاخص استرس مالی محلی از متغیرهای ساختار مالی و بودجه‌ای هر استان و با استفاده از روش تاپسیس اقدام به شفاف‌سازی وضعیت مالی در ۳۱ استان ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۴ شود. نتایج به گونه‌ای است که استان‌های مرزنشین دارای بالاترین استرس در میان استان‌های دیگر هستند و استان‌هایی که در مرکز یا در مجاور پایتخت قرار دارند دارای استرس کمتری هستند. این نتایج دال بر تمرکزگرایی بالایی است که در استان‌های ایران قرار دارد و مانع از استقلال مالی دولت‌های محلی شده است تا بتوانند خود کنترل‌کننده و
تاریخ دریافت:	
تاریخ ویرایش:	
تاریخ پذیرش:	
واژه‌های کلیدی: استرس مالی محلی، دولت‌های محلی، استان‌های ایران، روش تاپسیس	
طبقه‌بندی JEL: D8، C34، N2، E23.	

تنظیم‌کننده درآمدها و هزینه‌هایش باشند و در این صورت فشار و استرس مالی کمتری را متحمل می‌شوند.

استناد: حیدریان، مریم؛ فلاحتی، علی؛ کریمی، محمدشریف. (۱۴۰۰). محاسبه استرس مالی محلی در استان‌های ایران با استفاده از روش تاپسیس (با تأکید بر برنامه‌های سوم و چهارم توسعه). *تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۲ (۴۶)، ۱۸۳-۲۱۰. DOI: 00000000000000000000000000000000



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه خوارزمی.

۱- مقدمه

استرس مالی^۱ نشان‌دهنده عملکرد نامناسب و آسیب‌زا در تأمین مالی دولت‌های کشوری، ایالتی و محلی می‌باشد که در تقابل بین درآمدها و هزینه‌های بخش عمومی (کسری بودجه)، عدم انجام تعهدات مالی دولت‌ها (بدهی‌های کوتاه و بلندمدت) و ارائه به موقع کالاها و خدمات عمومی به شهروندان می‌باشد.

زمانی که دولت محلی دچار کسری بودجه می‌شود و هر سال به حجم این کسری و شکاف افزوده می‌شود، شکنندگی را در وضعیت مالی ایجاد می‌کند و لذا تمام تصمیمات و برنامه‌ریزی‌های این دولت در یک فضای نااطمینانی صورت می‌گیرد که خود موجب تضعیف ساختارهای مالی از جمله سیستم مالیاتی می‌شود. از سوی دیگر، به دلیل افزایش بیش از حد هزینه‌ها نسبت به درآمدها، توانایی دولت‌های محلی در تأمین تعهدات مالی کوتاه و بلندمدت خود دچار تزلزل خواهد شد و رفتارهای مالی دولت‌های محلی در جهت وابستگی بیش از حد به بدهی‌ها برای تأمین مالی هزینه‌ها، به تأخیر انداختن استقلال دولت‌های محلی و عدم توانایی پرداخت برای خدمات ضروری پیش می‌رود.

لذا این ضرورت احساس می‌شود که سیاست‌گذاران در دولت‌های مرکزی و محلی به علامت‌های دقیق و به موقع از استرس مالی برای واکنش به اثرات این نوع استرس‌ها نیاز دارند. به ویژه در ایران که طی سال‌های اخیر با قرار گرفتن در معرض تحریم‌های اقتصادی و سیاسی، دچار محدودیت منابع مالی شده و با کاهش فعالیت‌های اقتصادی، کاهش حاشیه سود شرکت‌ها و متضرر شدن بازارهای مالی، بر توسعه این بازارها و سایر متغیرهای کلان اقتصادی اثر می‌گذارد. بنابراین تداوم این روند در دولت‌های محلی باعث ایجاد استرس مالی محلی شده و به عنوان یک علامت آشکار، وقوع بحران مالی را در دولت محلی هشدار می‌دهد.

بررسی مبانی نظری و مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که موضوع استرس مالی به سبب اهمیت ویژه‌ای که برای ساختار و سیستم تأمین مالی دولت دارد، ولی به صورت کاربردی و جامع به آن پرداخته نشده است. با توجه به اثرگذاری این شاخص بر متغیرهای کلان اقتصادی و منطقه‌ای، می‌توان گفت محاسبه آن می‌تواند به عنوان یک کانال واسطه جهت اثرگذاری شوک‌های وارده بر سیستم‌های تأمین مالی در نظر گرفته شود و به تبع آن بر تصمیمات و سیاست‌گذاری‌های عاملان اقتصادی اثر می‌گذارد.

لذا هدف اصلی در این مطالعه، محاسبه یک شاخص جامع و کامل از استرس مالی در دولت‌های محلی می‌باشد تا بهتر بتوان از وقوع بحران‌های مالی جلوگیری نمود. این پژوهش با توجه به ماهیت محاسبه یک شاخص ترکیبی و رتبه‌بندی آن برای استان‌ها از سولاتی به شرح زیر برخوردار می‌باشد:

- متغیرهای نشان‌دهنده استرس مالی محلی در استان‌های ایران کدامند؟
- شاخص استرس مالی محلی برای استان‌های ایران چگونه محاسبه می‌شود؟
- کدام استان‌های ایران دارای استرس مالی بیشتر و کمتری هستند؟
- وضعیت شاخص استرس مالی محلی در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه به چه صورت است؟

۲- مبانی نظری

۲-۱- مفهوم استرس مالی محلی

ادبیات نظری در حوزه تأمین مالی دولت‌های مرکزی و محلی نشان می‌دهد که استرس مالی یک وضعیت از عدم تعادل و بی‌ثباتی است. عدم تعادل بین خدمات عمومی که دولت ارائه می‌کند یا به طور واضح‌تر هزینه‌ها بیش از منابع مالی در دسترس باشند (گولد^۱، ۱۹۹۲؛ کوپلند و اینگرام^۲، ۱۹۸۳؛ اسکورسون و پلرهورپلز^۳، ۲۰۱۰).

1. Gold
2. Copeland and Ingram
3. Scorsone and Plerhoples

در این مطالعه استرس مالی به صورت "عدم توانایی دولت برای تأمین تعهدات مالی کوتاه و بلندمدت همراه با عدم توانایی در افزایش درآمدها یا ارائه کالاها و خدمات" تعریف می‌شود. همانطور که ملاحظه می‌شود تعریف استرس مالی مشابه وضعیت مالی است، چرا که استرس مالی نشان‌دهنده وضعیت مالی ضعیف‌تری است.

استرس محصولی از یک ساختار آسیب‌پذیر و برخی شوک‌های برون‌زا و ساختاری در دولت مرکزی و محلی است. اگر استرس مالی سیستماتیک باشد، رفتار اقتصادی می‌تواند به طور مناسبی اجرا شود، برای آنکه اثرات معکوس و نامطلوب بر اقتصاد واقعی داشته باشد. بنابراین استرس مالی یک متغیر پیوسته با طیفی از مقادیر شدید است که تبدیل به بحران می‌شود.

۲-۲- علل شکل‌گیری استرس مالی محلی

مشکل اول (نااطمینانی): حوزه‌های متعددی وجود دارد که در آن نااطمینانی بر فرایند بودجه‌بندی غالب است- هم در سطح ملی و هم در سطح محلی. شاید مهم‌تر از همه، عدم اطمینان ناشی از جریان‌های درآمدی است. اگر یک دولت نتواند تضمین کند که چگونه و به چه میزان درآمدها از خزانه می‌رسد، پس نمی‌تواند معین کند که چقدر درآمد خرج می‌کند. علاوه بر این، به دلیل نااطمینانی درآمدی، دولت قادر به حفظ سطح ثابتی از ذخایر خود نیست و اغلب هر نوع برنامه بودجه‌بندی ملی اقتضاء می‌شود. برای مثال، حفظ سهام سرمایه اغلب به تعویق می‌افتد چون این حساب ممکن است به عنوان تعادلی برای جبران کمبود درآمدها استفاده شود. اگر درآمدها در سطح ملی نامطمئن باشند، نااطمینانی بیشتری در سطح محلی روی می‌دهد. در سطح محلی، واریانس بزرگتری در جریان‌های درآمدی به دلیل افزایش محلی درآمدها وجود دارد، و یک تغییر کوچک منجر به نوسان‌های بزرگتری می‌شود. علاوه بر این، چون کل درآمدهای دولت محلی به شدت به دولت مرکزی وابسته است، اگر دولت مرکزی با نوسان درآمدی مواجه شود، این نوسانات در محیط مالی دولت‌های محلی نیز نمودار می‌شود.

مشکل دوم (برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت): اغلب افاق‌های زمانی برنامه‌ریزان بودجه کوتاه است؛ در وهله اول به دلیل مشکل نااطمینانی است. افاق زمانی برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی ممکن

است دو یا سه ماه به طور ماکزیمم طول بکشد. این برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت بر روی تلاش‌های برنامه‌ریزی محلی و مرکزی تأثیر می‌گذارد. اولویت‌ها ممکن است برای دو یا سه ماه سازگار باشند، اما هیچ تضمینی برای ثابت باقی ماندن آنها وجود ندارد. بنابراین، بسیاری از برنامه‌های تأمین مالی محلی وابسته به اولویت‌ها و پرداخت‌های ملی هستند، اگر وزارت مالی اولویت‌ها را تغییر دهد، نیازهای محلی از تذکر و توجه به دسته‌بندی بدون توجه انتقال می‌یابد. علاوه بر این، افق زمانی کوتاه‌مدت منجر به بودجه‌بندی تکراری می‌شود که در آن توقف و بسته شدن بودجه هرگز اتفاق نمی‌افتد. در عوض، روند بودجه‌بندی به طور مداوم تکرار می‌شود و بودجه در طی چند سال بازسازی و ایجاد می‌شود. این نوع از فرایند در نهایت منجر به تعویق بلند و طولانی از بودجه می‌شود. این ترکیب از افق زمانی کوتاه‌مدت و تعویق طولانی منجر به ایجاد محیطی می‌شود که در آن بحران مالی دائماً در حال ارتقاء می‌باشد.

از سوی دیگر، شکنندگی در سیستم‌های تأمین مالی در دولت‌های مرکزی و محلی، ضعف در ساختار سیستم و وضعیت مالی را شرح می‌دهد و شوک‌های بیشتر در این وضعیت منجر به استرس می‌شود. از علل استرس مالی در یک دولت محلی می‌توان به شوک‌های اقتصادی موقتی، عدم تعادل بودجه‌های ساختاری، دسترسی محدود به منابع مالی پایدار، عملکرد اقتصادی ملی ناپایدار، کنترل دولتی متمرکز، نتایج تمرکززدایی، ضعف‌های نهادی و مدیریتی شامل فساد در جمع‌آوری و استفاده از منابع اشاره نمود که منجر به تضعیف وضعیت مالی می‌شوند. به طور کلی می‌توان گفت، نااطمینانی در فرایندهای بودجه‌ای هم در سطح ملی و هم در سطح محلی باعث اختلاف و شکاف بزرگتری در جریان‌های درآمدی خواهد شد (چراکه بخش اعظمی از درآمدهای دولت محلی به دولت مرکزی وابسته است). همچنین برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت سبب تکرار بودجه‌بندی و تعویق طولانی در برنامه‌ها خواهد شد، که اینها همگی از جمله علل استرس مالی در دولت‌های محلی هستند (چاپمن^۱، ۲۰۰۳).

۲-۳- معیارهای و شاخص‌های استرس مالی محلی

بحث در مورد معیار مناسب برای استرس مالی به وسعت اندازه و حوادثی بستگی دارد که بتوان ویژگی‌های استرس را در آنها مشاهده نمود. محققان حوزه بخش عمومی از متغیرهای متعددی برای استخراج شاخص استرس مالی در قالب روش‌های ترکیبی تحلیل عامل اصلی استفاده کرده‌اند که در ادامه به برخی از این مطالعات پرداخته می‌شود.

مورگان و انگلند^۱ (۱۹۸۳)، از سه شاخص؛ نسبت بدهی‌های بلندمدت سرانه به درآمد سرانه، مخارج سرانه برای ۹ عامل مشترک به صورت درصدی از درآمد سرانه، درآمد منابع محلی به کل درآمدها برای اندازه‌گیری استرس مالی استفاده نموده‌اند.

پامر^۲ (۱۹۹۰) یک شاخص را به صورت افراطی در قالب معیار تفاوت بین نرخ کل بدهی‌های بلندمدت به کل درآمدها برای ارزیابی شاخص استرس مالی استفاده می‌کند.

لاد و ینگر^۳ (۱۹۸۹) از یک متدلوژی برای استانداردسازی میزان هزینه‌های موردنیاز برای ارائه میانگینی از سطح خدمات با وجود افزایش ظرفیت‌های درآمدی استفاده می‌کنند که با بهره‌گیری از این سیستم، آنها قادر به درک و بررسی سلامت مالی شهری بودند.

چندین چارچوب برای اندازه‌گیری استرس مالی هم به صورت کاربردی و هم به صورت تئوریکی وجود دارد (مد^۴، ۲۰۰۶). ولی برای اندازه‌گیری استرس مالی ضروری است که عوامل مهم وضعیت مالی محلی تعریف شود یا به عبارت دیگر بیان شود که استرس مالی انحراف از چه هست؟ در این مطالعه، وضعیت مالی به عنوان توانایی یک دولت محلی در تأمین تعهدات مالی کوتاه و بلندمدت خود همراه با افزایش درآمد و ارائه کالاها و خدمات است. حالا استرس مالی به عنوان وضعیت مالی ضعیف در یک دولت محلی بیانگر عدم توانایی در تأمین تعهدات مالی می‌باشد که همراه با اختلال در ارائه کالاها و خدمات ایجاد می‌شود. تعیین چارچوب وضعیت مالی به محققان و برنامه‌ریزان ایالتی و محلی این امکان را می‌دهد تا برای عملیاتی کردن تعریف وضعیت مالی و استرس مالی از استانداردهای دولت‌های

1. Morgan and England
2. Pammer
3. Ladd and Yinger
4. Mead

محلی و ایالتی استفاده کنند. در تحقیقات گسترده‌ای که در حوزه سیاست عمومی توسط گروز و همکاران^۱ در سال ۱۹۸۱ انجام و به عنوان قوی‌ترین چارچوب در تعیین وضعیت مالی دولت‌های ایالتی و محلی تاکنون شناخته شده است، می‌توان شاخص استرس مالی را نیز از آن استخراج نمود. ترکیب این شاخص به صورت چهار نوع توانایی پرداخت بدهی است که عدم توانایی در پرداخت آنها را می‌توان به عنوان شاخص ترکیبی برای استرس مالی در نظر گرفت:

۱- توانایی پرداخت بدهی به صورت نقدی که مربوط به نقدینگی دولت است و توانایی برای پرداخت صورتحساب‌ها را شامل می‌شود.

۲- توانایی پرداخت بدهی‌های بودجه‌ای که مربوط به توانایی دولت برای تأمین تعهدات مخارج بدون کسری بودجه است.

۳- توانایی پرداخت بدهی‌های بلندمدت که مربوط به توانایی دولت در پرداخت هزینه‌های بیش از یکسال (غیرجاری و سرمایه‌ای) است.

۴- توانایی پرداخت بدهی‌های سطح خدمات که مربوط به توانایی دولت برای ارائه و پرداخت سطوح کیفیت خدمات موردنیاز برای تأمین سلامتی و رفاه یک جامعه است. علاوه بر این در مطالعه شامسوب و اکوتو^۲ (۲۰۰۴)، از سه ساختار عمده درآمدی شامل؛ ساختارهای درآمدی و هزینه‌ای ایالتی و محلی، تنوع درآمدهای محلی و تمرکززدایی مالی و همچنین شاخص تلاش مالیاتی برای نشان دادن وضعیت مالی و استرس مالی استفاده شده است.

۳- پیشینه تحقیق

مطالعات خارجی زیادی در حوزه استرس مالی دولت‌های محلی و ایالتی انجام شده است که قسمت عمده این مطالعات مربوط به ایالت‌های مختلف آمریکا است. البته در سال‌های بعد از ۲۰۰۰ این مطالعات در کشورهای اروپایی و آفریقایی نیز انجام شد که به برخی از آنها اشاره می‌شود.

1. Groves et al

2. Shamsub and Akoto

ولی نکته حائز اهمیت آن است که در داخل کشور مطالعه‌ای که به طور مستقیم به محاسبه شاخص استرس مالی در دولت‌های محلی بپردازد، انجام نشده است ولی در قالب متغیرهای نشان‌دهنده استرس همچون کسری بودجه، بدهی‌های عمومی و تمرکززدایی مطالعاتی انجام شده است که در قسمت مطالعات داخلی به آنها پرداخته خواهد شد.

۳-۱- مطالعات خارجی

جیمز (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای به بررسی استرس مالی و تخصیص مسئولیت‌پذیری هزینه‌ها بین دولت‌های محلی و ایالتی در قالب یک مطالعه اکتشافی پرداختند. در این مطالعه از داده‌های سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۵ برای ۴۷ ایالت آمریکا استفاده شده است برای پاسخ به دو سوال کلی؛ اول اینکه آیا استرس مالی در سطح ایالتی، مسئولیت‌پذیری هزینه‌های دولت‌های ایالتی در رابطه با بخش عمومی محلی را کاهش می‌دهد؟ و دوم اینکه چه مسئولیت‌های عملکردی احتمالاً به طور ضمنی به دولت‌های محلی واگذار می‌شود یا در سطح ایالتی به عنوان یک پیامد استرس مالی ایالتی متمرکز می‌شود؟ نتایج نشان داد که بخش عمومی محلی - ایالتی تمایلی به غیرمتمرکز شدن بیشتر دارد وقتی که دولت‌های محلی در وضعیت مالی سختی قرار دارند. به عبارتی در دسته‌بندی هزینه‌های عملکردی، سهم ایالت‌ها از مخارج تخصیصی، امنیت عمومی و توسعه‌ای کاهش می‌یابد همان‌طور که دولت‌های ایالتی در حال تعدیل مشقت مالی هستند.

تامپسون^۱ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات علائم استرس مالی بر امور مالی دولت محلی، قیمت‌های مسکن و کیفیت خدمات عمومی در اوهایو و طی دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۹ پرداخته است. در این مطالعه نشان داده شد شهرداری‌ها با ظهور علائم استرس جلوتر از بقیه، باعث کاهش هزینه‌های سرانه تا تقریباً ۲۵ درصد خواهند شد. و این کاهش هزینه‌ها هم در هزینه‌های سرمایه‌ای و هم در هزینه‌های عملیاتی وجود دارد ولی کاهش درصد بیشتری در

1. Thompson

هزینه‌های سرمایه‌ای مشاهده شده است. در مورد اثرات استرس مالی بر کیفیت خدمات عمومی از جمله (امنیت، جاده‌ها و غیره) نیز در بلندمدت موجب کاهش آن شده است. شی^۱ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به بررسی پاسخ‌های دولت محلی به استرس مالی در قالب کاهش اشتغال بخش عمومی در طول بحران‌های بودجه‌ای ۲۰۰۸-۲۰۰۹ پرداخته است. در این مطالعه از ۴ معیار برای برآورد استرس مالی استفاده شده است؛ بدهی‌های نقدینگی، بودجه‌ای، بلندمدت و خدماتی. یافته‌ها نشان می‌دهد که شدت رکود اقتصادی پس از بحران بزرگ باعث کاهش شدید کارگران بخش عمومی به عنوان راهی برای مقابله با کمبود بودجه شده است.

شی و واریوزو^۲ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی آسیب‌پذیری مالی شهرداری‌ها و افزایش استرس مالی به دلیل تغییرات آب‌وهوایی پرداختند. در این مطالعه تلاش شده است با پوشش داده‌ها برای ایالت ماسچوست آمریکا بر روی افزایش سطح دریا، استفاده از زمین و مالیات بر املاک، اثرات استرس مالی در این ایالت بررسی شود. ممکن است که سطح معناداری از درآمدهای شهرداری‌ها به دلیل افزایش سطح دریا از بین رفته باشد در حالی که سایر مناطق با تأثیرات ناچیزی همراه باشند. شهرداری‌های ساحلی از خطرات آگاهی دارند ولی همچنان بر پروژه‌های بازسازی سایت در مناطق آسیب‌پذیر سیلابی به منظور تحقق نیازهای بودجه‌ای امروز تأکید دارند.

۳-۲- مطالعات داخلی

حیدریان و همکاران (۱۳۹۸)، در مطالعه‌ای به محاسبه شاخص استرس مالی و تحلیل اثرات آن بر رشد اقتصادی ایران در قالب مدل خودرگرسیون مارکف- سوئیچینگ و طی دوره زمانی ۱۳۷۹-۱۳۹۶ به صورت فصلی پرداخته‌اند. هدف اصلی این پژوهش محاسبه استرس مالی در بازارهای مالی مختلف شامل بخش بانکی، بازار سهام، بازار ارز می‌باشد که نتایج

1. Shi

2. Shi and Varuzzo

برآوردها حاکی از وجود ۱۳ سال استرس مالی منفی و نه سال استرس مالی مثبت در اقتصاد ایران طی دوره زمانی انتخابی می‌باشد و به ترتیب باعث کاهش و افزایش رشد اقتصادی در کشور شده‌اند. البته پایداری سال‌های رکود و استرس مالی منفی بیشتر از سال‌های رونق و استرس مالی مثبت بوده است، به گونه‌ای که اثر کلی استرس مالی بر رشد اقتصادی منفی و معنادار بوده است.

همچنین حیدریان و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به محاسبه شاخص استرس مالی محلی در استان‌های ایران پرداخته و اثرات فضایی و آستانه‌ای آن را بر رشد اقتصادی و اشتغال با استفاده از روش رگرسیون انتقال ملایم پانلی برای ۳۱ استان در طول دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۴ سنجیدند. نتایج گویای اثربخشی بالای بازار نیروی کار از استرس در مقابل رشد اقتصادی است.

باتوجه به مطالعات مورد بررسی در حوزه تأمین مالی دولت‌های محلی، استرس مالی و موضوعات مشابه با آن، مشخص شد که تمایز مطالعه حاضر با مطالعات دیگر در داخل و خارج از کشور، در دو جنبه اساسی می‌باشد؛ اول اینکه در مطالعات انجام شده روش معتبر و قابل اطمینان اقتصادی جهت برآورد شاخص متمرکز از استرس مالی ارائه نشده است و صرفاً براساس میانگین و روند برخی از متغیرهای اثرگذار بر استرس مالی اقدام به تعیین شاخص نموده‌اند. ولی در مطالعه حاضر، رسالت اصلی بر یکپارچگی در محاسبه شاخص استرس مالی محلی بنا شد و تلاش شد از تمام متغیرهای در دسترس برای دولت‌های محلی ایران (در اینجا منظور از دولت‌های محلی، استان‌ها می‌باشد و تمام امور مالی مربوط به یک استان که زیر نظر استانداری صورت می‌گیرد) استفاده شود. محاسبه شاخص ترکیبی از استرس مالی، با استفاده از استخراج نوسانات هر یک از متغیرهای مؤثر در استرس مالی و با بهره‌گیری از روش‌های آماری و اقتصادسنجی صورت گرفته و سپس در گام دوم، در قالب روش‌های ترکیبی، یک شاخص کلی از استرس مالی محلی به دست آمد.

۴- روش شناسی پژوهش و معرفی مدل و متغیرها

۴-۱- روش تاپسیس^۱ (TOPSIS) جهت ساخت شاخص ترکیبی استرس مالی محلی مدل تاپسیس توسط هوانگ و یون در سال ۱۹۸۱، پیشنهاد شد. این مدل یکی از بهترین مدل های تصمیم گیری چندشاخصه است و از آن استفاده زیادی می شود. در این روش m گزینه به وسیله n شاخص، مورد ارزیابی قرار می گیرد. همچنین علاوه بر در نظر گرفتن فاصله یک گزینه A_i از نقطه ایده آل، فاصله آن از نقطه ایده آل منفی هم در نظر گرفته می شود. بدان معنی که گزینه انتخابی باید دارای کمترین فاصله از راه حل ایده آل بوده و در عین حال دارای دورترین فاصله از راه حل ایده آل منفی باشد. واقعیات زیربنایی از این روش بدین قرار است: الف) مطلوبیت هر شاخص باید به طور یکنواخت افزایشی (کاهش) باشد (هرچه r_{ij} بیشتر، مطلوبیت بیشتر و برعکس) که بدان صورت بهترین ارزش موجود از یک شاخص نشان دهنده ایده آل آن بوده و بدترین ارزش موجود از آن مشخص کننده ایده آل منفی برای آن خواهد بود.

ب) فاصله یک گزینه از ایده آل (ایده آل منفی) ممکن است به صورت فاصله اقلیدسی و یا به صورت مجموع قدر مطلق از فواصل خطی محاسبه گردد، که این امر بستگی به نرخ تبادل و جایگزینی در بین شاخص ها دارد.

در این مقاله برای رتبه بندی نهایی شاخص شادی استان ها از این الگوریتم استفاده شده است. حل مساله با این روش مستلزم طی شش گام به شرح زیر است:

۱- تبدیل ماتریس تصمیم گیری موجود به یک ماتریس بی مقیاس شده با استفاده از فرمول:

$$r_{ij} = \frac{W_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^J W_{ij}^2}} \quad j = 1, 2, \dots, J; i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

۲- به دست آوردن وزن های نرمال شده ماتریس تصمیم، که به صورت زیر حاصل می گردد.

$$V_{ij} = W_i r_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, J; i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

۳- تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی:

1. Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution

$$A^+ = \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_n^+\} \quad (۳)$$

$$A^- = \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_n^-\} \quad (۴)$$

بهترین مقادیر برای شاخص‌های مثبت، بزرگترین مقادیر و برای شاخص‌های منفی، کوچکترین مقادیر است و بدترین مقادیر برای شاخص‌های مثبت، کوچکترین مقادیر و برای شاخص‌های منفی بزرگترین مقادیر است.

۱- محاسبه اندازه جدایی (فاصله) یا به عبارتی به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایده‌آل‌های مثبت و منفی براساس فرمول‌های زیر:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2} \quad j = 1, 2, \dots, J \quad (۵)$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad j = 1, 2, \dots, J \quad (۶)$$

۲- تعیین نزدیکی نسبی (CC_i) یک گزینه به راه‌حل ایده‌آل با استفاده از فرمول زیر:

$$CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-} \quad (۷)$$

رتبه‌بندی گزینه‌ها: در این مرحله نرخ نزدیکی نسبی هر کدام از گزینه‌ها اولویت هر گزینه مشخص می‌شود، به گونه‌ای که گزینه دارای نرخ نزدیکی نسبی بزرگتر در اولویت بالاتری قرار می‌گیرد (کو، ۲۰۱۷).

۴-۲- محاسبه شاخص استرس مالی محلی برای اقتصاد ایران

چندین چارچوب برای اندازه‌گیری استرس مالی هم به صورت کاربردی و هم به صورت تئوریک وجود دارد (مد، ۲۰۰۶). ولی برای اندازه‌گیری استرس مالی ضروری است که عوامل مهم وضعیت مالی محلی تعریف شود یا به عبارت دیگر بیان شود که استرس مالی انحراف از چه هست؟ در این مطالعه، وضعیت مالی به عنوان توانایی یک دولت محلی در تأمین تعهدات مالی کوتاه و بلندمدت خود همراه با افزایش درآمد و ارائه کالاها و خدمات

است. حال استرس مالی به عنوان وضعیت مالی ضعیف در یک دولت محلی بیانگر عدم توانایی در تأمین تعهدات مالی می‌باشد که همراه با اختلال در ارائه کالاها و خدمات ایجاد می‌شود. تعیین چارچوب وضعیت مالی به محققان و برنامه‌ریزان ایالتی و محلی این امکان را می‌دهد تا برای عملیاتی کردن تعریف وضعیت مالی و استرس مالی از استانداردهای دولت-های محلی و ایالتی استفاده کنند.

لذا در این مطالعه، انتخاب متغیرهای موردبررسی در این مطالعه براساس مطالعات موجود در قسمت ۲-۳ و با اعمال تغییراتی از جمله نوع متغیرها و محاسبه نوسانات هر کدام از متغیرها متناسب با ساختار مالی اقتصاد ایران می‌باشد که براساس مراحل زیر ساخته می‌شود:

از بخش‌های مهم ساخت استرس مالی محلی، انتخاب متغیرهاست. در انتخاب متغیرهای مالی بایستی به این نکته توجه داشت که هر متغیر یک یا چند جزء از مشخصه‌های اصلی استرس مالی را پوشش دهند و با توجه به ساختار بودجه سالانه دارای تواتر سالانه و در دسترس باشند. به جهت استخراج نوسانات هر کدام از متغیرها، از الگوهای واریانس ناهمسانی استفاده می‌شود. از جمله متغیرهای مهم و مؤثر در ساخت شاخص ترکیبی استرس مالی محلی می‌توان به متغیرهای جدول (۱) اشاره نمود:

جدول (۱): متغیرهای مؤثر در ساخت شاخص استرس مالی محلی برای استان‌های ایران

متغیر	معیار	نوع اثر	روش اندازه‌گیری
نسبت بدهی‌های جاری به کل درآمدهای هر استان	عدم توانایی در پرداخت بدهی - های نقدی	مثبت	نوسانات مربوط به نسبت عملکرد پرداختی‌های هزینه‌ای به عملکرد دریافتی‌های هر استان
نسبت بدهی‌های بلندمدت به کل درآمدهای هر استان	عدم توانایی در پرداخت بدهی - های بلندمدت	مثبت	نوسانات مربوط به عملکرد پرداختی‌های هر استان از بخش تملک دارایی‌های سرمایه‌ای یا عمرانی (بدهی‌های غیرجاری و بلندمدت)
نسبت مخارج به کل درآمدهای هر استان	عدم توانایی در پرداخت بدهی - های خدماتی	مثبت	نوسانات مربوط به نسبت مخارج خدماتی (خدمات عمومی، دفاعی و امنیتی، قضایی، اقتصادی، محیط‌زیست، مسکن و عمران شهری، سلامت، فرهنگی، آموزش و پرورش، رفاه اجتماعی) به درآمد هر استان
تنوع درآمدی	استقلال دولت محلی	منفی	نوسانات مربوط به درآمدهای محلی از جمله؛ انواع مالیات بر درآمد، فروش، دارایی به کل درآمدهای هر استان (با استفاده از شاخص هیرشمن - هیرفیندال)
منابع درآمدی دولت محلی	استقلال دولت محلی	منفی	نوسانات مربوط به نسبت درآمدهای محلی هر استان به کل درآمدهای استان
شاخص تمرکززدایی درآمدی	استقلال دولت محلی	منفی	نوسانات مربوط به نسبت درآمدهای هر استان به درآمدهای کل کشور
شاخص تمرکززدایی هزینه‌ای	استقلال دولت محلی	منفی	نوسانات مربوط به نسبت مخارج هر استان به مخارج کل کشور

توضیحات: لازم به ذکر است، برای محاسبه شاخص استرس مالی بایستی متغیرها دارای واحد و اثر یکسانی باشند، لذا همگی متغیرها به صورت درصد و دارای اثر مثبتی بر شاخص استرس مالی محلی هستند. به عبارتی متغیرهایی که اثر منفی بر استرس دارند، معکوس شده تا یکسان‌سازی و هماهنگی بین متغیرها اعمال گردد.

حال با توجه به متغیرهای مالی انتخابی که برای اقتصاد محلی ایران طراحی شده است، ابتدا نوسانات هریک استخراج، سپس با استفاده از روش تاپسیس اقدام به ساخت شاخص ترکیبی استرس مالی محلی برای استان‌های ایران نمود.

۵- یافته‌های تجربی

۵-۱- نتایج حاصل از محاسبه استرس مالی محلی طی دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۶

در روش تاپسیس با ایجاد یک فاصله اقلیدسی، یک راه‌حل ایده‌آل مثبت را انتخاب نموده و براساس نزدیکی به گزینه ایده‌آل اقدام به برآورد شاخص ترکیبی استرس مالی محلی نموده، لازم به ذکر است که در این روش از متغیرهای مثبت و بزرگتر از صفر در برآوردها استفاده شده است، به گونه‌ای که از متغیرهای نسبت بدهی‌های جاری به کل درآمدهای هر استان، نسبت بدهی‌های بلندمدت به کل درآمدهای هر استان، نسبت مخارج به کل درآمدهای هر استان، معکوس شاخص تنوع درآمدی، معکوس منابع درآمدی دولت محلی، معکوس شاخص تمرکززدایی درآمدی و معکوس شاخص تمرکززدایی هزینه‌ای استفاده و با بهره‌گیری از نرم افزار اکسل اقدام به برآورد محاسبات نموده‌ایم.

جدول (۲) نتایج حاصل از برآورد شاخص ترکیبی استرس مالی محلی با استفاده از روش

تاپسیس طی دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۶ و برای ۳۱ استان کشور نشان می‌دهد.

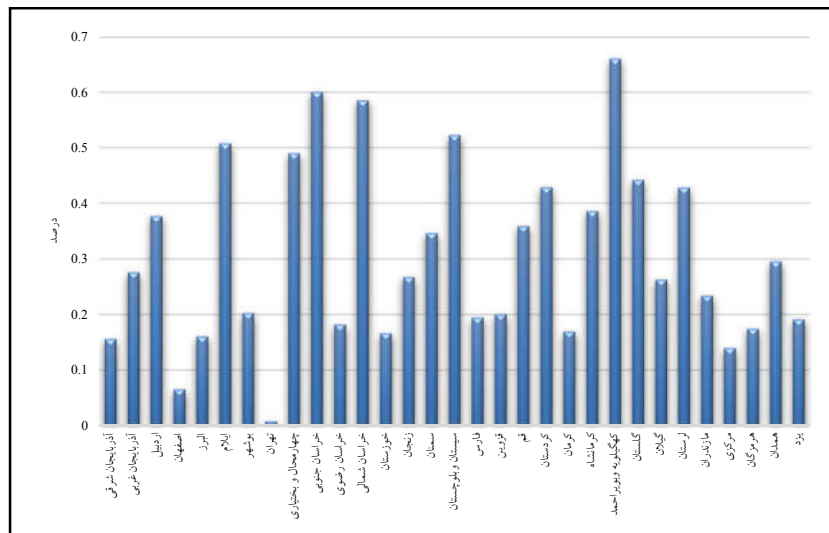
جدول (۲): نتایج محاسبه شاخص استرس مالی محلی با استفاده از روش تاپسیس

استان	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
آذربایجان شرقی	۰/۲۳	۰/۲۷	۰/۲۰	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۱۵	۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۱۲
آذربایجان غربی	۰/۲۵	۰/۳۶	۰/۳۲	۰/۱۱	۰/۱۶	۰/۳۶	۰/۳۲	۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۳۳	۰/۳۶	۰/۲۵	۰/۲۶
اردبیل	۰/۴۱	۰/۴۷	۰/۴۳	۰/۱۳	۰/۲۳	۰/۴۳	۰/۳۹	۰/۲۷	۰/۲۹	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۳۵	۰/۴۳
اصفهان	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴
البرز	۰/۲۴	۰/۲۳	۰/۲۰	۰/۱۵	۰/۱۰	۰/۲۵	۰/۱۹	۰/۱۶	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۰۹
ایلام	۰/۵۱	۰/۵۵	۰/۴۵	۰/۲۴	۰/۴۷	۰/۶۹	۰/۶۱	۰/۲۸	۰/۳۸	۰/۵۶	۰/۶۲	۰/۴۸	۰/۷۰
بوشهر	۰/۲۵	۰/۲۶	۰/۴۵	۰/۰۷	۰/۵۸	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۱۰	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۱
تهران	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۵
چهارمحال و بختیاری	۰/۳۹	۰/۳۷	۰/۳۹	۰/۶۸	۰/۲۸	۰/۶۴	۰/۵۹	۰/۳۹	۰/۳۶	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۴۶	۰/۴۷
خراسان جنوبی	۰/۸۶	۰/۷۸	۰/۶۸	۰/۲۱	۰/۳۶	۰/۷۳	۰/۷۸	۰/۴۸	۰/۴۴	۰/۶۳	۰/۶۹	۰/۵۴	۰/۵۷
خراسان رضوی	۰/۲۵	۰/۳۱	۰/۲۷	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۲۹	۰/۲۲	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۱	۰/۱۰
خراسان شمالی	۰/۶۵	۰/۶۷	۰/۵۰	۰/۱۷	۰/۳۴	۰/۵۵	۰/۴۹	۰/۴۰	۰/۸۶	۰/۶۳	۰/۷۸	۰/۷۹	۰/۷۲
خوزستان	۰/۳۷	۰/۲۹	۰/۳۰	۰/۰۶	۰/۱۹	۰/۲۲	۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۸
زنجان	۰/۴۲	۰/۴۳	۰/۳۶	۰/۱۲	۰/۲۱	۰/۳۵	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۱۸	۰/۲۲	۰/۲۴	۰/۱۸	۰/۱۷
سمنان	۰/۴۵	۰/۵۰	۰/۴۶	۰/۳۳	۰/۲۳	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۲۶	۰/۲۴	۰/۳۳	۰/۳۴	۰/۳۰	۰/۲۸
سیستان و بلوچستان	۰/۶۱	۰/۵۹	۰/۴۶	۰/۱۳	۰/۳۶	۰/۵۶	۰/۶۶	۰/۴۷	۰/۶۵	۰/۶۸	۰/۵۳	۰/۴۸	۰/۵۵

استان	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
فارس	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۲۳	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۲۵	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۸	۰/۲۰	۰/۱۶	۰/۱۷
قزوین	۰/۳۱	۰/۳۲	۰/۳۳	۰/۱۲	۰/۱۹	۰/۲۶	۰/۲۰	۰/۱۶	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۱
قم	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۳۹	۰/۱۳	۰/۲۶	۰/۴۷	۰/۵۰	۰/۲۹	۰/۳۳	۰/۳۰	۰/۴۶	۰/۶۷	۰/۲۲
کردستان	۰/۳۶	۰/۴۳	۰/۳۵	۰/۱۶	۰/۲۸	۰/۶۱	۰/۶۴	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۵۲	۰/۵۸	۰/۴۰	۰/۴۶
کرمان	۰/۳۵	۰/۲۵	۰/۲۲	۰/۰۹	۰/۱۳	۰/۲۳	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۱۰	۰/۱۰
کرمانشاه	۰/۳۲	۰/۴۳	۰/۴۱	۰/۳۷	۰/۲۹	۰/۳۸	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۶	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۳۳	۰/۵۱
کهگیلویه و بویراحمد	۰/۸۴	۰/۸۴	۰/۷۰	۰/۲۴	۰/۴۱	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۸۹	۰/۶۳	۰/۶۹	۰/۶۹	۰/۶۱	۰/۵۴
گلستان	۰/۵۱	۰/۵۴	۰/۴۳	۰/۱۴	۰/۲۵	۰/۴۴	۰/۴۲	۰/۳۲	۰/۳۱	۰/۵۱	۰/۴۱	۰/۵۰	۰/۹۰
گیلان	۰/۴۲	۰/۳۵	۰/۲۵	۰/۱۰	۰/۱۶	۰/۲۸	۰/۲۴	۰/۲۳	۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۳۲	۰/۲۶
لرستان	۰/۵۶	۰/۶۲	۰/۵۰	۰/۲۰	۰/۲۲	۰/۴۳	۰/۳۹	۰/۳۵	۰/۲۶	۰/۵۳	۰/۴۹	۰/۴۶	۰/۵۰
مازندران	۰/۲۸	۰/۳۲	۰/۲۰	۰/۰۹	۰/۱۹	۰/۲۶	۰/۳۲	۰/۱۹	۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۲۴	۰/۲۵	۰/۲۰
مرکزی	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۱۸	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۰۶
هرمزگان	۰/۳۷	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۰۷	۰/۱۳	۰/۲۹	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷
همدان	۰/۴۵	۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۱۲	۰/۲۱	۰/۴۰	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۱۹	۰/۲۷	۰/۳۵	۰/۲۷	۰/۳۱
یزد	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۱۱	۰/۱۸	۰/۲۷	۰/۲۰	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۱۱	۰/۱۲

مأخذ: نتایج تحقیق با استفاده از نرم افزار اکسل

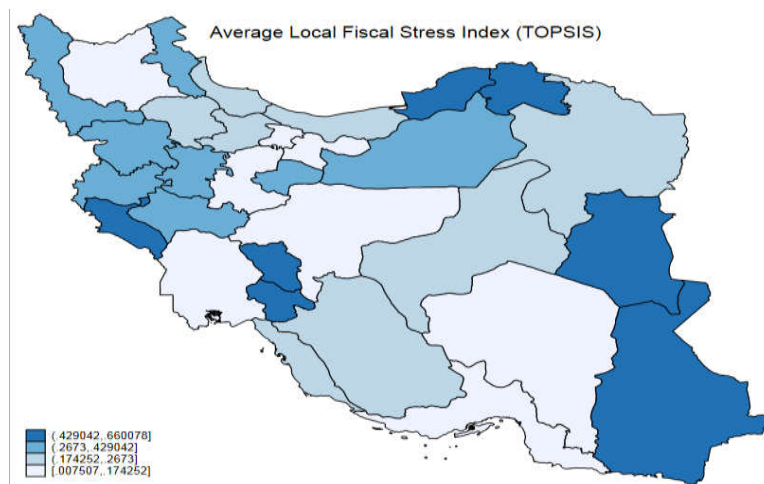
با توجه به جدول (۲) استان‌های آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی، کردستان، کرمانشاه و گلستان دارای روند افزایشی طی دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۴ در استرس مالی محلی هستند، ولی مابقی استان‌ها دارای یک روند روبه کاهش می‌باشند. بالاترین شاخص استرس مالی در سال ۱۳۹۶ مربوط به استان گلستان با ۰/۹۰ درصد بوده است و پایین‌ترین آن متعلق به استان تهران در سال ۱۳۹۶ با ۰/۰۰۰۰۵ درصد می‌باشد.



نمودار (۱): میانگین شاخص استرس مالی محلی
با استفاده از روش تاپسیس هر استان در بازه زمانی (۱۳۸۴-۱۳۹۶)

ماخذ: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار اکسل

نمودار (۱) و شکل (۲) میانگین روند استرس مالی محلی به روش تاپسیس طی دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۶ را نشان می‌دهند. بالاترین میزان مربوط به استان کهگیلویه و بویراحمد با ۰/۶۶ درصد و پایین‌ترین آن متعلق به استان تهران با ۰/۰۰۷ درصد می‌باشد.



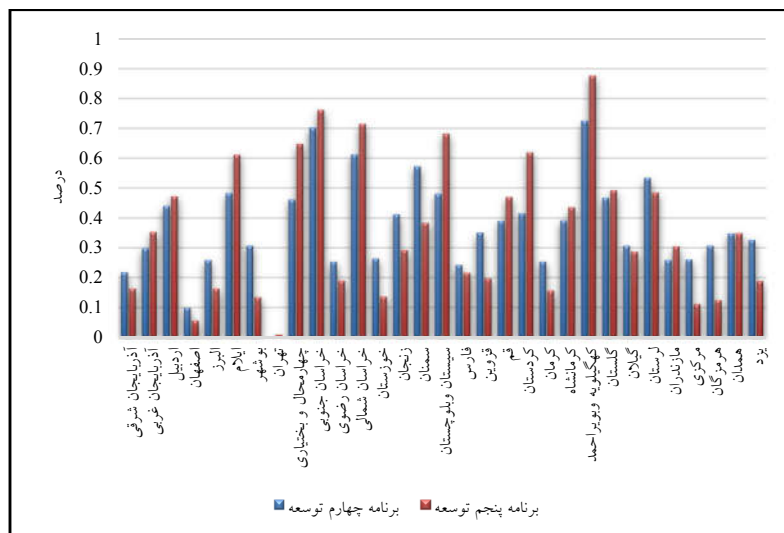
شکل (۲): میانگین شاخص استرس مالی محلی در استان‌های ایران

طی دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۴ با استفاده از روش تاپسیس

ماخذ: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار اکسل

۲-۵- نتایج حاصل از محاسبه استرس مالی محلی طی برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه نمودار (۲) روند میانگین شاخص استرس مالی محلی را طی برنامه‌های چهارم (۱۳۸۴-۱۳۸۸) و پنجم (۱۳۹۰-۱۳۹۴) توسعه در بین استان‌های ایران نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد هم در طول برنامه چهارم و هم برنامه پنجم توسعه، استان کهگیلویه و بویراحمد دارای بالاترین نرخ استرس مالی محلی بوده است (به ترتیب ۰/۷۲ و ۰/۸۷ درصد). نکته قابل توجه این است که میزان این شاخص در طول دوره زمانی دو برنامه در این استان روند افزایشی داشته است. استان تهران با صفر و ۰/۰۰۷ درصد به ترتیب در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه دارای پایین‌ترین رتبه در بین استان‌های کشور بوده است و این همان ویژگی مرکزیت و پایتخت بودن آن است که باعث شده است تمرکز منابع مالی در پایتخت اتفاق بیفتد و استان‌های دیگر دارای فشار مالی و در نتیجه استرس مالی شوند. البته نکته قابل توجه این است که در طول دو برنامه روند استرس مالی در استان تهران روبه افزایش بوده است، یعنی برنامه پنجم نسبت به برنامه چهارم روند مطلوبی را طی نکرده است.

استان‌های آذربایجان شرقی، اصفهان، البرز، بوشهر، خراسان رضوی، خوزستان، زنجان، سمنان، فارس، قزوین، کرمان، گیلان، لرستان، مرکزی، هرمزگان و یزد جزو استان‌هایی هستند که برنامه پنجم نسبت به چهارم در کاهش استرس مالی محلی عملکرد بهتری داشته است و باعث کاهش استرس مالی در برنامه پنجم نسبت به برنامه چهارم توسعه شده است. ولی مابقی استان‌های این روند معکوس بوده است و برنامه چهارم عملکرد بهتری در کاهش استرس مالی نسبت به برنامه پنجم داشته است.



نمودار (۲): میانگین شاخص استرس مالی محلی با استفاده از روش تاپسیس در طول برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه برای هر استان

ماخذ: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار اکسل

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به نتایج بدست آمده از میانگین استرس مالی طی دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۴ در استان‌های ایران با استفاده از روش تاپسیس، می‌توان گفت، استان‌های مرزنشین دارای بالاترین

استرس در میان استان‌های دیگر هستند و استان‌هایی که در مرکز یا در مجاور پایتخت قرار دارند دارای استرس کمتری هستند.

این نتایج دال بر تمرکزگرایی بالایی است که در استان‌های ایران قرار دارد و مانع از استقلال مالی دولت‌های محلی شده است تا بتوانند خود کنترل‌کننده و تنظیم‌کننده درآمدها و هزینه‌هایشان باشند و در این صورت فشار و استرس مالی کمتری را متحمل می‌شوند. علاوه بر این مشابه مقاله چاپمن و همکاران (۲۰۰۳)، چاپمن (۲۰۰۳)، جیمز (۲۰۰۹)، نلسون و بالیو (۲۰۱۴)، شی (۲۰۱۹) می‌توان عوامل همچون؛ دسترسی محدود به منابع مالی پایدار، عملکرد اقتصادی ملی ناپایدار، کنترل دولتی متمرکز، نتایج تمرکززدایی و ضعف‌های نهادی و مدیریتی شامل فساد در جمع‌آوری و استفاده از منابع را از جمله عوامل اثرگذار بر استرس مالی در استان‌های ایران نیز برشمرد.

- با توجه به نمودارهای موجود در قسمت قبل، سهم شاخص استرس مالی محلی در استان‌های ایران نشان می‌دهد که استان‌های مرزنشین بالاترین حجم استرس مالی را نسبت به استان‌های مرکزی و حومه پایتخت را دارند، لذا پیشنهاد می‌شود دولت مرکزی توجه ویژه‌ای در تنظیم و برآورد بودجه این استان‌ها داشته باشند.

- مقامات محلی شناخت بیشتری از ویژگی‌های جغرافیایی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی هر استان پیدا کنند که در چارچوب آن بتوانند نظارت و کنترل مالی را فراهم نمایند.

- برقراری ارتباط نزدیک میان مخارج عمرانی با درآمدهای هر استان که موجب عدم تعادل در دریافتی‌ها و پرداختی‌ها و کسری بودجه و افزایش بدهی نشود.

- واگذاری اختیارات بیشتر برای نحوه هزینه کردن و کسب درآمدهای مازاد استانی که مسئولان محلی اشراف و تسلط بیشتری نسبت به مقامات مرکزی دارند.

- افزایش قدرت حق وضع مالیات‌های استانی به مقامات استانی، چرا که درآمدهای مالیاتی جزو درآمدهای محلی هر استان است و بایستی دولت محلی قدرت کافی برای وضع مالیات‌ها را داشته باشد.

- کاهش اندازه دولت مرکزی از طریق واگذاری اختیارات بیشتر به مقامات استانی به عنوان مثال انتقال برخی از درآمدهای ملی به استان‌ها باعث افزایش اندازه استان‌ها و کاهش اندازه دولت مرکزی می‌شود.
- کاهش وابستگی مخارج محلی به درآمدهای ملی و افزایش وابستگی آن به درآمدهای محلی به توازن عمومی اقتصاد کمک می‌کند.
- لازم به ذکر است تفاوت مالی بین استان‌ها می‌تواند تنش‌های سیاسی موجود در بین مناطق را بدتر کند. لذا بایستی قبل از وقوع یک بحران سیاسی، از وقوع بحران مالی جلوگیری نمود و لازمه آن اجرا کردن اقدامات لازم مانند گسترش وظایف و اختیارات دولت‌های محلی در استان‌ها، برقراری نظام شایسته‌سالاری جهت به کارگیری نیروی انسانی متخصص، افزایش دموکراسی و تقویت سرمایه اجتماعی است.

منابع

- Arnett, Sarah B., (2012) "Fiscal Stress in the U.S. States: An Analysis of Measures and Responses." Dissertation, Georgia State University.
- Chapman, J.I., (2003), "Local Government Autonomy and Fiscal Stress: The Case of California Counties", *State and Local Government Review*, 35(1), 15-25.
- Copeland, R., and Ingram, R. (1983). "Municipal Financial Reporting and Disclosure Quality". Reading, MA: Addison-Wesley
- Drenze J. & Sen A. (2002). "Development and Participation", India, New Delhi: Oxford University Press.
- Gold, S.D., (1992). "The Federal Role in State Fiscal Stress". *Publics* 22 (3):33-47.
- Groves, M., Maureen, W. and Shulman, A. (1981). "Financial Indicators for Local Government". *Public Budgeting & Finance*, 5-19.
- Hendrick, Rebecca. (2004). "Assessing and Measuring the Fiscal Health of Local Governments: Focus on Chicago Suburban Municipalities". *Urban Affairs Review* 40 (1):78-114.
- Kamnikar, Judith A., Edward G. Kamnikar, and Keren H. Deal. (2006). "Assessing a State's Financial Condition". *Journal of Government Financial Management*: 30-36.
- Kiewiet, D. Roderick and Matthew D. McCubbins. (2014). "State and local government finance: The new fiscal ice age". *Annual Review of Political Science*, 17, 105-122.
- Heidarian, M., Falahati, A., and Karimi, M.Sh. (2019), "Calculation of the financial stress index and analysis of its effects on Iran's economic growth; application of Markov-switching autoregression model", *Financial Research*, 21(3), 417-447. (in Persian)
- Heidarian, M., Falahati, A., and Karimi, M.Sh. (2019), "Calculating the local fiscal stress index in the provinces of Iran and Determining spatial and threshold effects on regional growth and employment", *Economic Research*, 55(3), 557-584. (in Persian)
- Ladd, Helen F., and John Yinger. (1989). "America's Ailing Cities: Fiscal Health and the Design of Urban Policy". Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Mead, Dean Michael. (2006). "A Manageable System of Economic Condition Analysis for Governments". In *Public Financial Management*, edited by H. Frank. Boca Raton: Taylor and Francis.
- Morgan, David R., and Robert E. England. (1983). "Explaining Fiscal Stress among Large U.S. Cities: Toward an Integrative Model". *Policy Studies Review* 3 (1):73-78.

- Pammer, William J. (1990). "Managing Fiscal Strain in Major American Cities: Understanding Retrenchment in the Public Sector". New York: Greenwood Press.
- Scorsone, Eric A., and Christina Plerhoples. (2010). "Fiscal Stress and Cutback Management amongst State and Local Governments: What Have We Learned and What Remains to Be Learned?" *State & Local Government Review* 42 (2):176-187.
- Shi, L., and Varuzzo, A., (2020). "Surging seas, rising fiscal stress: Exploring municipal fiscal vulnerability to climate change". *Cities* 100 (2020) 102658.
- Thompson, P.N., (2017). "Effects of Fiscal Stress Labels on Municipal Government Finances, Housing Prices, and the Quality of Public Services: Evidence from Ohio". *Regional Science and Urban Economics*.
- Wang, X., Dennis, L., & Tu, Y. S. (2007). "Measuring financial condition: A study of U.S. states". *Public Budgeting & Finance*, 27(2), 1–21.
- Yu Shi (2019): "A Response to Fiscal Stress: Public Sector Employment Reduction across States during a Budget Crisis", *International Journal of Public Administration*.

