

طراحی مدل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد با تلفیق نقشه شناخت، تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس در سازمان تأمین اجتماعی

عزیز رشیدی^۱، * ابراهیم عباسی^۲، مصطفی جعفری^۳، نبی اله محمدی^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، گروه مدیریت دولتی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.

۲. دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه الزهراء (س)، گروه مدیریت، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

۳. استادیار و عضو هیئت علمی، گروه مدیریت و حسابداری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

۴. استادیار گروه مدیریت دولتی، گروه مدیریت دولتی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۳/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۵/۲

Designing Performance Based Budgeting Model by Combine Cognitive Map, Hierarchical Analysis and TOPSIS in Social Security Organization

A. Rashidi¹, * E. Abbasi², M. Jafari³, N. Mohammadi⁴

1. PhD. student, Department of Management Administration, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.

2. Associate Professor, Department of Management, Alzahra University, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Management and Accounting, University of Zanjan, Zanjan, Iran.

4. Assistant Professor, Department of Public Administration, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.

Received: 2020/6/6

Accepted: 2020/7/23

Abstract

Subject and Purpose of the Article: The Social Security Organization, like any other for-profit and non-profit organization, is always faced with the issue of budget allocation. This article aims to design a performance-based budgeting model with an emphasis on the model used in performance based budgeting (input, process, output and outcome continuum) in the Social Security Organization.

Research Method: The elements of this model are identified using cognitive mapping technique, organizational experts' opinions and semi-structured interviews, identification, based on hierarchical analytical technique of leveling, using pairwise comparisons to determine the coefficient of importance and using TOPSIS technique at each priority level. Were classified.

Research Findings: The research findings show that the organization for its survival should pay special attention to the sustainability of economic activities in the country and on the other hand to perform optimal organizational affairs, reduce unnecessary traffic... Virtual social security should be expanded and developed.

Conclusion, Originality and its Contribution to the Knowledge: In order to get rid of the current recession, the organization should refrain from relying solely on receiving premiums as the main source and spend most of its funds on major matters such as developing national organizational, operational and evaluation plans.

Keywords: Performance Based Budgeting, TOPSIS, Hierarchical Analysis, Social Security Organization, Cognitive Map.

JEL Classification: H69, H61

چکیده

موضوع و هدف مقاله: سازمان تأمین اجتماعی همانند هر سازمان انتفاعی و غیرانتفاعی دیگر همواره با مسئله تخصیص بودجه روبه‌روست. این مقاله با هدف طراحی مدل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد با تأکید بر مبنای مدل مورد استفاده در بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد (پیوستار ورودی، فرایند، خروجی و پیامد) در سازمان تأمین اجتماعی صورت گرفته است.

روش پژوهش: عناصر این مدل با استفاده از تکنیک نقشه شناخت، نظر خبرگان سازمانی و مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته، شناسایی، براساس فن تحلیلی سلسله مراتبی سطح‌بندی، با استفاده از مقایسات زوجی تعیین ضریب اهمیت و با به‌کارگیری تکنیک تاپسیس در هر سطح اولویت‌بندی شدند.

یافته‌های پژوهش: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که سازمان برای بقای خود باید توجه ویژه‌ای به پایداری فعالیت‌های اقتصادی در کشور داشته و از طرفی جهت انجام امورات بهینه سازمانی، کاهش تردهای غیرضروری و... تأمین اجتماعی مجازی گسترش و توسعه یابد.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: سازمان باید برای رهایی از رکود فعلی از وابستگی صرف به وصول حق بیمه به عنوان منبع اصلی خودداری نموده و بیشترین اعتبارات صرف امور کلانی نظیر تدوین برنامه‌های ملی سازمانی، عملیاتی و ارزیابی برنامه‌ها گردد.

واژه‌های کلیدی: بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، تاپسیس، تحلیل سلسله مراتبی، سازمان تأمین اجتماعی، نقشه شناخت.

طبقه‌بندی موضوعی: H69, H61

* Corresponding Author: E. Abbasi

E-mail: abbasiebrahim2000@yahoo.com

* نویسنده مسئول: ابراهیم عباسی

مقدمه^۱

سازمان تأمین اجتماعی همانند هر سازمان انتفاعی و غیرانتفاعی دیگر همواره با مسئله تخصیص بودجه روبه‌روست. امروزه ناکارآمدی نظام سنتی بودجه‌ریزی سازمان بر همگان آشکار بوده و تلاش برای تغییر نظام بودجه‌ریزی سازمان از جمله اولویت‌های سازمان به شمار می‌رود. گسترش روز افزون خدمات سازمان تأمین اجتماعی و افزایش پیچیدگی فعالیت‌های سازمان، باعث بروز مشکلاتی در هدایت و هماهنگی وظایف سازمان ایجاد کرده است. در این شرایط که به شدت تعادل بین منابع و مصارف سازمان بهم خورده و بقای سازمان را تهدید می‌کند، برای تأمین اهداف سازمان و رفع همه نیازها و تقاضاها، تصمیم‌گیرندگان بودجه‌ای سازمان مجبور هستند از یک فرایند منطقی و عقلایی تصمیم‌گیری برای تأمین مناسب منافع خود و شرکای اجتماعی سازمان بهره بگیرند (نگارنده). برنامه‌ریزان برای تصمیم‌گیری بهتر نیازمند اطلاعات کامل هستند که بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد این اطلاعات را در اختیار آنها قرار می‌دهد. هدف غایی از بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد^۲ کمک به تصمیم‌گیرندگان برای اتخاذ تصمیمات عقلایی جهت تخصیص بهینه منابع است. بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد همانند بودجه‌ریزی برنامه‌ای، برنامه محور است. به‌علاوه بر اهداف و ارزیابی عملکرد تمرکز دارد و عملکرد ورودی‌ها، خروجی‌ها و نتایج را از منظر صرفه اقتصادی، کارایی و اثربخشی ارزیابی می‌کند (آذرو همکاران، ۱۳۹۴).

در این نوع بودجه‌ریزی تخصیص‌ها نه تنها با برنامه‌ها بلکه با نتایج مورد انتظار تعیین شده توسط معیارهای عملکرد در ارتباط هستند. در نظام بودجه‌ریزی مذکور پیوستاری از ورودی‌ها، فرایندها، خروجی‌ها و پیامدهای یک سازمان و نیز ایجاد ارتباط بین تخصیص منابع، خروجی‌ها و پیامدهای سازمان مورد توجه قرار می‌گیرد (آذرو همکاران، ۱۳۹۰).

مبانی نظری پژوهش

بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد یا بودجه‌ریزی عملیاتی از سال ۱۹۴۰ مطرح شده است و از آن زمان تا به امروز یک حالت سینوسی را از خود نشان داده است. این شیوه از بودجه‌ریزی علی‌رغم انتقاداتی که هم در گذشته و هم در زمان فعلی بر آن وارد شده، مورد توجه قرار گرفته است. این امر دلالت بر

قابلیت اجرایی سیستم و کاربردی بودن آن دارد. ریشه تئوریک بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به سال زمانی برمی‌گردد که مدیران و محققان دولتی در جستجوی رویه‌های بودجه‌ریزی جایگزینی برای بودجه‌ریزی داده محور بودند (بن^۳، ۲۰۰۳).

بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به مدیران انعطاف‌پذیری قابل توجهی در نظارت بر منابع می‌بخشد. در عین حال آن‌ها را در مقابل نتایج برنامه‌هایشان پاسخگو می‌کند. به‌علاوه اطلاعات عینی در مورد دستیابی به اهداف قانونی، و کارایی و اثربخشی برنامه‌ها را بهبود می‌بخشد. بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در دو دوره زمانی مطرح گردیده است، بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد دوره اول که به بودجه‌ریزی عملیاتی مشهور شد، در مقایسه با بودجه‌ریزی عملیاتی اصلاحی دوره دوم که تحت عنوان بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد مشهور شد، مجدداً در دهه ۹۰ احیا شد. بودجه‌ریزی در این دوره از سه جنبه تفاوت عمده دارد:

اول: بودجه‌ریزی عملیاتی دوره اول، مشارکت ذی‌نفعان سازمان را نادیده می‌گرفت و این امر به نوبه خود منجر به مقاومت قانونی در برابر شکل‌های جدید بودجه‌ریزی می‌گردید، در حالی که سیستم بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد جدید مستلزم ارتباطات مستمر میان ذی‌نفعان در مورد هدف، فلسفه و معیارهای عملکرد سازمانی است.

دوم: سیستم بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد جدید با توانمندسازی مدیران و عدم تمرکز همراه است. مدیران توانمند، اختیار عمل بیشتری در بودجه‌ریزی، فروش و مدیریت کارکنان همراه با کاغذبازی کمتر خواهند داشت. در سیستم بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد جدید، مدیران به جای این که در قبال مقررات و رویه‌ها مسئول باشند، در برابر نتایج خدمات پاسخگو و مسئول هستند.

سوم: مهم‌ترین مورد این که؛ بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد سنتی بر ستاده‌های مستقیم سازمان تمرکز می‌کند، در حالی که بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد جدید در تلاش است تا پیامدهای سازمان را اندازه‌گیری کند. معیارهای پیامد، کیفیت را در نظر می‌گیرند در حالی که معیارهای ستانده فقط به کمیت می‌پردازند (شباهنگ، ۱۳۷۹).

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری است.

2. Performance-Based Budgeting (PBB)

متکی بر خبره می‌باشد و فونونی است که فقط دانش انسان را استخراج می‌کند.

این روش برای تهیه نقشه‌های شناخت به طور کامل به تخصص انسانی و دانش حوزه مورد نظر اتکا دارند. نمایش ساده در این مدل این امر را میسر می‌سازد که به راحتی بتوان گراف مربوط به یک نقشه شناخت را ترسیم کرد با این شرط که خبرگان نیز دانش ابتدایی لازم درباره نظریه‌های نقشه شناخت جهت درک معنی وزن‌ها و جهت آثار علی داشته باشند تا معنی وزن‌ها و جهت آثار علی را درک کنند. به منظور افزایش اعتبار مدل، می‌توان گروهی از خبرگان را در فرآیند انگاره نگاری دخیل کرد. خبرگان می‌توانند با هم کار کنند یا این که هر فرد به تنهایی نقشه خود را به منظور نشان دادن درک خویش از نظام مورد نظر طراحی کند. در وضعیت دوم، می‌توان نقشه‌های جداگانه را ترکیب و به یک مدل واحد تبدیل کرد. گام‌های انگاره نگاری شناختی متکی بر خبره عبارتند از:

۱- اتخاذ تصمیم در خصوص دخالت عناصر مهم و اثر

گذار در مدل (از نظر اهمیت)،

۲- شناسایی روابط علی و معلولی بین مفاهیم باقی مانده

با جهت مربوطه،

۳- تخمین قدرت روابط علی بین گره‌ها (کاسگو^{۱۲}،

۱۹۸۶؛ خان و کوادیوس^{۱۳}، ۲۰۰۴).

فرایند عظیم بیمه‌ای سازمان تأمین اجتماعی توسط

قسمت‌های ذیل و از طریق شعب و ادارات کل استان‌ها

صورت می‌گیرد:

(۱) امور وصول حق بیمه،

(۲) امور بازرسی کارگاه‌ها و بازرسی از دفاتر قانونی،

(۳) امور اجراییات،

(۴) امور فنی بیمه‌شدگان مستمری‌ها،

(۵) امور نام‌نویسی و حساب‌های انفرادی،

(۶) امور اداری و مالی. بعد از تعریف دقیق فعالیت‌های

هر بخش اکنون این بحث باقی می‌ماند که عناصر مدل

نقشه شناخت در سازمان تأمین اجتماعی کدامند و

اولویت‌بندی عناصر هر یک از اجزای مدل در فرایند

بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد چگونه است؟ برای ترسیم

نقشه شناخت سازمان، فرایندهای انجام کاربراساس

تقسیم‌بندی فوق و خروجی‌ها و پیامدهای ناشی از

خروجی‌های سازمان و ورودهای موردنیاز انجام فرایندها

بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به مدیران انعطاف‌پذیری قابل توجهی در نظارت بر منابع می‌بخشد. درعین حال آن‌ها را در مقابل نتایج برنامه‌هایشان پاسخگو می‌کند. به علاوه اطلاعات عینی در مورد دستیابی به اهداف قانونی و کار آیی و اثربخشی برنامه‌ها را بهبود می‌بخشد (اندرز و هیل^۴، ۲۰۰۳). این بودجه‌ریزی به‌جای تأکید بر ارقام هزینه‌ها به توصیف خروجی‌های مورد انتظار می‌پردازد که از وظیفه یا فعالیتی خاص (مانند آموزشی و بهداشت) به وجود می‌آید.

از نظر مرکز^۵ (۲۰۰۲)، بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد عبارت است از برنامه عملکرد سالانه به همراه بودجه سالانه که رابطه میان میزان وجوه تخصیص‌یافته به هر برنامه (منتج از اهداف راهبردی) به نتایج به‌دست‌آمده از اجرای آن برنامه را نشان می‌دهد. این بدان معناست که با میزان مشخصی از مخارج انجام‌شده در چارچوب هر برنامه‌ای می‌بایست مجموعه معینی از اهداف تأمین شود.

نقشه شناخت^۶

حضور نقشه‌های شناخت را به تالمن^۷ و مقاله معروفش با عنوان "نقشه‌های شناخت در موش‌ها و انسان‌ها" نسبت داده‌اند. هدف این نقشه‌ها، آن بود که به‌عنوان مدلی در روانشناسی به کار گرفته شوند. اگرچه بعد از آن تعاریف زیادی از آن صورت گرفته اما در همه‌ی این بازنمایی‌ها نقشه شناخت، گراف جهت‌داری است مانند مجموعه‌ای از گره‌ها که به‌وسیله یال‌هایی به هم وصل شده‌اند؛ اما در بازنمایی‌های مختلف مفهوم و معنای گره‌ها و یال‌ها متفاوت است (مارچنت^۸، ۱۹۹۹).

هراری و همکارانش^۹ (۱۹۶۵)، معتقدند یک نقشه شناخت نمایشی از تفکر درباره‌ی یک مسئله است که از فرایند جدول نگاری شناختی حاصل می‌شود. نقشه‌ها شبکه‌ای از گره‌ها و پیکان‌ها به‌عنوان خطوط ارتباطی هستند (نوع خاصی از گراف جهت‌دار) که جهت پیکان رابطه علیت موردنظر فرد را نشان می‌دهد. (ادن^{۱۰}، ۲۰۰۴). فنون ایجاد و توسعه نقشه‌های شناخت بنابر مطالعات استیج و گورکان^{۱۱} (۲۰۱۰)، دو دسته می‌باشد که یکی از آن‌ها روش

4. Anders & Hill

5. Mercer

6. Cognitive Map

7. Tolman,

8. Marchant

9. Harary

10. Eden

11. Stech & Gorkan

12. Gasko

13. Khan & Kovadios

ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشند. فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت افزایشی و یا کاهششی است.

حل یک مسئله به روش تاپسیس شامل ۶ مرحله است توضیحات کامل آن در زیر می آید:

الگوریتم تاپسیس

ماتریس D را با کمک نرم اقلیدسی به یک ماتریس بی مقیاس شده، تبدیل کنید.

$$r_{ij} = \frac{r_{ij}}{\left(\sum_{i=1}^m r_{ij}^2\right)^{\frac{1}{2}}}, \quad (i = 1, \dots, m)$$

ماتریس به دست آمده، N_D نامیده می شود.

۲ ماتریس بی مقیاس موزون را به دست آورید:

$$V = N_D \times W_{n \times n}$$

که در آن V ماتریس بی مقیاس موزون و W یک ماتریس قطری از وزن های به دست آمده برای شاخص ها می باشد.

۳ راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی را مشخص نمایید:

$$A^+ = \{(\max_j V_{ij} | j \in J_1), (\min_j V_{ij} | j \in J_2) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

$$A^- = \{(\min_j V_{ij} | j \in J_1), (\max_j V_{ij} | j \in J_2) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

$$A_i^+ = (V_1^+, V_2^+, \dots, V_n^+)$$

$$A_i^- = (V_1^-, V_2^-, \dots, V_n^-)$$

به طوری که:

$$J_1 = \{1, 2, \dots, m \mid \text{به ازاء عناصر مثبت شاخصها}\}$$

$$J_2 = \{1, 2, \dots, m \mid \text{به ازاء عناصر منفی شاخصها}\}$$

۴ اندازه فاصله براساس نرم اقلیدسی به ازای راه حل ایده آل منفی و گزینه مثبت و همین اندازه را به ازای راه حل ایده آل مثبت و گزینه منفی به صورت زیر به دست می آید:

بنابر نظر خبرگان شناسایی و طبق شکل ۱ ترسیم گردید. برای ایجاد سطوح مختلف عناصری مدل از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده کردیم.

تحلیل سلسله مراتبی

این روش یک تکنیک ساختاریافته است که در سال ۱۹۷۰ توسط توماس ال ساعتی به جهان معرفی شد و بعد از آن گسترش زیادی پیدا کرد. این روش بر پایه یک ساختار ریاضی محکم ماتریسی و همچنین مؤلفه هایی که یک تخمین نزدیک از اوزان معیارها می دهند بنا شده است و قابلیت بسیار زیادی در مباحث تصمیم گیری دارد و در مسائلی از قبیل تجارت، صنعت، سلامت و آموزش می توان از آن استفاده کرد. برای ایجاد سطوح سلسله مراتب باید سطوح مختلف و مرتبط بین اجزای تشکیل دهنده هر سطح یا سطوح بالاتر و پایین تر مشخص شوند. در ساده ترین حالت، سطح اول مربوط به هدف، سطح دوم مربوط به معیارهای مورد نظر و سطح سوم نشان دهنده گزینه های مورد بررسی است.

پس از مشخص شدن ساختار سلسله مراتبی، باید ماتریس های زوجی بر اساس نظر شخص تصمیم گیرنده تعیین شوند. این عمل برای اجراء در هر سطح به صورت جداگانه انجام می گیرد. به طور کلی اگر تعداد گزینه ها و معیارها به ترتیب برابر m و n باشد، آنگاه ماتریس های مقایسه زوجی گزینه ها به صورت $m \times m$ و ماتریس مقایسه زوجی معیارها یک ماتریس $n \times n$ خواهد بود. اجزای ماتریس مقایسه زوجی با a_{ij} نشان داده می شود. بر اساس اصل معکوس رابطه ی $a_{ij} = 1/a_{ji}$ برقرار است. بنابراین واضح است در صورتی که $i=j$ باشد آنگاه $a_{ij} = 1$ خواهد بود. بنابراین با توجه به اصل مذکور تنها به تعداد مقایسه در یک ماتریس $n \times n$ خواهد بود.

تاپسیس^{۱۵}

در روش تاپسیس که در سال ۱۹۸۱ توسط هوان ویون^{۱۶} ارائه گردیده، m گزینه به وسیله n شاخص مورد ارزیابی قرار می گیرد. این تکنیک براین مفهوم بنا شده که گزینه های انتخابی باید کمترین فاصله را با راه حل ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه حل

14.AHP (Analytical Hierarchy Process)

15.Topsis (Technique for Order Preference by Similary to ideal Solution)

16.Howan & Uohn

سطحی متفاوت از دو سطح فوق از فنون سخت و نرم پژوهش در عملیات و مسائل بودجه‌ریزی استفاده شده است، مانند غلامعلی زاده (۱۳۸۸)، نجفی (۱۳۸۹)، خدیور (۱۳۹۰)، مصطفائی (۱۳۹۰)، ولی پور خطیر (۱۳۹۲)، بهمنیار (۱۳۹۲)، رحمانی (۱۳۹۵) و پژوهش‌های متعدد دیگر که توسط عادل آذر و همکارانش در این زمینه صورت گرفته را می‌توان در زمره نوع سوم پژوهش‌ها در مورد بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد نام برد.

در زمینه مطالعات خارجی می‌توان به پژوهش‌های لوئیس هاوک^{۱۷} (۲۰۰۷)، زالسمن^{۱۸} (۲۰۰۹)، هو و لونسفور^{۱۹} (۲۰۱۱) اشاره کرد. در مجموع پژوهشی پیدا نشد که در آن روش خاصی برای بودجه‌بندی در سازمان تأمین اجتماعی وجود داشته باشد.

روش پژوهش

در نظام بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، پیوستاری از ورودی‌ها، فرایندها، خروجی‌ها و پیامدهای یک سازمان مرتبط کردن تخصیص منابع با خروجی‌ها و پیامدهای سازمان مورد توجه قرار می‌گیرد. به همین منظور از انگاره نگاری شناختی به عنوان ابزاری قدرتمند برای شناسایی عناصر و پیوستار مذکور و روابط بین آنها استفاده می‌شود. برای تهیه نقشه شناخت بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در سازمان تأمین اجتماعی از ۵ نفر از مدیران عالی این سازمان به عنوان خبره کمک گرفته شد. در مصاحبه‌هایی نیمه‌ساختاریافته با خبرگان، نقشه شناخت هر یک از خبرگان استخراج گردید و سپس جهت بهبود نهایی مدل به ترکیب نقشه‌های شناخت اقدام شد و اولین قدم برای ترکیب ماتریس‌ها، برابر کردن اندازه آنها بود. نقشه شناخت بودجه‌ریزی بر مبنای شکل ۱ می‌باشد.

به اعتقاد خبرگان سازمان، خروجی‌ها شامل تعهدات قانونی متشکل از ۷ دسته جداگانه، تعهدات درمانی متشکل از دو دسته جدا، پروژه‌های عمرانی و سرمایه‌گذاری، اطلاعات، تأمین اجتماعی مجازی، نشریات و تفاهم‌نامه‌ها با مجامع بین‌المللی از ۸ جنبه بر جامعه تأثیرگذار هستند. پس از یکپارچه کردن نقشه شناخت، با توجه به ساختار آن و وجود ارتباطات بین اعضای عناصر مدل بدو نسبت به تشکیل ساختار سلسله مراتبی اقدام و از این فرایند (تحلیل سلسله مراتبی) جهت تعیین اهمیت و اوزان نسبی عناصر نقشه شناختی استفاده گردید. علیرغم این که می‌توان از همان تکنیک سلسله مراتبی جهت رتبه‌بندی فعالیت‌های

$$d_i^+ = \left\{ \sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2 \right\}^{1/2}$$

$$d_i^- = \left\{ \sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2 \right\}^{1/2}$$

(۵) نزدیکی نسبی A_i به راه حل ایده‌آل به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$C_i = \frac{d_i^-}{(d_i^- + d_i^+)} \quad \text{و} \quad (i = 1, 2, \dots, m)$$

چنانچه

$$A_i = A_i^+$$

باشد آن‌گاه:

$$d_i^+ = 0$$

$$C_i = 1$$

می‌شود و در صورتی که:

$$A_i = A_i^-$$

آن‌گاه:

$$d_i^- = 0$$

$$C_i = 0$$

خواهد شد، بنابراین هر گزینه A_i به راه حل ایده‌آل نزدیکتر باشد مقدار آن به یک نزدیکتر خواهد بود.

(۶) رتبه‌بندی گزینه‌ها C_i در این مرحله انجام می‌گیرد و براساس ترتیب نزولی C_i می‌توان گزینه‌های موجود را براساس بیشترین اهمیت رتبه‌بندی نمود.

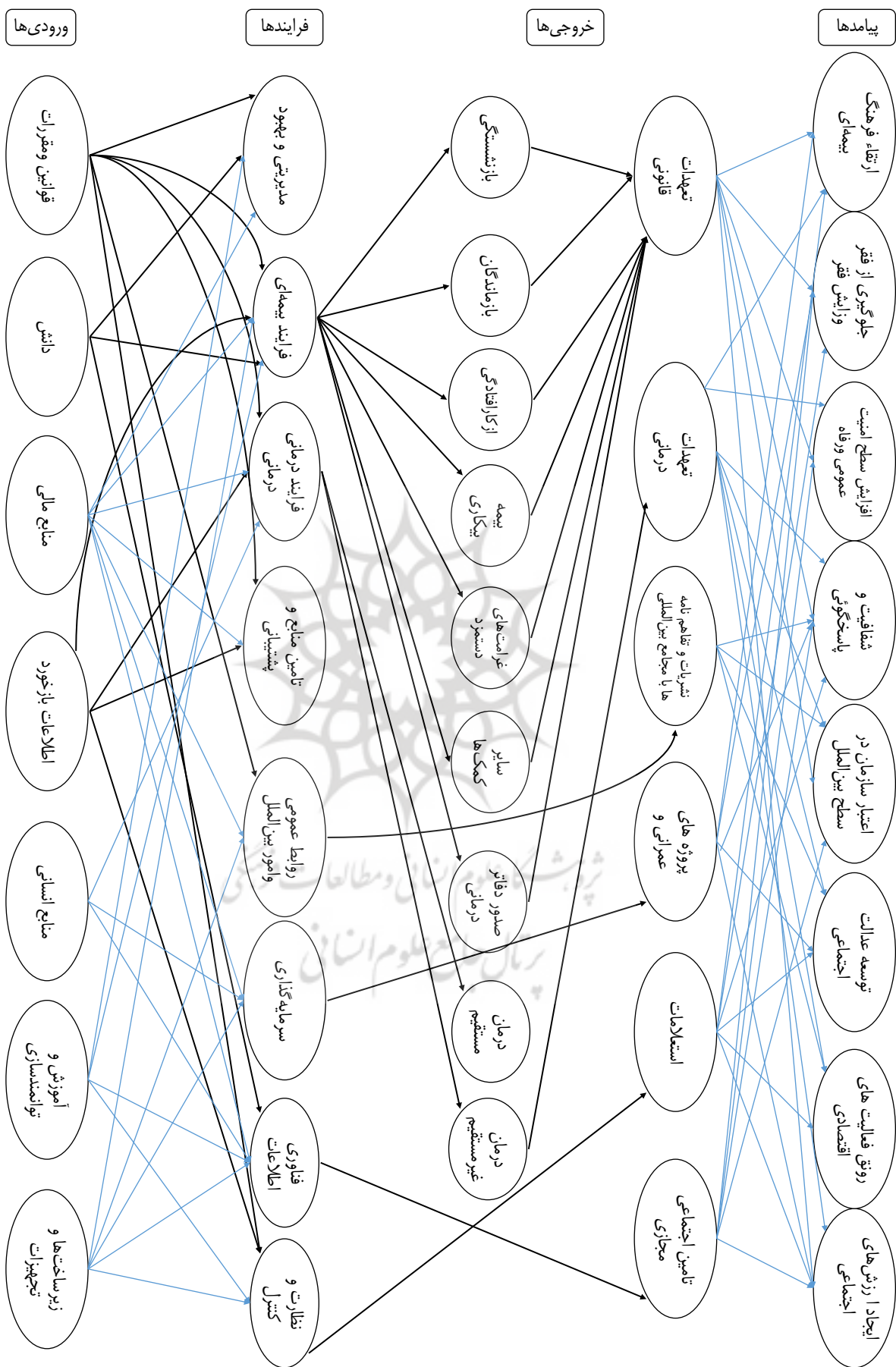
پیشینه پژوهش

در خصوص بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد تعدادی پژوهش در ایران انجام شده است که یا در آنها تهیه و تدوین مدل‌های کیفی و جامع برای بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد مورد توجه بوده، مانند پژوهش نجارصراف (۱۳۸۶)، امیرخانی (۱۳۸۹) و خدارحمی (۱۳۹۰) و یا به مسائل زمینه‌ای بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد از جمله الزام‌های پیاده‌سازی، امکان سنجی یا موانع استقرار آن پرداخته است، مانند پژوهش نیکدل نادى (۱۳۹۲)، شفیعى (۱۳۹۳)، مقدونى (۱۳۹۴)، طیارنژاد (۱۳۹۵)، ناز قبادى‌فر (۱۳۹۵)، میرزایی نظام آبادی (۱۳۹۶)، فرازمنند (۱۳۹۶)، و یا در

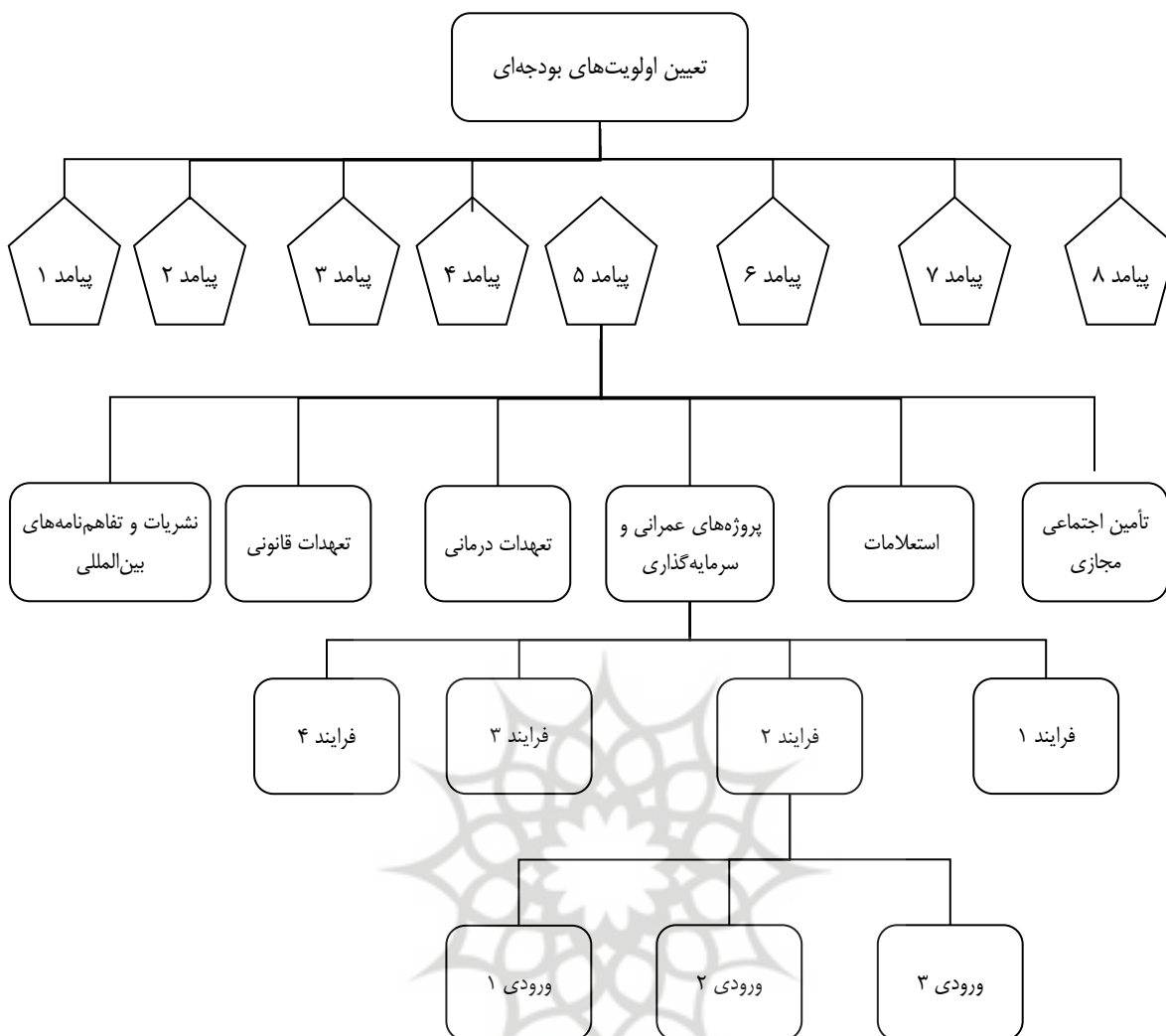
17.Hawek

18.Zaltsman

19.Hou & Lunsford



شکل ۱. نقشه شناخت تأمین اجتماعی



شکل ۲. درخت سلسله مراتب براساس نقشه شناخت

جدول ۱. اهمیت نسبی خروجی‌ها و پیامدها طبق فرایند سلسله مراتبی

نام شاخص (پیامدها)	اهمیت نسبی	نام شاخص (خروجی‌ها)	اهمیت نسبی
ارتقاء فرهنگ بیمه‌ای	۰/۱۳۰	تعهدات قانونی	۰/۳۸۶
جلوگیری از فقر و زایش فقر	۰/۰۸۵	تعهدات درمانی	۰/۱۴۹
افزایش سطح امنیت عمومی و رفاه	۰/۱۳۱	نشریات و تفاهم‌نامه‌ها با مجامع بین‌المللی	۰/۰۹۴
شفافیت و پاسخگویی	۰/۱۰۰	پروژه‌های عمرانی و سرمایه‌گذاری	۰/۲۱۳
اعتبار سازمان در داخل و بین‌الملل	۰/۲۵۴	استعلامات	۰/۰۵۷
توسعه عدالت اجتماعی	۰/۰۷۱	تأمین اجتماعی مجازی	۰/۱۰۱
رونق فعالیت‌های اقتصادی	۰/۱۶		
ایجاد ارزش‌های اجتماعی	۰/۰۶		

جدول ۲. اهمیت نسبی ورودی‌ها و فرایندها طبق تحلیل سلسله مراتبی

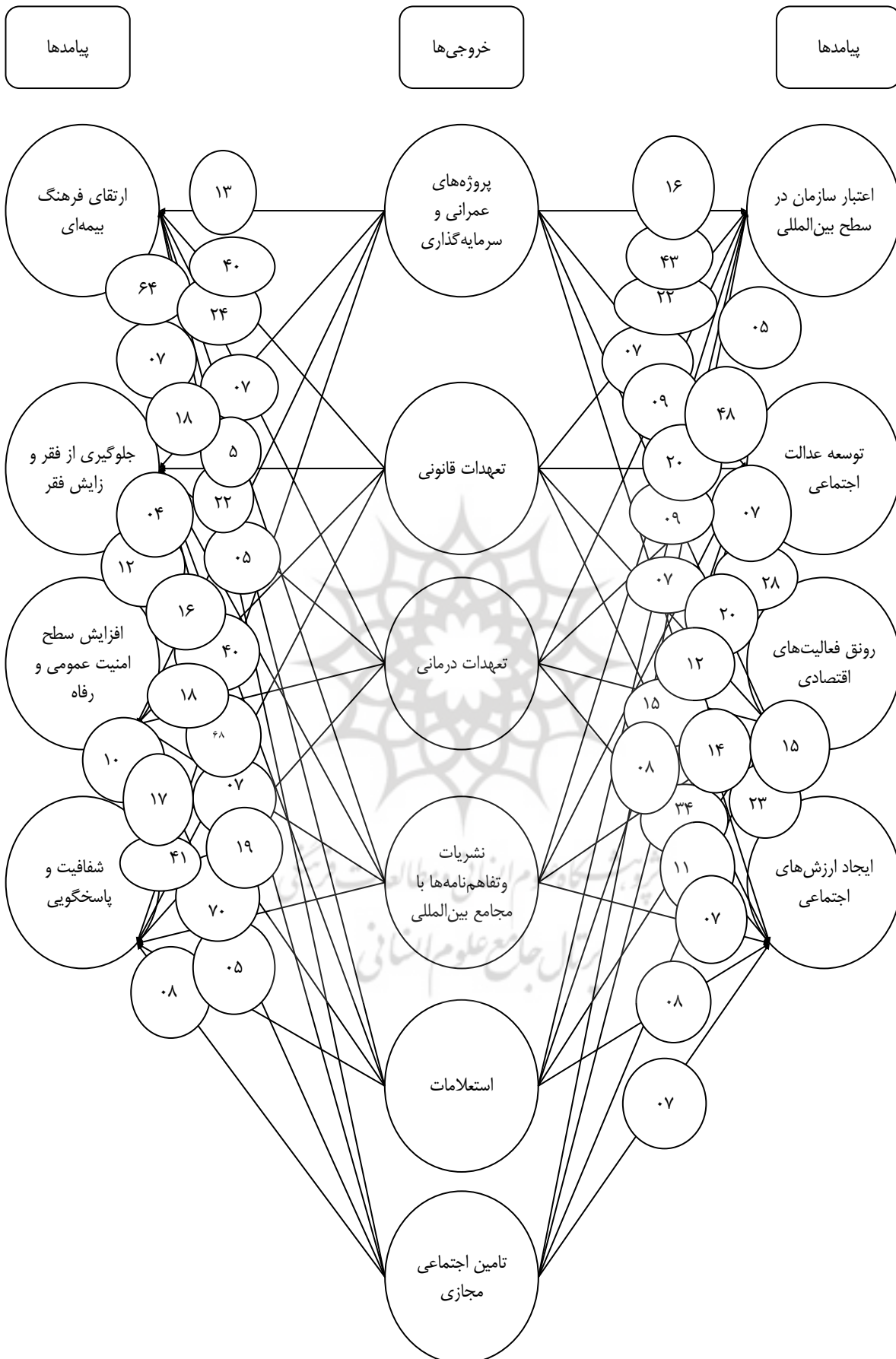
اهمیت نسبی	نام شاخص (ورودی‌ها)	اهمیت نسبی	نام شاخص (فرایندها)
۰/۱۱۹	قوانین ومقررات	۰/۲۱۸	مدیریتی و بهبود
۰/۰۷۷	دانش	۰/۱۳۶	فرایند بیمه‌ای
۰/۱۶۷	منابع مالی	۰/۱۰۰	فرایند درمانی
۰/۰۷۷	اطلاعات بازخورد	۰/۱۶۹	تأمین منابع و پشتیبانی
۰/۳۱۰	منابع انسانی	۰/۰۲۳	روابط عمومی وامور بین‌الملل
۰/۱۳۹	آموزش و توانمندسازی	۰/۰۳۰	سرمایه‌گذاری
۰/۱۲۱	زیرساخت‌ها	۰/۱۶۷	فناوری اطلاعات
		۰/۲۳۷	نظارت و کنترل

جدول ۳. اولویت‌بندی خروجی‌ها و پیامدها براساس تکنیک تاپسیس

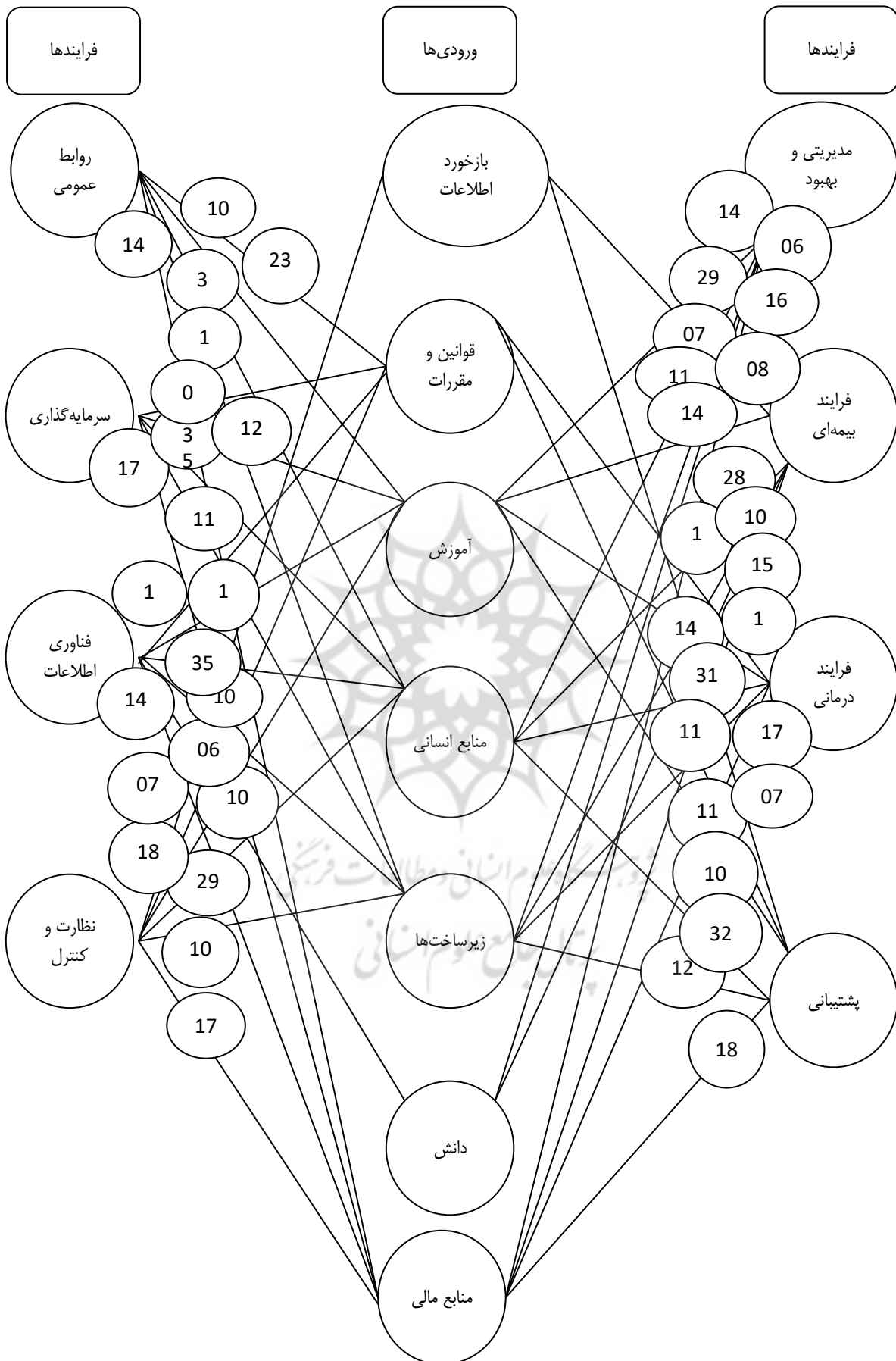
نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل	نام شاخص (خروجی‌ها)	نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل	نام شاخص (پیامدها)
۰/۴۳۶	تعهدات قانونی	۰/۵۲	ارتقای فرهنگ بیمه‌ای
۰/۶۴	تعهدات درمانی	۰/۴۷	جلوگیری از فقر و زایش فقر
۰/۴۳۹	نشریات و تفاهم‌نامه‌ها با مجامع بین‌الملل	۰/۰۱۶	افزایش سطح امنیت عمومی و رفاه
۰/۴۷	پروژه‌های عمرانی و سرمایه‌گذاری	۰/۵۷	شفافیت و پاسخگویی
۰/۱۸	استعلامات	۰/۵۸	اعتبار سازمان در داخل و بین‌الملل
۰/۶۹	تأمین اجتماعی مجازی	۰/۲۵	توسعه عدالت اجتماعی
		۰/۵۹	رونق فعالیت‌های اقتصادی
		۰/۴۲	ایجاد ارزش‌های اجتماعی

جدول ۴. اولویت‌بندی ورودی‌ها و فرایندهای سازمان براساس تاپسیس

نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل	نام شاخص (ورودی‌ها)	نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل	نام شاخص (فرایندها)
۱	قوانین ومقررات	۰/۶۲	مدیریتی و بهبود
۰/۳۲	دانش	۰/۴۷۶	فرایند بیمه‌ای
۰/۲۶	منابع مالی	۰/۴۹۹	فرایند درمانی
۰/۱۴	اطلاعات بازخورد	۰/۴۵۴	تأمین منابع و پشتیبانی
۰/۳۵	منابع انسانی	۰/۲۸۲	روابط عمومی وامور بین‌الملل
۰/۳۹	آموزش و توانمند سازی	۰/۴۵۰	سرمایه‌گذاری
۰/۴۵	زیر ساخت‌ها	۰/۵۰۵	فناوری اطلاعات
		۰/۵۸۳	نظارت و کنترل



شکل ۳. بخش اول مدل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد سازمان تأمین اجتماعی



شکل ۵. بخش سوم مدل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد سازمان تأمین اجتماعی

جلوگیری خواهد کرد. پایداری سازمان در انجام امور بیمه‌ای و تأمین آسایش و امنیت فردای افراد تحت پوشش سازمان می‌تواند ضمن جلوگیری از فقر و زایش فقر، ارزش‌های اجتماعی را ایجاد و به افزایش سطح امنیت عمومی و رفاه جامعه کمک شایانی نماید.

در بخش خروجی‌ها، تأمین اجتماعی مجازی در رده اول، تعهدات درمانی در رده دوم، پروژه‌های عمرانی و سرمایه‌گذاری در رده سوم، نشریات و تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی، تعهدات قانونی و استعلامات در رده‌های بعدی قرار دارند. اهمیت ارائه خدمات تأمین اجتماعی در بستر فضای مجازی که اتفاقاً ملزومات کافی و مناسب آن در سازمان وجود دارد ضمن پیشبرد اهداف سازمان و کاستن از مراجعات ضروری مشتری و جلوگیری از اشکالات احتمالی مراجعات حضوری، در افزایش ارتقای فرهنگ بیمه‌ای نیز مؤثر باشد.

قرارگرفتن تعهدات درمانی با این چنین اولویت بالای مؤید این نکته است که بخش درمان سازمان بخصوص در بخش درمان مستقیم می‌تواند به عنوان یک ویژگی در جذب بیمه‌شدگان جدید اقدام نماید به شرطی که زمینه‌های برخورداری اصولی این مهم فراهم باشد. در غیر این صورت هدر رفت منابع را به دنبال خواهد داشت. امتیاز بالای پروژه‌های عمرانی و سرمایه‌گذاری نیز مؤید این نکته است که سازمان باید به تدریج خود را از وابستگی صرف به وصول حق بیمه‌های دریافتی از کارفرمایان و بیمه‌شدگان خلاص نموده و به دنبال سرمایه‌گذاری‌های اصولی و اساسی بوده که بتواند با حفظ ارزش فعلی و آتی حق بیمه‌های وصولی، از به هم خوردن تعادل منابع و مصارف جلوگیری نماید.

نشریات و تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی نیز می‌تواند در ارتقای فرهنگ بیمه‌ای و به‌روز شدن سازمان با روند تحولات جهانی بیمه کمک شایانی نماید. تعهدات قانونی علیرغم این که بیش از نیمی از بودجه سازمان را صرف می‌کند با اقبال عمومی در میان آحاد جامعه مواجه نیست. زمان برخورداری بیمه‌شدگان از مزایای تعهدات قانونی نظیر بازنشستگی یا مبالغ مقطوع در نظر گرفته شده برای انواع کمک‌های جانبی چندان برای جامعه هدف جذاب نیستند.

بر اساس اطلاعات جدول ۴ در بخش فرایندها، فرایند مدیریتی و بهبود بیشترین سهم را از بودجه سازمان دارد به عبارتی لازم است که بیشترین اعتبارات صرف امور کلانی

سازمان نیز استفاده نمود، به‌خاطر ضعف‌های موجود در تکنیک AHP به‌خصوص در بحث نرخ سازگاری، از تکنیک تاپسیس جهت رتبه‌بندی فعالیت‌های سازمان به لحاظ تخصیص بودجه استفاده شده است. درخت سلسله مراتب براساس نقشه نهایی متشکل از ۴ سطح پیامدها، خروجی‌ها، فرایندها و ورودی‌ها به شرح شکل ۲ می‌باشد.

مقایسات زوجی با استفاده از نرم‌افزار اکسپرت چویس و بر اساس چارچوب سلسله مراتبی ارائه شده تهیه و برای هر ماتریس نظر ۵ خبره گردآوری شد. سپس نظرات خبرگان با استفاده از میانگین هندسی ادغام شد. در تمامی مراحل نرخ ناسازگاری ماتریس‌ها کمتر از ۰/۱۰ بوده و بنابراین درجه سازگاری ماتریس‌های این پژوهش قابل قبول بوده و ناسازگاری جدی در ماتریس‌ها وجود ندارد. نتایج تعیین اهمیت نسبی عناصر طبق جداول ۱ و ۲، نشان داده شده است. بعد از این که اوزان و اهمیت نسبی عناصر تعیین شدند از تکنیک تاپسیس جهت اولویت‌بندی این عناصر بهره جستیم.

بحث و نتیجه‌گیری

براساس محاسبات انجام‌شده طبق تکنیک تاپسیس و در نرم‌افزار اکسل اولویت بندی پیامدها و خروجی‌ها طبق جدول ۳ و اولویت‌بندی فرایندها و ورودی‌ها طبق جدول ۴ به‌دست آمده است.

در بخش پیامدها، رونق فعالیت اقتصادی با بیشترین امتیاز در رده اول قرار گرفته و مؤید این نکته است که مسئولین سازمان بالاخص تصمیم‌گیران بودجه‌ای باید به این مهم توجه داشته باشند که در صورت پایداری فعالیت‌های اقتصادی در کشور است که سازمان می‌تواند به بقای خود ادامه بدهد. اعتبار سازمان در سطح داخل و بین‌الملل، شفافیت و پاسخگویی، ارتقاء فرهنگ بیمه‌ای، جلوگیری از فقر و زایش آن، ایجاد ارزش‌های اجتماعی، توسعه عدالت اجتماعی و افزایش سطح امنیت عمومی و رفاه جامعه در رده‌های بعدی قرار دارند.

اعتماد شرکای اجتماعی سازمان از طریق شفافیت در امور و پاسخگویی می‌تواند به اعتبار داخلی آن و انجام تعهدات سازمانی علاوه بر اعتبار داخلی به اعتبار بین‌المللی سازمان نیز بیافزاید. ایجاد و ارتقای فرهنگ بیمه‌ای مقوله دیگری است که تصمیم‌سازان بودجه‌ای باید توجه ویژه‌ای معطوف نمایند، چرا که از هدر رفت منابع سازمان به جد

منابع انسانی نماید.

برای محققین و دانشجویان نیز پیشنهاد می‌گردد:
- مدل یاد شده را براساس تکنیک‌های Topsis، Electre، Saw به صورت تک تک یا ترکیبی مورد آزمون قرار داده و نتایج با روش فعلی مورد مقایسه قرار گیرد.

منابع

- آذر، عادل و رجب‌زاده، علی. (۱۳۹۳). *تصمیم‌گیری کاربردی، رویکرد MADM (چاپ ششم)*. تهران: انتشارات نگاه دانش.
- آذر، عادل و بیات، کریم. (۱۳۹۴). *مدل اجرایی نظام بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در سازمان‌های خدماتی (بانکداری و بیمه) (چاپ اول)*. تهران: انتشارات راه ثریا.
- امیرخانی، طیبه. (۱۳۸۹). *مدلی برای پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در ایران. رساله دکتری تخصصی، دانشگاه علامه طباطبایی، چاپ نشده.*
- امیر، بهمنیار. (۱۳۹۲). *طراحی مدل ریاضی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد با رویکرد شبیه‌سازی (مورد کاوی: دانشگاه تربیت مدرس). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده امور اقتصادی، چاپ نشده.*
- شباهنگ، رضا. (۱۳۷۹). *حسابداری مدیریت (چاپ ششم)*. انتشارات سازمان حسابرسی.
- شفیعی، سید مصطفی. (۱۳۹۳). *بررسی عوامل مؤثر بر استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی در وزارت نیرو با استفاده از مدل الماس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران دانشکده مدیریت، چاپ نشده.*
- خدا رحمی، بهروز. (۱۳۹۰). *مدلی برای استقرار نظام بودجه‌بندی عملیاتی در دولت جمهوری اسلامی ایران. رساله دکتری تخصصی، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده مدیریت و حسابداری، چاپ نشده.*
- خدیور، آمنه. (۱۳۹۰). *طراحی نظام بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد با رویکرد سیستم پشتیبان تصمیم هوشمند. رساله دکتری تخصصی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده امور اقتصادی، چاپ نشده.*
- رحمانی، نوشین. (۱۳۹۵). *طراحی مدل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد با رویکرد مدل‌سازی عامل بنیان. رساله دکتری تخصصی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده امور اقتصادی، چاپ نشده.*

نظیر تدوین برنامه‌های ملی سازمان، برنامه‌های عملیاتی و ارزیابی برنامه‌ها گردد. نظارت و کنترل در رده دوم این اولویت‌بندی است که نشان‌دهنده اهمیت ویژه این مهم در سازمان است که بایستی سازوکارهای اساسی برای هدر رفت سرمایه‌های فعلی سازمان به کار گرفته شود. فناوری اطلاعات در رده سوم بوده و به خوبی می‌تواند تمامی فرایندهای مورد نیاز را حمایت نموده و بستر مناسب برای انجام فرایندهای بیمه‌ای و درمانی را فراهم نماید.

در بخش ورودی‌ها نیز همان‌طور که مشاهده می‌گردد قوانین و مقررات حرف اول را می‌زند؛ یعنی این که تمام امورات بیمه‌ای سازمان باید در بستر قانون تدوین و عملیاتی گردد تا از نظر محتوایی و اجرایی با مشکلی مواجه نگردد، بنابراین سازمان بایستی بیشترین توجه خود را به تدوین قوانین و مقررات مربوطه بالاخص در شاخص‌هایی که علیرغم مهم بودن کمترین امتیاز را دارند (تعهدات قانونی، روابط عمومی و...) نماید.

زیرساخت‌ها نیز با کسب درجه بالا نشان می‌دهد که اجرای تمام فرایندهای سازمانی نیازمند زیرساخت و تجهیزات مکفی است و تصمیم‌گیران بودجه‌ای باید با تخصیص بهینه بودجه به این بخش زمینه را برای سایر فرایندهای سازمانی فراهم سازند. منابع انسانی و آموزش آنها بخش اعظم دیگری از بودجه سازمان را به خود اختصاص می‌دهد که مؤید این نکته است که سرمایه‌های انسانی بزرگ‌ترین سرمایه یک سازمانی انسان‌محور است و طبعاً بیشترین توان چنین سازمانی باید صرف تأمین و نگهداری سرمایه‌های فکری‌اش بشود.

با مشخص شدن اولویت‌های عناصر بودجه‌ریزی سازمان وزن نهایی هر کدام از آنها مدل نهایی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد سازمان تأمین اجتماعی به صورت شکل‌های ۳ و ۴ و ۵ نمایش داده می‌شود.

پیشنهاد‌های کاربردی

جهت دستیابی به اهداف سازمان، توجه و تأکید ویژه به تأمین اجتماعی مجازی، سرمایه‌گذاری و تعهدات درمانی داشته باشد تا موفقیت بیشتر حاصل گردد.

علیرغم امتیاز کم روابط عمومی و امور بین‌الملل توجه ویژه‌ای به این مقوله در جهت ارتقای فرهنگ بیمه‌ای نماید. تأمین اعتبار هریک از عناصر ورودی سازمان بر اساس میزان تحقق فرایندهای دخیل صورت گیرد و بر همین مبنا بیشترین توجه را معطوف قوانین و مقررات، زیرساخت‌ها و

- مصطفایی، خدیجه. (پاییز ۱۳۹۰). طراحی مدل ریاضی بودجه ریزی عملیاتی با رویکرد تلفیقی انگاره نگاره شناختی و فنون تحلیل سلسله مراتبی. *فصلنامه علمی پژوهشی برنامه ریزی و بودجه*، ۱۶(۳)، ۳-۲۲.
- مقدونی، الهام. (۱۳۹۴). بررسی عوامل درون سازمانی مؤثر در بودجه ریزی عملیاتی در سازمان تأمین اجتماعی استان مرکزی. *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه اراک.
- میرزایی نظام آبادی، مهدی و قدیم خانی، ابراهیم. (۱۳۹۶). بررسی بودجه بودجه ریزی عملیاتی و تأثیر آن در پیاده سازی حسابداری تعهدی در سازمان تأمین اجتماعی آذربایجان غربی. *اولین کنفرانس ملی نقش حسابداری در اقتصاد و مدیریت*، تبریز، موسسه آموزش عالی علم و فن آوری.
- غلامعلی زاده، ابوذر. (۱۳۸۸). طراحی مدل ریاضی اعتبارات عمرانی وزارت راه ترابری. *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه تربیت مدرس، چاپ نشده.
- ولی پور خطیر، محمد. (۱۳۹۲). طراحی مدل بودجه ریزی بر مبنای عملکرد با رویکرد تعالی سازی (مورد کاوی: بیمارستان های علوم پزشکی تهران). *رساله دکتری تخصصی*، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده امور اقتصادی، چاپ نشده.
- نجار صراف، علیرضا. (۱۳۸۶). طراحی مدل جامه نظام بودجه ریزی عملیاتی. *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه امام صادق، چاپ نشده.
- نجفی، سجاد. (۱۳۸۹). طراحی مدل بودجه ریزی در بخش عمومی رویکرد استوار. *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه شاهد، چاپ نشده.
- نیکدل نادى، کیهان. (۱۳۹۲). بررسی موانع استقرار نظام بودجه ریزی عملیاتی در بیمارستان های ملکی سازمان تأمین اجتماعی تهران. *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فیروزکوه، چاپ نشده.
- Amirkhani, Tayebeh. (1389). A Model for Implementing Performance-Based Budgeting in Iran. *PHD Thesis*, Allameh Tabatabaei University (in Persian).
- Andrews, M., & Hill (2003). The Impact of Traditional Budgeting Systems on the Effectiveness of Performance-Based Budgeting: A Different Viewpoint on Recent Findings. *International Journal of Public Administration*, (2)26, 135-155.
- Azar, A. & Rajabzadeh, A. (1393). *Applied Decision Making MADM Approach (Sixth Edition)*. Negah Danesh Publications (in Persian).
- Azar, Adel, & Bayat, Karim. (1394). *Executive Model of Budgeting System Based on Performance in Service Organizations, Banking and Insurance (First Edition)*. Rah-e Soraya Publications (in Persian).
- Bahmanyar, Amir. (1392). Designing a Performance-Based Mathematical Model of Budgeting With a Simulation Approach, Case Study: Tarbiat Modares University. Master Thesis, Tarbiat Modares University, Faculty of Economics (in Persian).
- Behn, R.D. (2003). Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measures. *Public Administration Review*, (5)63, 586-606.
- Eden, C. (2004). Analyzing Cognitive Maps to Help Structure Issues or Problems. *European Journal of Operational Research*, 159, 673-686.
- Jordan, & Hockbart. (2005). The Advantage of Using Operational Budgeting. *Management Science Letters*, 2, 101-106.
- Har ary, F. (1972). *Graph Theory*. Addison-Wesley, Reading.
- Har ary, F., Norman, R. & Cartwright, D. (1965). *Structural Models: An Introduction to the Theory of Directed Graphs*. New York: Wiley.
- Hawke, Lewis. (2007). Performance Budgeting in Australia. *OECD Journal on Budgeting*, (7)3. <<http://dx.doi.org/10.1787/budget-v7-art17-en>>
- Hou, Y., Lunsford, R.S, Sides, K.C. & Jones, K.A. (2011). State Performance Based Budgeting in Boom and Bust Years: An Analytical Framework and Survey of the States. *Public Administration Review*, (3)71, 370-388.

- Gholam Ali Zadeh, A. (2009). Designing a Mathematical Model of Civil Credits of the Ministry of Transportation Road. *Master Thesis*, Tarbiat Modares University (in Persian).
- Khadivar, Ameneh. (2011). Designing a Performance-Based Budgeting System with an Intelligent Decision Support System Approach. *PHD Thesis*, Tarbiat Modares University, Faculty of Economics (in Persian).
- Khan, M. & Quaddus, M. (2004). Group Decision Support using Fuzzy Cognitive Maps for Causal Reasoning. *Group Decision and Negotiation Journal*, (5)13, 46-3480.
- Khoda rahmi, Behrooz. (2011). A Model for Establishing Operational Budgeting System in the Government of the Islamic Republic of Iran. *PHD Thesis*, Allameh Tabatabai University. *Faculty of Management and Accounting* (in Persian).
- Kosko B. (1986). Fuzzy Cognitive Maps. *International Journal of Man Machine Studies*, (24), 6-575.
- Maghdoni, Elham. (1394). Investigating the internal organizational factors affecting the operational budgeting in the Social Security Organization of Markazi Province. *Master Thesis*, Arak University (in Persian).
- Mercer, J. (2002). Performance Budgeting for Federal Agencies: A frame Work. Retrieved on 12 December. <WWW.John_mercer.com>
- Mirzaee Nezamabadi, Mehdi, & Ghadim Khani, Ebrahim. (1396). A Study of Operational Budgeting and its Impact on the Implementation of Accrual Accounting in the Social Security Organization of West Azerbaijan. *The First National Conference on the Role of Accounting in Economics and Management*, Institute of Higher Education, Science and Technology, Tabriz (in Persian).
- Mostafaei, Kh. (2011). Designing a Mathematical Model of Operational Budgeting with an Integrated Approach to Cognitive Imagination and Hierarchical Analysis Techniques. *Quarterly Journal of Planning and Budgeting*, (16)3, 22-3 (in Persian).
- Najafi, Sajjad. (2010). Designing a Budgeting Model in the Public Sector of a Stable Approach. *Master Thesis*, Shahed University (in Persian).
- Najjar Sarraf, A. (2007). Designing a Model for Operating Budgeting System. *Master Thesis*, Imam Sadegh University (in Persian).
- Nikudel Nadi, K. (1392). Investigating the Barriers to Establishing an Operational Budgeting System in Civil Hospitals of Tehran Social Security Organization. *Master Thesis*, Islamic Azad University, Firoozkooh Branch (in Persian).
- OECD. (2007). *Performance Budgeting in OECD Countries*. Paris: OECD publishing.
- Rahmani, Noushin. (2016). Designing a Performance-Based Budgeting Model with a Factor-Based Modeling Approach. *PHD Thesis*, Tarbiat Modares University, Faculty of Economics (in Persian).
- Shabahang, R. (2000). *Management Accounting (sixth edition)*. Auditing Organization Publications (in Persian).
- Shafiee, S.M. (2014). Study of Effective Factors on the Establishment of Operational Budgeting in the Ministry of Energy Using the Diamond Model.. *Master Thesis*, Islamic Azad University, Faculty Of Management, Tehran Branch (in Persian).
- Sta ch, W., Kurgan, L.A. & Pedrycz, W. (2010). Expert-based and Computational Methods for Developing Fuzzy Cognitive Maps. In Glykas, M., *Fuzzy Cognitive Maps. Advances in Theory, Methodologies, Tools and Applications*, Springer.
- Zaltsman, A. (2009). The Effects of Performance Information on Public Resource Allocations: A Study of Chile's Performance-Based Budgeting System. *International Public Management Journal*, (4)12, 450-483.
- Valipour Khatir, M. (2013). Designing a Performance-Based Budgeting

Model with Excellence Approach
(Case Study: Tehran Medical Hospitals).
PHD Thesis, Tarbiat Modares
University, Faculty of Economics (in
Persian).

- Wellman, M. (1994). Inference in
Cognitive Maps. *Mathematical and
Coputers in Simulation*, 36,1-12

