



## Identifying Factors Affecting the Budget Deficit, Designing a Cause-And-Effect Model to Improve It, Using the System Dynamics Approach

Mahdi Sadeghi Shahedani <sup>a</sup>, Morteza Niazi <sup>b</sup>, Mohammad Mahdi Fattah Damavandi <sup>c\*</sup>

<sup>a</sup>. Department of Financial Economics, Faculty of Islamic knowledge and Economics, Imam Sadiq University, Tehran, Iran

<sup>b</sup>. Department of Industrial Management, Faculty of Islamic knowledge and Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran

<sup>c</sup>. Department of Industrial Management, Faculty of Islamic knowledge and Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

**budget deficit,  
system dynamic,  
system dynamics,  
causal loop diagram.**

#### Received:

25 March 2024

#### Accepted:

28 August 2024

### ABSTRACT

The budget is the most important financial document of the country, which affects the macro economy factors. On the other h, the budget deficit is very important as one of the components that has various economic causes effects. In all studies, the variables affecting the budget deficit, have been studied separately and without considering the relationship between them the solutions, did not have the necessary comprehensiveness; Therefore, this article seeks to draw a diagram in which the causal relationship between the factors affecting the budget deficit its effects can both be seen systematically. For this purpose, system dynamics is a powerful tool. In this method, using the existing backgrounds in this field the opinion of experts, dynamic hypotheses are interpreted then a causal diagram is drawn, which results in that all the factors affecting the budget deficit and their mutual influence, along with their relationship with the results they produce, can be seen in the diagram. The results showed that taxes, government size, private sector credibility, degree of economic freedom, rule of law investment in human resources, in the form of closed loops, which have reinforcing or balancing effects, affect the budget deficit.

**Citation:** Shahedani, M. S.; Niazi, M.; Fattah Damavand, M. M, (2024). Identifying factors affecting the budget deficit, designing a cause-and-effect model to improve it, using the system dynamics approach. *Journal of Financial Management Knowledge*, 1(1), 68-79.

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Budget deficit is one of the things that cause governments and economies to suffer turbulence, chaos and fragility. Budget deficit in the economy, the budget deficit is defined by a large amount of expenses compared to government revenues. The relationship between the budget deficit and macroeconomic variables and in general its impact on economic components has caused many researches to examine the relationship between the deficit and other economic components.

### **Methodology**

The current research aims to present a conceptual model of a key component of the budget deficit (causes and consequences) and their impact and impressions. According to the purpose of this research, its main method is an exploratory combination in which the components and variables related to the budget deficit are analyzed using systemic dynamics (SD). From the point of view of the type of data analysis, our research is a descriptive analytical research because it has been tried to describe the data objectively and systematically by using the techniques of systems dynamics. Also, from the point of view of data collection, it is a library and from the point of view, it is practical.

### **Results and discussion**

The increase in the budget deficit has led to an increase in borrowing from the central bank, which leads to credit restrictions for the private sector; The decrease in credit for the private sector also leads to an increase in the bank interest rate and results in a decrease in production; The decrease in production also causes an increase in the price level and inflation, which increases the government's current expenses and increases the government's expenses and causes an increase in the budget deficit; On the other hand, the decrease in production has led to a

decrease in the amount of taxes, which reduces the government's income and aggravates the budget deficit.

### **Conclusion**

In the following research, using the method of systems dynamics, their cause and effect loops were drawn separately, and finally, using the common variables of the loops, they were unified and the final loop was created, and the findings regarding the loops were that with increasing Factors such as the size of the government, which leads to an increase in government spending, and the actions taken to settle the government's debts, cause an increase in the budget deficit and also a decrease in the degree of economic freedom, government revenues that result from tax reduction, rule of law, the amount of credit allocated to the sector Privately, investing in human resources also increases the budget deficit, and naturally, the reverse of these cases will result in the reduction of the budget deficit, and of course, each of the above factors has different effects on each other, and their relationships are given in the final circle.

### **Funding**

There is no funding support.

### **Authors' Contribution**

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

### **Conflict of Interest**

Authors declared no conflict of interest.

### **Acknowledgments**

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



## شناسایی عوامل موثر بر کسری بودجه و طراحی مدل علی معلولی جهت بهبود آن با استفاده از رویکرد سیستم دینامیک

مهدی صادقی شاهدانی - گروه اقتصاد مالی، دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق علیه السلام، تهران، ایران  
مرتضی نیازی - گروه مدیریت صنعتی، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق علیه السلام، تهران، ایران  
محمد مهدی فتاح دماوندی<sup>۱</sup> - گروه مدیریت صنعتی، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق علیه السلام، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>واژگان کلیدی:</b> پویایی شناسی سیستم‌ها، سیستم دینامیک، کسری بودجه، نمودار علی معلولی.</p> <p><b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۳/۰۱/۰۶</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۳/۰۷/۰۷</p>	<p>بودجه مهمترین سند مالی کشور است و می‌تواند تبعات گسترده مثبت و منفی بسیاری داشته باشد و عوامل بسیاری نظیر بیکاری، تورم، اشتغال و... را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در بسیاری از پژوهش‌ها متغیرهای اثرگذار بر کسری بودجه بطور جداگانه و بدون در نظر گرفتن روابط بین آنها بررسی شده و جنبه‌های سیاسی، اقتصادی، قانونی و... در کنار یکدیگر بررسی نشده و راه کارهایی که در سطوح گسترده برای رفع کسری بودجه ارائه می‌شود، جامعیت لازم را نداشته است؛ بدین جهت این مقاله درصدد آن است تا نموداری ترسیم نماید که در آن روابط علی معلولی میان عوامل موثر بر کسری بودجه و همچنین اثرات آن به صورت سیستمی قابل مشاهده باشد. بدین منظور از روش پویایی شناسی سیستم‌ها استفاده شده است که در این روش با به کارگیری پیشینه‌های موجود و نظر خبرگان، فرضیات دینامیکی تقریر و سپس نمودار علی معلولی ترسیم شد تا بتوان تمامی عوامل و نتایج کسری بودجه و تاثیرگذاری متقابل آنها بر هم و روابط آنها را در یک نمودار مشاهده کرد. نتایجی که در این پژوهش حاصل شد نشان از این بود که مالیات، اندازه دولت، اعتبار بخش خصوصی، درجه آزادی اقتصادی، حاکمیت قانون و سرمایه گذاری روی نیروی انسانی، در قالب حلقه‌های بسته که هر کدام اثرات تقویتی یا کاهنده خواهند داشت، بر کسری بودجه اثرگذار هستند.</p>

**استناد:** شاهدانی، مهدی صادقی، نیازی، مرتضی، فتاح دماوندی، محمد مهدی (۱۴۰۳). شناسایی عوامل موثر بر کسری بودجه و طراحی مدل علی معلولی جهت بهبود آن با استفاده از رویکرد سیستم دینامیک. *نشریه دانش مدیریت مالی*، ۱(۱)، ۶۸-۷۹.

## ۱- مقدمه

کسری بودجه، از مواردی است که موجب می شود که دولت ها و اقتصادها دچار تلاطم، آشفتگی و درهم شکنندگی گردند. کسری بودجه در اقتصاد، کسری بودجه را زیادی هزینه ها نسبت به درآمدهای دولت تعریف می کنند (دشمن زیاری و ثابتی، ۱۳۹۰). ارتباط میان کسری بودجه و متغیرهای کلان اقتصادی و به طور کلی تاثیر آن بر مولفه های اقتصادی، باعث شده است تا بسیاری از پژوهش ها به بررسی روابط میان کسری و سایر مولفه های اقتصادی بپردازند از طرفی کسری بودجه متاثر از عوامل مختلفی بوده و در زمان های مختلفی مشکلات اقتصادی را تشدید نموده و برای رسیدن به هدف ثبات اقتصادی و توسعه اقتصاد در ابعاد مختلف نیازمند مدیریت صحیح بودجه و جلوگیری از تشدید کسری بودجه عزم را سخی را می طلبد؛ از طرفی وجود تحقیقات فراوان در زمینه عوامل موثر بر کسری بودجه در سال های مختلف در ایران و بررسی هر کدام از عوامل نظیر تورم، مالیات، نقدینگی و ... اقدامات اولیه ای انجام شده ولی آن طور که باید تاثیرات خود را ندارد و کافی نیست چون دید جامعی را به فرد نمی دهد بنابراین در این مقاله سعی شده است با دید تفکر سیستمی و بکارگیری روش پویایی شناسی سیستم ها عوامل موثر بر کسری بودجه شناسایی و تاثیراتی که بر سایر عوامل می گذارد شناسایی شده و با ترسیم حلقه های علت و معلولی به صورت کل نگر و جامع به عوامل پرداخته شده و نسبت به مقالات دیگر بررسی همزمان متغیرها و روابط بین آنها آسان تر شده و عوامل موثر بر کسری بودجه تبیین می گردد. از طرفی این رویکرد با تقسیم بندی عوامل و قرار دادن آنها در حلقه های مختلف بینش دیگری از موضوع را برای ما مشخص می کند که با بررسی جداگانه هر متغیر این امکان وجود ندارد. در نهایت با تحلیل جامع حلقه های علت و معلولی و طراحی مدل مناسب برای رفع کسری بودجه می توان گامی در جهت حل مشکلات این موضوع مهم برداشت. به عبارت دیگر باید گفت که چون بحث کسری بودجه با اقتصاد کلان در ارتباط است اگر متغیرهای آن بصورت کل نگر بررسی شوند تاثیرات بسیار بیشتری در شناخت و کشف راه حل های جدید داشته و ابعاد مختلف موضوع کسری بودجه را برای ما حاصل می کند؛ البته با ترسیم نمودارهای جریان و حالت و تکمیل مدل شبیه سازی پژوهش نتایجی نزدیک تر به واقعیت خواهد داشت.

## ۲- پیشینه پژوهش

## بودجه:

به گفته ویلدواوسکی (۱۹۷۵)، بودجه ریزی رسمی در اواخر قرن ۱۸ توسط ویلیام پیت وزیر خزانه داری بریتانیا آغاز شد. بودجه ریزی غیر رسمی قبل از این زمان وجود داشت و یک پدیده رایج بود. ویلدواوسکی معتقد است که تا قرن نوزدهم که کنترل پارلمانی مطرح شد، بودجه سالانه منظمی وجود داشت که تمام درآمدها و هزینه های دولت را به صورت یکپارچه تنظیم می کرد (Mkasiwa, 2017). کم کم، مخارج و درآمدهای دولت در یک جای واحد گنجانده شد که در دنیا به نام بودجه مشهور شد. در ایران نیز پس از مشروطه به دلیل اقتباس قوانین ایران از قانون فرانسه، این کلمه وارد قانون محاسبات عمومی ایران و زبان فارسی شد. شروع فرایند بودجه ریزی در دنیایمانی شروع شد که پس از مبارزات، اول در بریتانیا و پس از در سایر دنیا، حق وضع مالیات و تصویب مخارج به پارلمان یعنی کسانی که مردم به آنها اعتماد کردند، سپرده شد (مقیم، ۱۳۹۶). بودجه شاهرگ حیاتی کشور است چرا که دولت تمام برنامه های مالی یک ساله خود را در قالب بودجه منعکس می کند و به همین دلیل می توان گفت که بودجه مانند آئینه ای است که همه برنامه های دولت است نقشی مهم در رشد و توسعه کشور ایفا می کند (باباجانی و خدارحمی ۲۰۱۳). واضح و روشن است که خواسته ها و تمایلات نامحدودی در مقابل منابع محدود وجود دارد و دولت ها باید از طریق تخصیص مناسب این منابع به نیازها به صورت دقیق و به جا و بهینه با استفاده از راه های منطقی، علمی و عقلایی، از این منابع حداکثر استفاده را کرده و نیازهای مردم را رفع نماید و با توجه به معنای برنامه ریزی یعنی توزیع و تخصیص عوامل محدود برای دستیابی به اهداف مطلوب در کوتاه ترین زمان و با حداقل هزینه، به وسیله بودجه

ریزی می‌تواند به اهداف خود برسد (الماسی، ۱۳۸۹، بابایی، ۱۳۹۶). یک بودجه مطلوب طراحی نمی‌شود مگر این که در آن اصول و نکات لازم رعایت شود و با رعایت این نکات است که بودجه می‌تواند ما را به اهداف و اغراض و سیاست‌ها برساند. تمامی تلاش‌هایی که از ابتدای تدوین بودجه تا آخرین مرحله کنترل و ارزیابی صورت می‌گیرد، به این دلیل است که با توجه به امکانات و توانایی‌های مطلوب بتوانیم حداکثر کارایی و اثربخشی را داشته باشیم و حداکثر مطلوبیت نصیب جامعه شود و این محقق نمی‌شود مگر این که راهبردها و سیاست‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی برنامه‌های بلندمدت و میان مدت دولت در چارچوب همین بودجه به صورت فعالیت، طرح و پروژه تبدیل گردد و این مهم با تنظیم قواعد و اصولی میسر می‌گردد که از ابتدا تا انتها بودجه بر اساس آن تنظیم شود. قواعد و اصول مطرح شده، از موارد ذیل نشأت می‌گیرد:

- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران
- قانون محاسبات عمومی
- قانون دیوان محاسبات
- قانون برنامه و بودجه
- سایر قوانین و مقررات
- نظریات صاحب نظران و علمای اقتصادی (بابایی، ۱۳۹۶).

#### کسری بودجه:

یکی از مسائل بسیار مهمی که همیشه دغدغه ای برای متخصصان امر بودجه به شمار می‌رفته است، مساله کسری بودجه و اثرات و پیامدهای آن و همچنین علل به وجود آورنده آن می‌باشد. کسری بودجه با اصل تعادل بودجه مرتبط می‌باشد و اصل تعادل بودجه مبین این است که بین درآمدها و هزینه‌های دولت در یک دوره مالی تعادل برقرار باشد (الماسی، ۱۳۸۹). در یک دسته بندی کلی کسری بودجه را به اداری، ساختاری و ادواری تقسیم می‌کنند. کسری بودجه اداری در نتیجه نبود یک سازمان اداری درست به وجود می‌آید که باعث کاهش راندمان آنها و در نتیجه فزونی هزینه‌ها نسبت به درآمدها و کسری بودجه خواهد شد. کسری ساختاری به ساختار نا صحیح اقتصاد برمی‌گردد که بخش‌های اقتصادی با هم به طور مطلوب ارتباط ندارند و هر بخش نیز عملکرد مناسبی ندارد و کسری بودجه ادواری نیز اوضاع اقتصاد کشور را نشان می‌دهد؛ در دوران رکود درآمدهای دولت کاهش می‌یابد اما هزینه‌های آن تغییر زیادی نمی‌کند و در نتیجه کسری رخ می‌دهد (فرزین وش و همکاران، ۱۳۸۱). در ادبیات اقتصادی، کسری بودجه به خودی خود امر بدی نمی‌باشد ولی آنچه که موجب مذموم شدن کسری بودجه می‌گردد، دلیل ایجادش است. اگر کسری بودجه به دلیل افزایش هزینه‌های مصرفی باشد، اصلا خوب نیست چرا که دولت مجبور است با استقراض از بانک مرکزی و چاپ پول و افزایش نقدینگی و در پی آن به وجود آمدن تورم، کسری بودجه خود را جبران کند؛ اما اگر کسری بودجه به دلیل مخارج سرمایه ای باشد، خیلی هم خوب است چرا که ظرفیت اقتصادی و درآمدهای آینده دولت را افزایش داده و دولت می‌تواند در آینده با افزایشی که در درآمدهایش به وجود می‌آید، بدهی‌ها را تسویه کند (مقیمی، ۱۳۹۶). عدم کنترل و ساماندهی صحیح هزینه‌ها و درآمدهای دولت منجر به ایجاد کسری بودجه می‌شود. برای محاسبه میزان کسری بودجه در اقتصاد ایران، اختلاف بین درآمدها و پرداخت‌های دولت اندازه‌گیری می‌شود. درآمد حاصل از صادرات نفت و گاز، مالیات‌ها، فروش ارز، انحصارها و مالکیت دولت، فروش کالاها و خدمات، بهره‌ریافتی بابت وام‌های پرداختی دولت به خارج و غیره جزء درآمدهای دولت محسوب می‌شود.

حال باید گفت که عواملی وجود دارند که بر هزینه‌ها و درآمدهای دولت اثر گذارند و باعث کاهش یا افزایش کسری بودجه می‌شوند. در مطالعات مختلف هر کدام از پژوهشگران سعی کرده اند تا به برخی علت‌هایی که از نظر آنها علت مهمی در جهت پیدایش کسری بودجه به شمار می‌رفته، اشاره کنند. (دلاوری مجید و بصیر سجاد ۱۳۹۱) و (مولایی

و گل خندان (۱۳۹۲) اشاره دارد که تاثیر نسبت کسری بودجه واقعی دولت به GDP بر نرخ رشد اقتصادی طی سال‌های برر سی شده، هم کوتاه مدت و هم بلند مدت منفی و معنی دار بوده است. ساعدی سارخانلو و درگاهی<sup>۱</sup> (۱۴۰۰) و غفاری فرد و همکاران (۱۳۹۹) با اشاره به اندازه دولت به عنوان یکی از عوامل اثر گذار بر کسری بودجه اشاره می‌کند که با افزایش اندازه دولت، شاخص کسری بودجه (نسبت کسری بودجه بر GDP) افزایش می‌یابد؛ همچنین تصریح می‌نماید که فشار بر دولت در امر سرمایه گذاری در شرایط نبود توسعه بخش خصوصی به کسری بودجه منجر می‌شود؛ در همین مقاله می‌خوانیم که اثر ادوار تجاری بر کسری بودجه، همواره منفی است یعنی هم در دوره رونق و هم در دوره رکود، شاخص کسری بودجه افزایش می‌یابد. همچنین شاخص قدرت دولت و فشار گروه‌های سیاسی بر کسری بودجه، از جمله عوامل اقتصاد سیاسی هستند که موجب افزایش کسری بودجه می‌شوند. علاوه بر با اشاره به این که در چند دهه اخیر، اندازه دولت در اقتصاد ایران رو به افزایش است و در سیاست‌های اقتصاد مقاومتی بر منطقی سازی اندازه دولت و مشارکت بخش خصوصی در اقتصاد تاکید می‌شود. هر چند پژوهشهایی انجام شده، ولی بر اساس روش مختلفی در حوزه اندازه دولت و هزینه‌های دولت بر تولید ملی انجام گرفته و اما بر اساس روش سیستم پویا، هنوز پژوهشهایی که فرایند و کانالهای اثرگذاری اندازه و ترکیب دولت را بر متغیرهای اقتصادی در بلندمدت و به صورت سیستمی در اقتصاد ایران نشان دهند، انجام نگرفته است که از قسمت‌های این پژوهش است. با استفاده از سیستم پویاشناسی میتوان آینده سیاست‌های دولت را در عرصه اقتصاد شبیه سازی نمود. به عبارت دیگر، میتوان درک درستی از این سیاستها در مورد سایر متغیرهای کلان اقتصادی به دست آورد و با استفاده از این روش سیاست‌های بهتری را پیشنهاد نمود.

حسینی پور (۱۳۹۷) با تاکید بر رابطه علت و معلومی بین بودجه و تورم کاهش درآمدها و افزایش هزینه‌ها را موثر بر افزایش کسری بوجه محسوب می‌کند. گرشاسی و یوسفی (۱۳۹۵) و موسوی جهرمی و زائر (۱۳۸۷) با مطرح نمودن مصرف و سرمایه گذاری بخش خصوصی کاهش آن را موجب رکود و افزایش کسری بودجه می‌داند. در ادامه با اشاره به عدم مشاهده ارتباط بین سرمایه گذاری بخش خصوصی و مخارج عمرانی دولت به سهم شرکت‌های دولتی در فعالیت‌هایی نظیر سد سازی، نفت و ... اشاره دارد و باعث دوری بخش خصوصی و کاهش درآمد و کسری بودجه شده است. فرح بخش و محرابیان (۱۳۸۲) و کمیجانی و ورهرامی (۱۳۹۱) به اثر منفی درآمدهای نفتی و مالیاتی و شوک‌های حاصل از آن‌ها در تاثیرگذاری بر کسری بودجه در بلندمدت و کوتاه مدت تاکید می‌نماید. سپس نظریه‌هایی در رابطه با کسری بودجه و اقتصاد بیان می‌نماید و اولین نظریه انتخاب عمومی می‌باشد و در رابطه با این تئوری ادعا می‌کند که کسری بودجه، نتیجه فشارهای نهادهای سیاسی مختلف می‌باشد؛ به گونه ای که ممکن است نهادهای مختلف، فشارهای گوناگونی به سیاستمداران اعمال نمایند تا بتوانند به خواسته‌های خود دست یابند. پس این فشارها ممکن است منجر به ایجاد کسری بودجه دولت گردد رگولف (۲۰۱۳) بیان کرد که افراد پیری که ورثه ای ندارند و برای نسل بعد پولی به ارث نمی‌گذارند، وام‌های دولتی (اوراق قرضه دولتی) را به عنوان افزایش خالصی در ثروتشان تلقی نموده و این افراد از کسری بودجه دولت نفع می‌برند. لذا تئوری مذکور ارتباط مثبتی بین درصد جمعیت پیر و کسری بودجه را بیان می‌دارد و با توجه به آن می‌توان گفت که بین درصد جمعیت پیر بالای ۶۵ سال و کسری بودجه دولت رابطه مثبتی وجود دارد و بین متوسط عمر انتظاری افراد و کسری بودجه رابطه منفی برقرار است. میتوان نتیجه گیری کرد که ترجیحات افراد نسبت به دادن مالیات و یا وام فقط به سن آنها وابسته نیست، بلکه به توزیع میراث آنها نیز وابسته است نظریه بعدی سیکل‌های بودجه عمومی بود این تئوری بیان می‌کرد که قبل از هر دوره انتخابات ریاست جمهوری معمولاً یک سیاست مالی انبساطی اعمال می‌شود، زیرا دولت برای به دست

<sup>1</sup>Saedi & Dargahi, 2021

<sup>2</sup>Rogolf

آوردن رأی بیشتر به دنبال بهبود وضع و افزایش رفاه مردم است. آلسینا (۱۹۹۷) در مورد این تئوری، بررسی‌هایی انجام دادند و بیان کردند که معمولاً دولت‌ها با توسل به کسری بودجه به دنبال افزایش احتمال انتخاب شدن خود در انتخابات هستند. رینی، آلسینا و کوهن، یک متغیر موهومی به نام ELE را وارد مدل کردند و بیان کردند که اگر انتخابات در نیمه اول سال صورت گیرد، این متغیر در آن سال، یک است. ولی اگر انتخابات در نیمه دوم سال صورت گیرد، در سالی که در آن انتخابات صورت گرفته و سال بعد از انتخابات، عدد یک را برای متغیر مزبور و در سایر سال‌ها این متغیر را صفر در نظر می‌گیریم. طرز عمل بوجه ای بیان می‌دارد که روش بودجه نویسی قانون‌های مربوط به بودجه نویسی و حتی زمان بودجه نویسی می‌تواند بر کسری یا مازاد بودجه مؤثر باشد. بنابراین شفافیت قوانین بودجه نویسی و درستی اجرای این قوانین می‌تواند در بهبود توازن بودجه مؤثر واقع شود. در ادامه هادیان (۱۳۹۱) به اثرات نوسانات نفتی بر درآمدها و کسری بودجه و رفتار غیرخطی کسری بودجه و تغییرات تولید اشاره می‌کند و در نهایت نسبت به رشد اقتصادی را شبیه به سهمی می‌داند. پذیرش رابطه علیت دو طرفه بین درآمد و مخارج دولت، که برای اقتصاد ایران نزدیک به اتفاق می‌باشد، این نتیجه را نشان می‌دهد که افزایش درآمد دولت در تقلیل کسری بوجه به صورت خطی و ساده حاصل نمی‌گردد. نباید انتظار داشت صرف افزایش مقدار معین درآمدهای دولت، کسری بودجه به همان میزان کاهش یابد. علاوه بر این نمی‌توان انتظار داشت که میزان اثرگذاری و اثربخشی درآمدها و مخارج دولت در مقابل تغییر هر نوع منبع درآمدی یکسان باشد. به عنوان مثال افزایش درآمد نفتی و افزایش درآمد مالیاتی هر دو افزایش درآمدهای دولت را به دنبال خواهد داشت. اما حساسیت مخارج دولت به هر یک از این انواع افزایش درآمد می‌تواند متفاوت باشد. علاوه بر این تغییر هر یک از این منابع درآمدی تأثیر متفاوتی بر فعالیت بخش حقیقی اقتصاد گذاشته و درآمدها و هزینه‌های دولت را دچار تغییر خواهد نمود. از این رو ضرورت دارد تا مطالعاتی برای تحلیل پویا و غیرخطی کسری بودجه و عوامل تأثیرگذار بر آن صورت پذیرد تا یافته‌های کاربردی و نزدیکتر به واقعیت در اختیار سیاستگذاران اقتصادی قرار گیرد. بارو (۱۹۷۴) با مطرح نمودن نظریه مالی بهینه عنوان کرد که ممکن است خانوارها این پیش‌بینی را کامل و قطعی دانسته که به دلیل خلق کسری بودجه، دولت در آینده مالیات‌ها را افزایش می‌دهد. بوکانان (۱۹۷۶) با مطرح کردن نظریه قرض تصادفی در مدل بوکانان افراد، مالیات را وسیله تأمین مخارج عمومی دولت میدانند. لذا اگر طول عمر انتظاری یک فرد مشخص باشد، می‌تواند از خدمات عمومی دولت استفاده کند و مالیات ندهد. از طرفی افراد می‌توانند از دولت وام یا تسهیلات بگیرند و هنگامیکه طول عمر انتظاری آنها نامشخص باشد، می‌توانند از پرداخت وامی که گرفته‌اند، فرار کنند. پس بدینگونه بازماندگان این افراد باید وام‌های پدرانشان را که به آنها به ارث رسیده نیز بپردازند و علاوه بر آن باید مالیات‌های خودشان را نیز بپردازند. پس بازماندگان، مالیات دادن را به گرفتن وام از دولت ترجیح می‌دهند. بر اساس یافته‌های پپل سربنی (۲۰۲۱)، کسری بالاتری که صرفاً به دلیل سرمایه‌گذاری بیشتر دولت است در واقع باعث کاهش بازده اوراق قرضه بلندمدت دولتی می‌شود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بحث سیاست‌گذاری در مورد پایداری مالی و قوانین مالی حداقل باید کسری‌های بودجه ای را که نتیجه سرمایه‌گذاری است از کسری‌هایی که این گونه نمی‌باشند متمایز کند. و بازارهای اوراق قرضه دولتی دلایل کسری بودجه دولت را به حساب نمی‌آورند زیرا ما متوجه می‌شویم که این کار را انجام می‌دهند، و از این نظر، همه کسری‌های بودجه دولت یکسان ایجاد نمی‌شوند: بازارها برای کسری‌هایی که نتیجه مخارج جاری بالاتر است نسبت به کسری‌هایی که نتیجه سرمایه‌گذاری بیشتر

<sup>1</sup>Alesina, 1997

<sup>2</sup>Barro, 1974

<sup>3</sup>Buchanan, 1997

<sup>4</sup>Peppel-Srebnny, 2021

دولت است، نرخ‌های بهره بسیار بالاتری دریافت می‌کنند. به همین خاطر، متوجه می‌شویم که برخی از کسری‌ها به نظر می‌رسد بیشتر از سایرین «معدرت‌پذیر» تلقی می‌شوند. فارستر (1968 a) با اشاره به اینکه گاهی در تحلیل پدیده‌های مختلف اقتصادی، ارتباط دوطرفه اجزا با یکدیگر را با ثابت در نظر گرفتن سایر عوامل بررسی می‌نمایند، در حالی که اغلب، اجزا ارتباط متقابل با یکدیگر دارند. در این موقعیت، نتایج صحیحی حاصل نخواهد. برای تحلیل سیستم‌ها، رویکرد پویایی سیستمی نسبت به دیگر رویکردهای رایج مناسب تر می‌باشد. در این رویکرد، مسئله به صورت سیستمی شبیه سازی شده و از این راه می‌توان درستی ذهنیت مدلساز و مدل طراحی شده را بررسی نمود. رویکرد پویایی سیستمی روشی برای تجزیه و تحلیل حل مسئله و شبیه سازی سیستم است. این تکنیک روشی برای تجزیه و تحلیل سیستمها و مسائل پیچیده به کمک ترسیم نمودارها و شبیه سازی رایانه ای به حساب می‌آید که در دهه ۱۹۶۰ توسط فارستر در دانشگاه ام آی تی بهبود پیدا کرد. در واقع رویکرد پویایی سیستمی، یک روش مناسب برای تجزیه و تحلیل اجزای سیستمی است که دارای روابط علت - معلولی، زیربنای منطقی و ریاضی، تاخیرات زمانی، و حلقه‌های بازخورد می‌باشد. نمودار علت - معلولی و نمودار جریان، ابزارهایی هستند که برای فهم بهتر مدلسازی سیستم‌های پویا استفاده می‌شوند. برای تحلیل پدیده‌ها در روش پویایی سیستمی، روابط داخلی و متقابل اجزای سیستم در طول زمان بررسی می‌شود. مدلسازی در پویایی سیستمی ابزاری است که به مدیران و سیاستگذاران کمک می‌کند تا به وظایف اصلی و تحلیل روندهای جامع توجه نموده و از نگرش جزئی به مسائل خودداری کنند. فرایند مدلسازی، چرخشی و بازگشتی می‌باشد، یعنی این که این فرایند بر عملکرد افراد در دنیای بیرونی اثر گذاشته و متقابل با آن عمل بیرونی بر مدل و اصلاح آن تاثیر مستقیم دارد. شستری و همکاران (۲۰۱۷) در ارتباط با ساختار بودجه و همچنین، عوامل موثر بر کسری بودجه دولت، نظریه‌های مختلفی که توسط اقتصاددانان بیان شده است را مطرح می‌کند و نظریه رابطه بین مالیات و مخارج دولت را مورد بررسی قرار می‌دهد. در کتاب جعفری صمیمی (۱۳۹۳) مشاهده می‌کنیم که طی سال‌های ۶۹-۱۳۵۲ یک ارتباط دو طرف بین کسری بودجه دولت و تورم وجود دارد؛ به صورتی که افزایش کسری بودجه از طریق افزایش پایه پولی و عرضه پول نرخ تورم را بالا برده و افزایش نرخ تورم موجب افزایش کسری بودجه اسمی دولت می‌شود.

### ۳- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر در صدد آن است که یک مدل مفهومی از مولفه ای کلیدی کسری بودجه (علل و پیامدها) و تاثیر و تاثرات آنها ارائه دهد. با توجه به هدف این پژوهش، روش اصلی آن ترکیبی اکتشافی است که در آن مولفه‌ها و متغیرهای مرتبط با کسری بودجه با استفاده از پویایی شناسی سیستمی (SD) مورد تحلیل قرار می‌گیرد. پژوهش ما از منظر نوع تحلیل داده‌ها، پژوهش توصیفی تحلیلی است چرا که سعی شده است تا با بهره گیری از تکنیک‌های پویایی شناسی سیستم‌ها، داده‌ها را به نحو عینی، منظم توصیف کند. همچنین از منظر شیوه گردآوری داده‌ها، کتابخانه ای بوده و از منظر هدف نیز، کاربردی به حساب می‌آید.

برای تحلیل سیستم‌ها، روش پویایی سیستم مناسب تر از سایر روش‌های متداول است. در این رویکرد، مسئله به طور سیستماتیک شبیه سازی شده و از این طریق می‌توان صحت ذهنیت مدل سازی و مدل طراحی شده را بررسی کرد. این تکنیک روشی برای تجزیه و تحلیل سیستمها و مشکلات پیچیده با استفاده از نمودارها و شبیه سازی‌های رایانه ای است که توسط فارستر در MIT در دهه ۱۹۶۰ توسعه یافته است (Forrester, 1968b). روش پویایی شناسی سیستم در پارادایم یادگیری یا همان تفکر نرم سیستمی جای دارد (قربانی زاده و اصغرزاده، ۲۰۱۵). پویایی شناسی سیستم‌ها در مجموعه پر شماری از موضوعات، از استراتژی تا بیماری قند، از جنگ‌های آمریکا تا مبارزه با

<sup>1</sup>Forrester, 1968

<sup>2</sup>Shastri et al. 2017

ویروس و سیستم دفاعی بدن، به کار گرفته شده است (Sterman, 2000). روش پویایی شناسی سیستم‌ها گام‌هایی دارد که در مراجع مختلفی به آن شده است (Sterman, 2000) (مشایخی، ۱۳۹۶) گام‌هایی که در این روش به طور معمول طی می‌شود عبارت است از: تعیین ساختار مساله، مدل‌سازی حلقه‌های بازخورد علی، مدل‌سازی پویا، طراحی سناریو، پیاده‌سازی و یادگیری سازمانی.

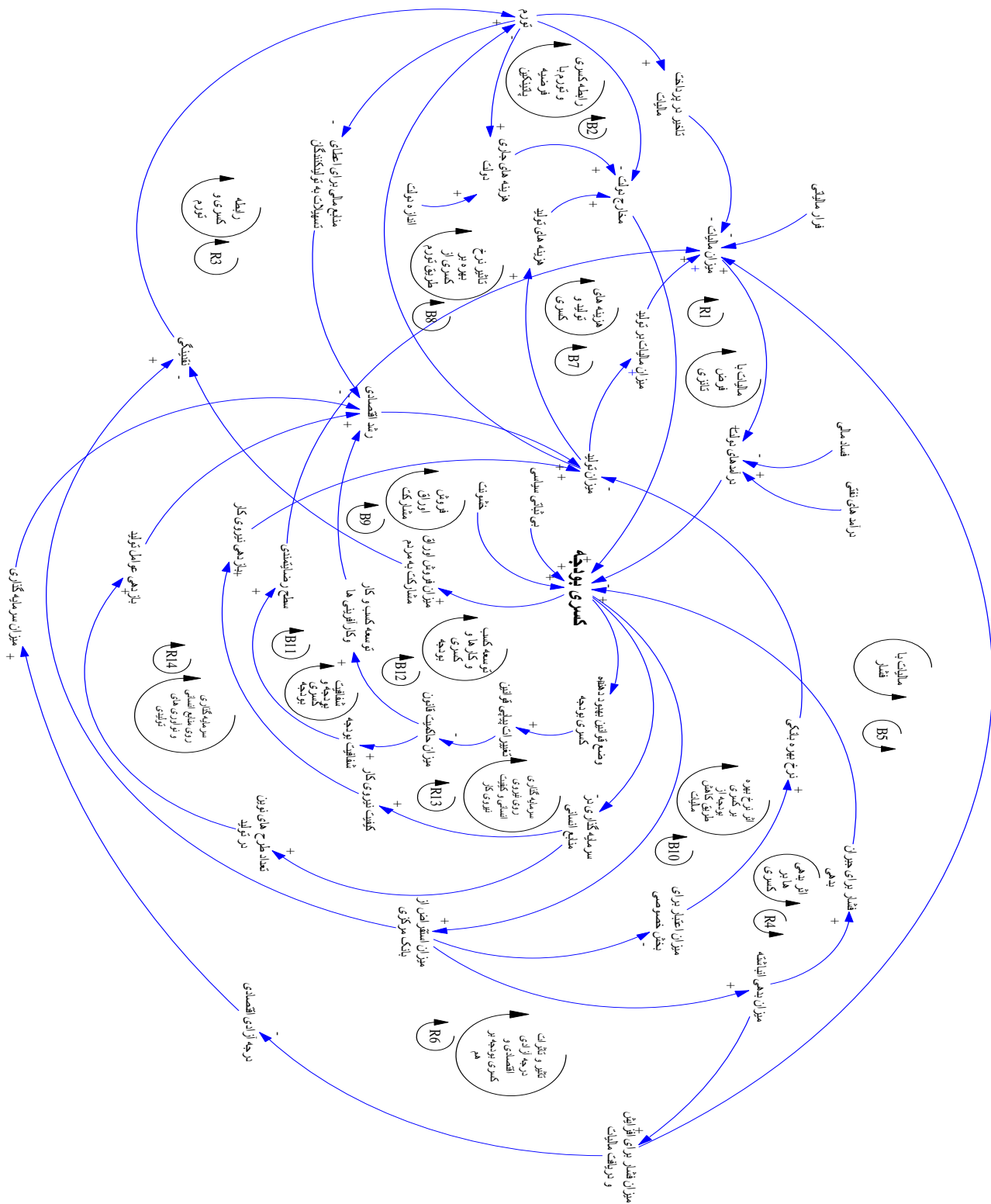
این مطالعه جهت تحلیل سیستمی کسری بودجه انجام می‌شود و عوامل و اثرات کسری بودجه، به عنوان یک مدل مفهومی اولیه زمینه لازم را برای تحلیل سیستمی به روش SD فراهم می‌سازد. همچنین باید اشاره کرد که روش SD روی یک طیف بین تفکر سیستمی نرم و سخت می‌باشد ولی به تفکر سیستمی نرم نزدیک تر است و از آن به عنوان روش شناسی یادگیری استفاده می‌شود (قربانی زاده و اصغرزاده، ۲۰۱۵). پژوهش سعی شده است تا از بخش نرم تفکر سیستمی استفاده شود. در این پژوهش سعی بر آن بود تا با مطالعه پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام شده، عوامل موثر بر کسری بودجه و همچنین آثار آن در قالب فرضیه‌های دینامیکی استخراج شده و سپس در قالب حلقه‌های علی معلولی بسته نگاشته شوند. به منظور رسم این نگاشته‌ها نیز از نرم افزار ونسیم (VSM) بهره گرفته شد. پس از آن با جمعی از خبرگان مصاحبه شد تا عواملی از حلقه‌های علی معلولی بسته کم یا به آن اضافه شود. جدول ۱ خبرگان مصاحبه شونده به شرح ذیل می‌باشد:

جدول شماره ۱. مشخصات خبرگان

ردیف	عنوان	تخصص	توضیحات
۱	استاد تمام رشته اقتصاد	بودجه	سه متغیر اصلاح و دو متغیر اضافه شد.
۲	استادیار رشته مدیریت	سیستم دینامیک	چهار متغیر اضافه شد.
۳	استادیار رشته اقتصاد	بودجه	یک متغیر اضافه شد.
۴	دکتری اقتصاد	بودجه	دو متغیر اصلاح شد.
۵	دکتری اقتصاد	بودجه	یک متغیر حذف شد.
۶	دکتری مدیریت	سیستم دینامیک	حلقه‌های تایید شدند

#### ۴- یافته‌های پژوهش

در این بخش یافته‌های پژوهش ارائه شده و تجزیه و تحلیل می‌شود. گزارش مشخصات جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی، نتایج تحلیل‌های آماری مدل و فرضیه‌های تحقیق. خروجی نرم افزارهایی که به صورت شکل ۱ هستند (مانند: Lisrel, AMOS)



شکل شماره ۱. مدل علی معلولی

در حلقه مالیات با فرضیه تانزی مشاهده می‌کنیم که افزایش تورم، بنابر فرضیه تانزی موجب تأخیر در پرداخت مالیات می‌شود که این تأخیر در پرداخت موجب کاهش مالیات می‌شود؛ همچنین فرار مالیاتی موجب کاهش مالیات می‌شود؛ هرچه میزان مالیات کاهش یابد، درآمدهای دولت کم می‌شود و در نتیجه کسری بودجه بالا می‌رود؛ هرچه کسری بودجه

تشدید شود، استقراض از بانک مرکزی بیشتر شده و نقدینگی را بالاتر می‌برد و در نتیجه افزایش نقدینگی، تورم زیاد می‌شود.

در حلقه رابطه کسری و تورم با فرضیه پاتینکین می‌بینیم که افزایش تورم بنابر فرضیه پاتینکین موجب کاهش مخارج دولت می‌شود (فرزین وش و همکاران، ۱۳۸۱)، اما از آنجایی که مخارج دولت بیشتر شامل هزینه‌های جاری نظیر حقوق و دستمزد است، در حلقه رابطه کسری و تورم می‌بینیم که افزایش تورم از طریق افزایش هزینه‌های جاری، باعث افزایش مخارج دولت می‌شود که البته اندازه دولت نیز هر قدر بزرگ تر بشود، هزینه‌های جاری نیز افزایش می‌یابد؛ کسش هزینه‌های دولت نیز بر مخارج دولت تاثیر مستقیم دارد؛ با افزایش مخارج دولت، کسری بودجه زیاد می‌شود و با افزایش کسری بودجه، طبق حلقه قبل، استقراض از بانک مرکزی بیشتر شده و نقدینگی افزایش می‌یابد و در نتیجه تورم زیاد می‌شود.

مطابق حلقه چهارم، کسری بودجه منجر به استقراض از بانک مرکزی می‌شود و این بدهی‌ها روی هم انباشته خواهند شد؛ هرچه میزان بدهی انباشته بیشتر شود، فشار برای تصمیم جهت تسویه بدهی‌ها بیشتر خواهد که این تصمیمات و در نتیجه اقدام جهت تسویه این بدهی‌ها نیز بر تشدید کسری بودجه موثر خواهند بود.

در حلقه مربوط به مالیات با فشار می‌بینیم که افزایش کسری بودجه موجب افزایش استقراض از بانک مرکزی شده و در نتیجه بدهی انباشته دولت زیاد می‌شود؛ با افزایش بدهی انباشته دولت، فشار برای دریافت و افزایش مالیات جهت تسویه بدهی‌های انباشته بیشتر می‌شود و در نتیجه میزان مالیات بیشتر شده با افزایش مالیات، درآمدهای دولت افزایش می‌یابد و با افزایش درآمدهای دولت کسری بودجه کاهش می‌یابد؛ اما همیشه این گونه نیست که با افزایش فشار برای دریافت و افزایش مالیات، بیشتر شود؛ بلکه ممکن است با افزایش این فشارها، درجه آزادی اقتصادی کاهش یابد و با کاهش درجه آزادی اقتصادی، میزان سرمایه‌گذاری کاهش یابد و از این مسیر، رشد اقتصادی کاهش یافته و میزان تولید کم می‌شود؛ با کاهش میزان تولید، مالیات دریافتی دولت کم می‌شود و درآمدهای دولت کاهش یافته و کسری بودجه بیشتر می‌شود. با کاهش میزان تولید که در نتیجه کاهش رشد اقتصادی بود، مخارج دولت که ناشی از هزینه‌های تولید است نیز کاهش می‌یابد چرا که در برخی کشورها، با افزایش میزان تولید، هزینه‌های ناشی از تولید بیش از درآمدهای مالیاتی بیشتر است و ایران نیز جزو این کشورهاست (سلاطین و همکاران، ۱۳۹۷) و از این طریق کسری بودجه کاهش می‌یابد.

در حلقه‌های هشتم و نهم و دهم شاهدیم که افزایش کسری بودجه موجب افزایش استقراض از بانک مرکزی شده که منجر به محدودیت اعتبار برای بخش خصوصی می‌شود؛ کاهش اعتبار برای بخش خصوصی نیز منجر به افزایش نرخ بهره بانکی می‌شود و کاهش تولید را در پی دارد؛ کاهش تولید نیز موجب افزایش سطح قیمت‌ها و تورم شده (مولایی و عبدیان، ۱۳۹۷) که هزینه‌های جاری دولت را زیاد کرده و مخارج دولت را افزایش می‌دهد و موجب افزایش کسری بودجه می‌شود؛ از طرفی کاهش تولید موجب کاهش میزان مالیات‌ها شده که درآمدهای دولت را کاهش داده و کسری بودجه را تشدید می‌کند. در حلقه دیگر نیز داریم که کسری بودجه موجب فروش اوراق به مردم می‌شود و از این طریق نقدینگی کاهش می‌یابد و با کاهش نقدینگی تورم کم شده و هزینه‌های جاری دولت کاهش می‌یابد و همان طور که می‌دانیم، کاهش هزینه‌های جاری دولت، کاهش مخارج دولت و در پی آن کاهش کسری بودجه را در پی دارد.

همچنین باید گفت که کسری بودجه منجر به وضع قوانین جدید شده است؛ چرا که قانونگذاران با ابزار قانون می‌توانند قوانینی وضع کنند تا کسری بودجه دولت را تا حدی بهبود ببخشند؛ با وضع قوانین جدید، قوانین به صورت پیاپی تغییر می‌کند و این تغییرات افزایش می‌یابد. حاکمیت قانون میزان اعتماد شهروندان به قوانین و میزان وفاداریشان را به آن می‌سازد؛ واضح است که تغییرات پیاپی قوانین، اعتماد شهروندان به قوانین را کاهش می‌دهد (سلاطین و همکاران، ۱۳۹۷). کاهش حاکمیت قانون در مسائل مربوط به بودجه سبب کاهش شفافیت شده و با پایین آمدن التزام به قوانین و کاهش سطح رضایت مردم، میزان مالیات و درآمدهای دولت را تنزل می‌یابد و منجر به زیاد شدن کسری بودجه می‌شود. از سوی دیگر با کاهش حاکمیت قانون و کاهش اعتماد مردم به قوانین و عدم التزام به آن، سبب کاهش توسعه کسب و

کار و کارآفرینی می‌شود چرا که مردم به قوانین التزام و رغبتی ندارند تا در بستر آن به فعالیت اقتصادی و کارآفرینی بپردازند و از این طریق رشد اقتصادی کاهش می‌یابد و میزان تولید کم شده و مالیات و درآمدهای دولت تنزلم می‌یابد و کسری بودجه تشدید می‌شود.

سرمایه‌گذاری روی منابع انسانی از یک سو کیفیت نیروی کار را افزایش می‌دهد و لذا موجب بازدهی نیروی کار شده و بدین ترتیب موجب افزایش تولید و درآمدهای مالیاتی می‌شود (سلاطین و همکاران، 1395) و درآمدهای دولت نیز زیاد شده و موجب کاهش کسری بودجه می‌شود و هرچه کسری بودجه کاهش یابد، مجال برای افزایش سرمایه‌گذاری در منابع انسانی بیشتر می‌شود. از سوی دیگر سرمایه‌گذاری روی منابع انسانی باعث ابداع طرح‌های نوین در تولید گردیده لذا موجب استفاده بهینه و مطلوب از منابع و سایر عوامل تولید شده و بازدهی عوامل تولید را بالا می‌برد و افزایش رشد اقتصادی را در پی دارد و در نتیجه میزان تولید افزایش می‌یابد که از همان مسیر یاد شده در حلقه قبل، کسری بودجه کاهش می‌یابد و به نحو اشاره شده، کاهش کسری بودجه، موجب افزایش میزان سرمایه‌گذاری در منابع انسانی می‌شود.

## ۵- نتیجه‌گیری

در طی سال‌های اخیر که کشور ما به دلیل مسائل مختلف نظیر افزایش تورم دچار کسری بودجه شد مشاهده کردیم که راه حل‌های موجود کافی نبوده و عوامل اثرگذار بر کسری بودجه و تاثیرات آن به طور جامع بررسی نشده بنابراین مقاله‌های مختلف را بررسی نموده و دریافتیم عواملی که در هر مقاله بررسی شده بطور جزئی بوده و همه ابعاد و جوانب مختلف اقتصادی، فرهنگی، سیاسی، اجتماعی کسری بودجه مورد بررسی قرار نگرفته است از طرفی بررسی عوامل مختلف اثرگذار بر کسری بودجه باعث می‌شود روابط متقابل بین هر کدام از این عوامل به طور موثر تبیین نگردد؛ بنابراین روشی لازمی است تا همه عوامل را بطور سیستمی و کل نگر بررسی نموده تا روابط بین هر کدام از عوامل معلوم گشته و راه حل‌های بهتری برای رفع کسری بودجه بتوان مطرح نمود. بنابراین با استفاده از پیشینه‌های بررسی شده و فرضیات دینامیکی که با مصاحبه با خبرگان تقریر گردیده بود عوامل مختلفی که بر کسری بودجه اثرگذار بودند را جمع‌آوری و با استفاده از روش پویایی شناسی سیستم‌ها حلقه‌های علت و معلولی آن‌ها به تفکیک رسم گردید و در نهایت با استفاده از متغیرهای مشترک حلقه‌ها یکسان‌سازی و حلقه‌نهایی ایجاد شد و یافته‌های حاصل شده با توجه به حلقه‌ها به این صورت بود که با افزایش عواملی نظیر اندازه دولت که منجر به افزایش مخارج دولت می‌گردد و اقدام‌هایی که جهت تسویه بدهی‌های دولت انجام می‌شود، موجب افزایش کسری بودجه و ایضا کاهش درجه آزادی اقتصادی، درآمدهای دولت که ناشی از کاهش مالیات می‌باشد، حاکمیت قانون، میزان اعتبار تخصیص یافته به بخش خصوصی، سرمایه‌گذاری روی نیروی انسانی نیز باعث افزایش کسری بودجه می‌گردد و طبعاً عکس این موارد کاهش کسری بودجه را به دنبال خواهد داشت و البته هر کدام از عوامل فوق تاثیرات مختلفی بر یکدیگر داشته که روابط آن‌ها در حلقه‌نهایی آورده شده است. بنابراین با توجه به مطالب عنوان شده راهکارهای سیاستی زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱- دولت با سرمایه‌گذاری در بحث‌های کارآفرینانه و با در نظر گرفتن بخش خصوصی که موجب حفظ سرمایه انسانی شده و طرح‌های نوین در جهت رونق تولید افزایش می‌یابد.

۲- وضع قوانینی که نظارت بر کسب و کارها شفافیت‌های مالیاتی را بیشتر نموده و حذف قوانینی که مجوزهای کسب و کارها با مانع مواجه می‌نماید.

۳- اثبات دور باطل کسری بودجه و تورم در اقتصاد ایران اقتضا دارد که دولت سعی کند این دور باطل را با مقابله جدی با تورم بشکند.

۴- افزایش هزینه‌های دولت و همچنین افزایش تورم موجب کسری بودجه می‌شود؛ در این رابطه لازم است برای کنترل

هزینه‌ها، کوچک سازی دولت در دستور کار حاکمیت قرار گیرد.

## ۶- منابع

- جعفری صمیمی، احمد (۱۳۹۲). اقتصاد بخش عمومی (چاپ سیزدهم) تهران: انتشارات سمت.
- فرزین وش، اسدالله؛ اصغرپور، حسین؛ محمودزاده، محمود (۱۳۸۲). بررسی اثر تورم بر کسری بودجه از بعد هزینه‌ای و درآمدی در ایران. *تحقیقات اقتصادی*، ۳۸(۲).
- الماسی، حسن (۱۳۸۹). مدیریت بودجه‌ریزی دولتی در ایران. تهران: انتشارات سپاهان؛ انتشارات کلمه.
- باباجانی، جعفر؛ خدارحمی، بهروز (۱۳۹۲). مدلی برای استقرار نظام بودجه‌بندی عملیاتی در دولت جمهوری اسلامی ایران. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۱(۴۱)، ۳۶-۱.
- بابایی، حسن (۱۳۸۷). بودجه‌ریزی دولتی در ایران: از نظریه تا سیاست (چاپ پنجم). تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- سلاطین پروانه، غفاری صومعه، نیلوفر؛ محمدی، سمانه (۱۳۹۷). بررسی عوامل مؤثر بر کسری بودجه با تأکید بر حاکمیت قانون. *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۶(۲۲)، ۱۵۸-۱۲۳.
- حسینی پور، سیدمحمدرضا (۱۳۹۷). بررسی روابط علت و معلولی کسری بودجه، عرضه پول و نرخ تورم در ایران. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۶(۲۱)، ۹۳-۱۰۹.
- دشمن زیاری، اسفندیار؛ ثابتی، علیرضا (۱۳۹۰). فرآیند بودجه: تنظیم، تصویب، اجرا و کنترل. اصول؛ شیوه‌ها؛ کاربردها (دولتی، خصوصی، شرکت‌ها). تهران: موسسه کتاب مهربان نشر.
- دلآوری، مجید؛ بصیر، سجاد (۱۳۹۱). بررسی تاثیر بی‌ثباتی اقتصادی با تأکید بر کسری (مازاد) بودجه بر رشد اقتصادی در ایران. *اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه)*، ۱۹.
- ساعدی سارخانلو، علیرضا؛ درگاهی، حسن. (۱۴۰۰). تبیین عوامل مؤثر بر کسری بودجه در ایران با تأکید بر مؤلفه‌های اقتصادی و اقتصاد سیاسی. *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*، ۲۶(۱)، ۳۲-۵.
- گرشاسبی، علیرضا؛ یوسفی، مجتبی (۱۳۹۵). بررسی اثرات تحریم بین‌المللی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران. *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۷(۲۵)، ۱۸۲-۱۲۹.
- غفاری فرد، محمد؛ رضایی، حسین؛ یوسفزی، داوود (۱۳۹۹). بررسی آثار اقتصادی بلندمدت اصلاح ساختاری بودجه با تأکید بر منطقی‌سازی ترکیب و اندازه دولت در ایران (رویکرد پویایی سیستمی). *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*، ۲۵(۴)، ۴۷-۶۸.
- فرح‌بخش، ندا؛ محرابیان، آزاده (۱۳۸۲). عوامل مؤثر بر کسری بودجه در ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۳(۱) (پیاپی ۸)، ۱۷۳-۱۵۷.
- قربانی‌زاده، وجه‌الله؛ اصغرزاده، حسین‌علی. (۲۰۱۵). تحلیل مدیریت جهادی با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم. *مدیریت منابع در نیروی انتظامی*، ۹، ۱۱-۴۲.
- کمیجانی، اکبر؛ ورهرامی، ویدا (۱۳۹۱). برآوردی از نقش عوامل مؤثر بر کسری بودجه در ایران. *راهبرد*، ۲۱(۶۴)، ۴۲-۲۷.
- مشایخی، علینقی (۱۳۹۶). پویایی‌شناسی سیستم‌ها - دیدگاه سیستمی. تهران: آریانا قلم.
- مقیمی، سیدمحمد (۱۳۹۶). بودجه‌ریزی دولتی: نظریه‌ها، اصول و کاربردها از تنظیم تا کنترل. تهران: انتشارات راه دان.
- موسوی جهرمی، یگانه؛ زائر، آیت. (۱۳۸۷). بررسی اثر کسری بودجه دولت بر مصرف و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران. *پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار (پژوهش‌های اقتصادی)*، ۸(۳)، ۱۹-۱.
- مولایی، محمد؛ عبدیان، مرضیه. (۱۳۹۷). بررسی عوامل مؤثر بر کسری بودجه ایران در سال‌های ۱۳۶۸-۱۳۹۴. *برنامه‌ریزی و بودجه*، ۲۳(۱)، ۷۸-۵۹.
- مولایی، محمد؛ گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۲). اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت کسری بودجه بر رشد اقتصادی ایران (با در نظر گرفتن متغیر بدهی‌های خارجی). *راهبرد اقتصادی*، ۲(۵)، ۱۱۵-۹۵.

- هادیان، ابراهیم، استادزاد، علی حسین، و صفوی، علی (۱۳۹۲). تحلیل رفتار کسری بودجه دولت در ایران با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی چند لایه ای. فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۲(۷)، ۴۰-۱۹.
- Barro, R. J. (1974). Are government bonds net wealth?. *Journal of political economy*, 82(6), 1095-1117.
  - Buchanan, J. M. (1976). Barro on the Ricardian equivalence theorem. *Journal of political economy*, 84(2), 337-342.
  - Forrester, Jay W (1968). Industrial dynamics—after the first decade. *Management science* 14, 7, 398-415.
  - Mkasiwa, T. (2011). Accounting changes and budgeting practices in the Tanzanian central government: A theory of struggling for conformance (Doctoral dissertation, University of Southampton).
  - Peppel-Srebrny, Jemima. (2021). Not all government budget deficits are created equal: Evidence from advanced economies' sovereign bond markets. *Journal of International Money and Finance*, 118, 102460.
  - SHASTRI, S., GIRI, A. K., & MOHAPATRA, G. (2017). Budget deficit sustainability and revenue expenditure linkages in major South Asian economies. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 10(19), 37-59.
  - John, D. (2000). Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world.