

ارائه یک مدل ریاضی برای اصلاح تخصیص بودجه در سازمان‌هایی که واحدهای مستقل مشابه در کشور دارند

سهراب دل انگیزان^۱

نعمت محمد نژاد^۲

چکیده:

این مقاله به ارائه یک مدل ماتریسی برای اصلاح تخصیص بودجه در سازمان‌هایی که بخش‌های مستقل و مشابه دارند می‌پردازد. روش مطالعه استفاده از سیستم معادلات خطی - ماتریسی و با در نظر گرفتن شاخص‌هایی چون ضرایب اهمیت انتخاب شده توسط گروه‌های سیاست‌گذار و یا کارشناسان، شاخص‌های نشان‌دهنده عملکرد فعالیت و نیز سایر شاخص‌های با اهمیت منطقه‌ای است. این کار مدلی را معرفی می‌کند که دارای مزایای سادگی، انعطاف پذیری، دقت و سرعت در استفاده بوده و نیز فرایندهای پویای بین زمانی را پوشش می‌دهد. اساس پیش‌نهاد مدل این بوده است که بتواند در روش بودجه‌ریزی کشور، بدون بهم زدن چارچوب‌های سیاسی و اجتماعی مبتنی بر چانه‌زنی در تخصیص بودجه، ملاک‌هایی مبتنی بر کارایی و اثربخشی را وارد نموده و بدون مشکل در بکارگیری، مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

۱. عضو هیأت علمی گروه اقتصاد دانشگاه رازی، دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه اصفهان.

۲. کارشناس ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی، معاون مدیر کل پژوهشی دانشگاه رازی.

طبقه بندی JEL: H50, H61

واژه‌های کلیدی: بودجه، بودجه‌ریزی، روش‌های بودجه‌ریزی

۱- مقدمه:

اصولاً بودجه را به عنوان ابزار چارچوب‌بندی تصمیم‌ها در مدیریت و بهره‌برداری از فرصت‌ها مورد استفاده قرار می‌دهند. ابزار بودجه‌ریزی و تخصیص هزینه، البته در سازمان‌های عمومی و خصوصی دارای اهداف و حتی روش‌های متفاوتی است. اما به طور عمومی ابزار پیش‌بینی، برنامه‌ریزی و تخصیص، کنترل، مدیریت مالی، نظارت، مدیریت راهبردی و نیز تجدید نظر در فرایندها همان بودجه‌ریزی است [۱]، [۱۰]، [۱۲]. در بودجه‌ریزی دو طرف درآمدها و هزینه‌ها توازن در سند بودجه را بوجود می‌آورد. اگر چه هر سمت تراز بودجه اهمیت خاص خود را دارد، ولی برای سازمان‌ها عمومی و دولتی که درآمدهای متمرکز دارند و با دارا بودن بخش‌های مشابه و مستقل در نواحی جغرافیایی متفاوت، عموماً یک فرایند تخصیص هزینه را در مدیریت واحدهای استانی خود به نمایش می‌گذارند، اصول تخصیص هزینه خود نیازمند مدل‌بندی و طرح‌ریزی جدا است.

در سازمان‌های بزرگ بخش قابل‌اعتنایی از سند بودجه به مدیریت هزینه اختصاص دارد. روش‌های سنتی بودجه‌ریزی عموماً بر حسابداری مرکزی هزینه^۱، بودجه‌ریزی پروژه‌ای و نیز بودجه‌ریزی سرمایه‌ای تمرکز دارند [۶]، [۱۰]، [۱۲]. روش‌های مرسوم بودجه‌ریزی نیز براساس استراتژی‌های انتخابی در سازمان‌ها، بودجه‌ریزی از بالا به پایین^۲، بودجه‌ریزی از پایین به بالا^۳ یا بودجه‌ریزی بر مبنای

1. Cost Center Accounting
2. Top-Down Budgeting.
3. Down-Top Budgeting.

صفر^۱ است [۱]، [۶]، [۹]. بودجه‌ریزی عملیاتی نیز بودجه‌ریزی است که براساس روش پایین به بالا و شروع از نقطه صفر برای هر عملیات قابل اجرای هدف‌گذاری شده، اقدام به تنظیم سند هزینه - منفعت می‌نماید. بیشتر سازمان‌ها با توجه به اهداف سازمانی و البته اندازه و مقیاس فعالیت، ترکیبی از این روش‌ها را انتخاب و مورد عمل قرار می‌دهند. آنچه که در بودجه‌ریزی مهم به نظر می‌رسد، معماری عناصر هزینه‌ای و درآمدی هر سازمان است، که با توجه به اهداف سازمانی باید بتواند بهترین تناسب را در تهیه و تنظیم، پیش‌بینی، پوشش اهداف، کارایی و اثربخشی بدست دهد و امکان کنترل و نظارت و مقایسه را در هر زمان و مکانی بوجود آورد [۱]. قابل ذکر است که هر یک از روش‌های عنوان شده بودجه‌نویسی، امروزه تحت گسترش‌های خاص مورد نیاز رشته‌های تخصصی قرار گرفته و حالتی تخصصی برای روش‌های بودجه نویسی پیش آمده است. به عنوان نمونه می‌توان به روش‌های بودجه‌ریزی با لحاظ نمودن دقایقه‌های زیست محیطی در پروژه‌هایی که اجرای آنها منجر به ایجاد آلودگی در محیط خواهد شد، و یا پروژه‌هایی که در اثر اجرای آنها اثرات جانبی متفاوتی در ابعاد مختلف در محیط بوجود خواهد آمد اشاره نمود [۹].

فرایند بودجه‌ریزی در پروژه‌ها متفاوت از هنگامی است که یک سازمان تشکیل یافته برای ادامه فعالیت نیاز به منابع مالی دارد. انواع روش‌های بودجه‌ریزی سرمایه‌ای در این شرایط به سازمان‌دهی منابع مالی برای ایجاد پروژه‌ها و پوشش اهداف می‌پردازند. هر چند بودجه‌ریزی سرمایه‌ای می‌تواند در انتخاب مدل متنوع باشد، ولی از روش‌های نرخ بازده داخلی، ارزش فعلی حال پروژه، نسبت ارزش فعلی حال منافع به ارزش فعلی هزینه‌ها و نیز روش هزینه و درآمد یکنواخت سالیانه، از شناخته شده‌ترین مدل‌های بودجه‌ریزی در تدوین پروژه‌های سرمایه‌گذاری هستند [۸]، [۱۱]، [۱۳]. هم اکنون در تخصیص منابع بین سازمان‌های دولتی روش‌هایی به

کار می‌رود که در اغلب آنها می‌توان ساختارهای تصمیم‌گیری خطی را مشاهده نمود. این ساختارها به صورت استفاده از شاخص‌های نمایش دهنده درخواست‌ها براساس تخصیص‌های دوره قبل با رشد متناسب و چانه‌زنی شکل گرفته است. این موضوع مهم است که نگاه به گذشته در تخصیص‌های بودجه همواره وجود داشته و بخش‌های دولتی، مستقل از این که در کدام کشور طرح شده‌اند به این موضوع تا حدودی وفادار هستند [۳]، [۴]، [۷]. اما نگاه به گذشته به تنهایی نمی‌تواند اصول صحیحی را برای تخصیص بودجه در آینده بوجود آورد.

امروز بودجه‌ریزی ایران به عنوان چهره مالی مدیریت عمومی کشور دارای روشی نامناسب است. تنظیم بودجه‌های سالیانه با دشواری‌ها و مسائل متعددی روبرو است. روش کنونی بودجه‌ریزی به گونه‌ای است که عموماً سازمان‌های دولتی بدون توجه به محصول سازمانی و تنها براساس الگوی تخصیص‌های گذشته، قدرت چانه‌زنی و حتی بدون توجه به شاخص‌های عملکردی اقدام به بودجه‌خواهی نموده و دولت و مجلس نیز طی مراحل رفت و برگشتی، اقدام به تخصیص بر همین مبنا می‌نمایند [۳]. این در حالی است که ضرورت بازنگری در روش‌های بودجه‌ریزی بر کارشناسان آشکار شده و حرکت در این راستا شروع شده است. بر این اساس سؤال اصلی این مقاله این است که با توجه به شرایط کنونی و ساختار کنونی بودجه‌ریزی در ایران، چه مدل خاصی را می‌توان طراحی و ملاک عمل قرار داد، که هم بتواند براساس روش‌های کنونی سازگاری در استفاده را داشته باشد و هم بتواند به نوعی چانه‌زنی‌های مرسوم سیاسی موجود را درمدل وارد نماید. همچنین به گونه‌ای کارشناسانه بتواند شاخص‌های عملکرد سازمانی را وارد مبنای بودجه‌ریزی و تخصیص هزینه نماید. بر این اساس خصوصیت اصلی مدل پیشنهادی این است که به راحتی در شرایط کنونی قابل به کارگیری است و می‌تواند بخش بزرگی از انحرافات بودجه را که ناشی از عدم توجه به عملکردها و نبود رقابت سالم بین

بخش‌ها است کاهش دهد. همانا این فرایند افزایش کارایی و اثربخشی را در بودجه‌ریزی رقم خواهد زد.

۲- طراحی مدل:

برای طراحی مدل روش خطی و جبر ماتریسی را انتخاب می‌کنیم. بر این اساس ابتدا فرضیات مدل طرح شده، سپس مدل تدوین و ارائه خواهد گردید. در قسمت بعدی به بررسی پویایی مدل در مسیر زمانی خواهیم پرداخت و آخرین قسمت بخش ارائه مدل، تدوین فرایند غیر خطی برای معرفی مدل خواهد بود.

۲-۱ فرضیات مدل:

۱. دوره تخصیص بودجه (هزینه) یک سال شمسی در نظر گرفته می‌شود.
۲. تخصیص توسط یک سازمان مادر، بین بخش‌های مشابه و مستقل صورت می‌گیرد.
۳. شاخص‌هایی برای سنجش عملکرد بخش‌های مشابه و مستقل از سازمان مادر - مثل ادارات کل و سازمان‌های استانی - در نظر گرفته می‌شوند که لزوماً عددی هستند.
۴. ضرورتی برای همگن بودن شاخص‌های متفاوت وجود ندارد، ولی نحوه اندازه‌گیری آنها در بین بخش‌های مشابه و مستقل، دقیقاً با یک تعریف و یکسان خواهد بود.
۵. در فرایندهای مقایسه‌ای و سنجش از عملکرد بخش‌های مستقل و مشابه، مجموع همگن شده‌ای از شاخص‌ها ملاک ارزیابی خواهد بود، که با ضرایب اهمیت θ_i همگن شده و جمع پذیر می‌گردند.

۶. برای تشخیص نهایی اندازه تخصیص بودجه، نیاز به یک پیمانانه عددی است، تا از طریق آن بتوان هزینه‌های قابل تخصیص و عملکردها را با یک مقیاس پیمانانه کرد.

۷. هر چند هزینه‌ها با واحد پول سنجش می‌گردند و لی در صورت انتخاب عامل تخصیص غیر پولی، پیمانانه باید بتواند عامل غیر پولی را نیز پیمانانه نماید. لازم به ذکر است هر چند ضرورتی برای عدد صحیح بودن مجموع‌های تخصیص یافته وجود ندارد، ولی در صورت تعریف عامل قابل تخصیص به صورت واحد غیر قابل تجزیه به اعشار، می‌توان این محدودیت را به مدل اضافه نمود.

۲-۲ ورودی‌های مدل:

ورودی‌هایی که باید برای هر دوره جمع‌آوری گردند و در طول دوره تخصیص ثابت هستند عبارتند از:

a_i : تعداد n شاخص عددی a_i وجود دارد که عملکرد سازمان براساس محاسبه آنها سنجیده خواهد شد. این شاخص‌ها براساس تعریف عملیاتی از ماموریت‌های هر سازمان تعریف شده، هر یک به روشی خاص محاسبه و در قالبی عددی گزارش خواهند گردید. اگر شمارنده این شاخص‌ها را i بدانیم، شاخص شمارنده آنها $i = 1, 2, \dots, n$ خواهد بود.

ز: در هر سازمان تعداد m بخش مستقل با وظیفه یکسان وجود دارد که در استان‌ها و یا نواحی متفاوت جغرافیایی، با دستورالعمل یکسانی در حال فعالیت هستند. عملکرد این بخش‌های مستقل، براساس شاخص‌های گفته شده سنجش و با یکدیگر مقایسه می‌گردند. اگر شمارنده این بخش‌ها را j بدانیم شاخص شمارنده آنها $j = 1, 2, \dots, m$ خواهد بود.

θ_i و β : از آنجا که نمی‌توان اعداد مطلق محاسبه شده برای شاخص‌های متفاوت را با توجه به دارا بودن معیارهای سنجش‌های متفاوت، با یکدیگر جمع نمود، یک ضریب اهمیت همگن کننده و در عین حال پیمانه کننده (هم نهشت کننده) دو بعدی $\theta_i \beta$ با ابعاد ضریب اهمیت دهنده و همگن کننده θ_i و نیز ضریب پیمانه کننده β در نظر گرفته می‌شود. بر این مبنا می‌توان با ضرب کردن ضریب $\theta_i \beta$ در هر شاخص a_i و سپس جمع کردن این اعداد با یکدیگر، به یک شاخص عددی قابل مقایسه رسید.

C_j و C : کل وجوه قابل تخصیص به عنوان ارقام بودجه (هزینه) بین بخش‌های متفاوت و مستقل برابر C واحد پولی است که بخش j ام به اندازه C_j واحد پولی از آن را براساس الگوی تخصیص پیشنهادی به خود اختصاص خواهد داد. یعنی جمع بودجه (هزینه) تخصیص یافته بخش‌های مستقل، برابر کل بودجه (هزینه) قابل

$$C = \sum_{j=1}^m C_j \text{ یا مادر خواهد بود و}$$

۲-۳ اهداف مدل:

هدف این مدل اصلاح نحوه اختصاص بودجه توسط سازمان‌های مادر، به واحدهای تحت امر مستقل و مشابه آنان در مناطق مختلف جغرافیایی است، که به صورت متمرکز بودجه دریافت می‌کنند و درآمدهای خود را به یک حساب مادر می‌ریزند. هدف دیگر این مدل استفاده از شاخص‌های قابل دفاع و ضرایب اهمیت، انگیزش‌دهنده برای مجریان و نیز ایجاد امکان انعطاف‌پذیری در فرایند تخصیص بودجه به گونه‌ای است، که علاوه بر اهداف کارایی و اثربخشی سیاست‌گذاری شده در سازمانهای مادر، بتوان سایر اهداف توسعه منطقه‌ای، محرومیت‌زدایی و یا سایر

اولویت‌های مورد نظر را در بخش‌های مستقل و مشابه، از طریق تخصیص بودجه و سنجش عملکرد، اجرایی نمود.

۲-۴ ارائه مدل:

برای تدوین مدل ابتدا ماتریس $n \times m$ عملکرد برای بخش‌های مستقل و مشابه سازمان مادر، در شاخص‌های متفاوت، تشکیل می‌شود. این ماتریس به صورت جداول توافقی، گزارش عملکرد بخش‌های متفاوت مشابه در شاخص‌های شناخته شده را گزارش می‌کند.

جدول (۱): شاخص‌های عملکردی بخش‌های مشابه و مستقل یک سازمان مادر

	بخش ۱	بخش ۲	بخش ۳	....	بخش m
شاخص ۱	a_{11}	a_{12}	a_{13}	....	a_{1m}
شاخص ۲	a_{21}	a_{22}	a_{23}	....	a_{2m}
شاخص ۳	a_{31}	a_{32}	a_{33}	....	a_{3m}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
شاخص n ام	a_{n1}	a_{n2}	a_{n3}	....	a_{nm}

در این شرایط a_{11} نشان‌دهنده عملکرد بخش ۱ در شاخص ۱ است و $A_1 = \sum_{j=1}^m a_{1j}$ نشان‌دهنده عملکرد کلیه بخش‌های مستقل و مشابه سازمان مادر با یکدیگر در شاخص ۱ است. اما برای هر بخش نمی‌توان a_i ها را با یکدیگر جمع نمود، چون از جنس‌های متفاوت و با بعد‌های ناهمگونی هستند. لذا برای ایجاد

امکان جمع آنها با یکدیگر از یک ضریب همگن کننده $\theta_i \beta$ استفاده می‌شود. در این ضریب هم‌چنان که در فرض سوم گفته شد، ضریب اهمیت دهنده و همگن کننده θ_i و نیز ضریب پیمانه کننده β خواهد بود. در این حالت برای ایجاد امکان مقایسه و دسته‌بندی بین بخش‌های مشابه و مستقل سازمان مادر، با استفاده از شاخصی از کل عملکرد این بخش‌ها در شاخص‌های متفاوت، یک ماتریس $1 \times n$ با درایه‌های $\theta_i \beta$ (که در آن i شماره‌دهنده ستون‌ها است) از چپ در ماتریس اخذ شده از جدول (۱) ضرب می‌شود. لذا خواهیم داشت:

$$[\theta_1 \beta \quad \theta_2 \beta \quad \dots \quad \theta_n \beta] \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{bmatrix} = \beta \left[\sum_{i=1}^n \theta_i a_{i1} \quad \sum_{i=1}^n \theta_i a_{i2} \quad \dots \quad \sum_{i=1}^n \theta_i a_{im} \right] \quad (1)$$

هر درایه این ماتریس سطری، وضعیت قابل مقایسه‌ای از عملکرد هر بخش

مستقل را در شاخص‌های متفاوت به نمایش می‌گذارد. یعنی $\beta \sum_{i=1}^n \theta_i a_{i1}$ میزان عملکرد هر بخش مستقل را در قالب یک شاخص جمعی قابل مقایسه با دیگر بخش‌ها به نمایش می‌گذارد. این شاخص جمعی، توانایی تولید سایر شاخص‌های ترکیبی و نسبی را دارد و می‌تواند در ساختن شاخص‌های سرانه به کار گرفته شود. همچنین با جمع کل درایه‌های حاصل از فرایند ماتریسی (۱) می‌توان به معیاری برای عملکرد سازمان مادر دست یافت، که البته تنها به صورت زمانی و با ضرایب اهمیت پایه، قابل مقایسه و نسبت‌گیری خواهد بود. این شاخص می‌تواند به صورت

$$H = \beta \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \theta_i a_{ij}$$

تعریف و محاسبه گردد.

ضریب θ_i که وضعیت اهمیت هر شاخص جزئی a_i را برای تشکیل شاخص ترکیبی همگن شده نشان می‌دهد، می‌تواند براساس هر روش قابل قبولی انتخاب شود. این روش‌ها می‌توانند هریک از روش‌های پیمایش ساده و یا سیستماتیک کارشناسان (روش دلفی [۲])، وزن‌دهی سلیقه‌ای (کارشناسی) براساس اهمیت موضوع برای یک گروه سیاست‌گذار یا مدیران، انتخاب براساس روش‌های اقتصادسنجی، اهمیت هر شاخص در نمایه‌ها و دستورالعمل‌های بین‌المللی (مانند ایمپکت فاکتور در ISI برای فعالیت‌های پژوهشی)، و ... باشند [۵]. در هر صورت برای θ_i ها یک عدد معین خواهد شد که ضرب کردن آن در شاخص a_i منجر به ایجاد قابلیت جمع پذیری برای کل a_i ها به عنوان عملکرد جمعی یک بخش مستقل از سازمان مادر می‌گردد.

پس از تعیین میزان عملکرد جمعی در قالب یک شاخص برای هر بخش مستقل، اگر تنها عامل اختصاص بودجه و هزینه در بین بخش‌های مستقل و مشابه سازمان مادر، عملکرد رقابتی آنها فرض شود، می‌توان با محاسبه β ، سهم هزینه‌ای (بودجه) هر بخش مستقل را از کل بودجه قابل اختصاص سازمان مادر بدست آورد. برای این منظور کل بودجه قابل اختصاص را برابر شاخص $H = \beta \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \theta_i a_{ij}$ فرض نموده و β به عنوان شاخص پیمانه کننده بودجه محاسبه می‌شود. لذا خواهیم داشت:

$$(۲) \beta = \frac{H}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \theta_i a_{ij}}$$

بر این اساس بودجه و هزینه تخصیص یافته به بخش مستقل j ام برابر خواهد بود با:

$$(۳) H_j = \beta \sum_{i=1}^n \theta_i a_{ij}$$

مفهوم این نحوه عمل کردن در تخصیص این است که به هر بخش به اندازه‌ای که در شکل‌گیری عملکرد جمعی سازمان مرکزی نقش داشته است، بودجه اختصاص خواهیم یافت. این مفهوم هنگام توزیع بودجه بین زیر بخش‌های درونی هر بخش نیز می‌تواند ملاک عمل قرار گیرد. در این صورت علاوه بر شاخص ضریب اهمیت که به صورت مستقل از عملکرد هر بخش تعیین می‌شود، عملکرد آن زیر بخش در شکل دادن به اندازه محاسباتی شاخص مربوطه در قسمت خود، عامل تخصیص بودجه خواهد بود. این نوع از تخصیص می‌تواند به نوعی عدالت توزیعی در تخصیص منابع منتهی گردد، که عملکرد را به عنوان یکی از میناهای با اهمیت در تخصیص بودجه وارد مدل تخصیص می‌نماید، هرچند که این موضوع در ضریب اهمیت θ_i جای بحث دارد و می‌تواند مستقلاً بررسی گردد.

۲-۵ ورود سایر ضرایب اهمیت دهنده به مدل:

براساس آنچه تا کنون بیان شد می‌توان هزینه (بودجه) تخصیص یافته به هر بخش مستقل را به صورت $H_j = w_j H$ نشان داد، که در آن w_j سهم تخصیصی بخش j ام را نشان داده و $\sum w_j = 1$ خواهد بود. ضریب w_j در این شرایط به صورت زیر قابل محاسبه خواهد بود:

$$(۴) w_j = \frac{\sum_{i=1}^n \theta_i a_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \theta_i a_{ij}}$$

برای وارد کردن ضرایب اهمیت اضافی که عموماً در تخصیص‌های جغرافیایی بودجه مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توان از روش مشابهی استفاده نمود. قابل ذکر است عموماً دولت‌ها برای متمایز کردن مناطق خاص، مثل مناطق محروم و یا مناطق استراتژیک با عملکردهای خاص، نیاز به اعمال ضرایب خاصی هستند، که این موضوع دارای جایگاه ویژه‌ای است. به فرض اگر شاخصی مثل η_j یا ضریب توازن منطقه‌ای برای تقویت منطقه محروم j که $\sum \eta_j \neq 1$ باشد، مورد نظر دولت باشد، ضریب β جدیدی را باید برای آن محاسبه کرد که برابر خواهد بود با:

$$(\delta) \beta' = \frac{H}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \theta_i \eta_j a_{ij}}$$

و در این حالت بودجه بخش j ام برابر خواهد بود با:

$$(\epsilon) H_j = \beta' \eta_j \sum_{i=1}^n \theta_i a_{ij}$$

ورود هر شاخص جدیدی براساس صلاح‌دیدهای سیاست‌گذاری و مدیریتی و برای ایجاد شرایط انتخابی مورد علاقه، امکان پذیر بوده و بر همین شیوه می‌توان عمل نمود. این مدل بسیار انعطاف پذیر بوده و به راحتی می‌تواند در خصوص سازمان‌های استانی دولت در هر وزارتخانه ملاک عمل قرار گیرد.

۳- پویایی مدل در مسیرهای زمانی:

برای ایجاد امکان تحلیل در مسیرهای زمانی پویا، می‌توان مدل را به صورت ساده زیر مجدداً نوشت:

$$(\gamma) H_j = w_j \lambda_j H$$

که در آن w_j شاخص وزنی عملکرد خود بخش، λ_j شاخص اهمیت انتخاب شده توسط گروه سیاست‌گذار و H کل بودجه قابل اختصاص سازمان مادر، برای بخش‌های مستقل و مشابه است. با در نظر گرفتن شاخص‌ها به صورت لگاریتمی و سپس دیفرانسیل‌گیری از آنها خواهیم داشت:

$$(\lambda) \dot{H}_j = \dot{w}_j + \dot{\lambda}_j + \dot{H}$$

که در آن $\dot{H}_j = \frac{dH_j}{H_j}$ نرخ رشد سالانه بودجه تخصیص یافته به بخش j ام،

$\dot{w}_j = \frac{dw_j}{w_j}$ نرخ رشد شاخص وزنی عملکرد خود بخش j ام، $\dot{\lambda}_j = \frac{d\lambda_j}{\lambda_j}$ نرخ

رشد شاخص اهمیت انتخاب شده توسط گروه سیاست‌گذار برای بخش j ام، و

$\dot{H} = \frac{dH}{H}$ نرخ رشد کل بودجه قابل اختصاص سازمان مادر، به بخش‌های مستقل

است. رابطه (λ) به صراحت نشان می‌دهد که رشد بودجه اختصاص یافته به بخش

j ام به سه عامل مهم وابسته بوده و در مسیر زمان براساس رشد این سه عامل

توجیه خواهد شد. رشد شاخص نشان‌دهنده عملکرد که شاخص با اهمیت و نیز

انگیزش‌دهنده برای بخش خواهد بود. یعنی هرچه عملکرد رشد بیشتری داشته باشد

این رشد مستقیماً روی رشد بودجه منعکس می‌شود. رشد شاخص‌های انتخابی توسط

سیاست‌گذاران که بستگی به تغییرات هنجارها و نیز نگرش‌های سیاست‌گذاران دارد

و عموماً با تغییر مدیریت‌های کلان، تغییر در آن مشاهده خواهد شد. و رشد کل

بودجه قابل اختصاص که عموماً برابر رشد بودجه سازمان مادر و یا درآمد مورد انتظار

آن سازمان خواهد بود. به عنوان مثال اگر شاخص عملکرد یک بخش ۲ درصد رشد

سالانه داشته باشد، بودجه و یا درآمد سازمان مادر نیز ۲ درصد رشد کند و شاخص

اهمیت و یا سیاستگذاری نیز ثابت فرض شود، انتظار داریم تا بودجه بخش مورد نظر ۴ درصد رشد داشته باشد.

۴- مزایا و معایب مدل:

۴-۱ مزایا:

۱. ساده بودن فهم
۲. ساده بودن بودجه‌ریزی براساس این مدل
۳. ساده بودن تعریف و جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای تدوین و استفاده
۴. در نظر گرفتن شاخصه‌های مهمی چون عملکرد دوره یا دوره‌های گذشته در تخصیص و اعمال آن هم در سطح و هم در نرخ
۵. امکان بهره‌گیری بدون پیش زمینه در همه سازمان‌های دولتی و غیر دولتی که بخش‌های مستقل و مشابه دارند.
۶. امکان وجود بازنگری سریع در ضرایب انتخابی آن براساس تغییر اهداف در سازمان مادر.
۷. سازگاری با نحوه بودجه‌ریزی در ایران چه در بخش دولتی و چه در بخش خصوصی.
۸. ایجاد فضای رقابتی سالم برای رقابت بخش‌های مستقل با یکدیگر.
۹. وجود ارتباط مناسب بین داده و ستاده هر بخش مستقل.
۱۰. ایجاد امکان برقراری سیستم ارزیابی سالانه و استوار نمودن یک سیستم منطقی تشویق و تنبیه برای بخش‌ها.

در کل باید گفت ویژگی‌های سادگی، انعطاف‌پذیری، دقت، سرعت و کاربرد عمومی از مزایای اصلی این مدل به شمار می‌روند.

۴-۲ معایب:

۱. این مدل از یک فرایند بهینه‌یابی استخراج نگردیده است و لذا میانی خردی آن تنها به صورت تحلیل وارد شده است و نه معادلات.

۲. این مدل به صورت خطی به بررسی و تجزیه و تحلیل فرایندها می‌پردازد، در حالی که در جهان واقع بسیاری از فرایندهای منتج به تصمیم در تخصیص منابع، غیر خطی هستند.

۳. امکان ورود سلیقه‌های گروه سیاست‌گذار به سادگی فراهم شده که هر چند در قسمت مزایا نیز به عنوان یک مزیت از آن نام برده شد، ولی در خصوص تغییر سلیقه‌های مدیریتی با تغییر مدیران، که می‌تواند صدمات جدی به بدنه بسیاری از این بخش‌های مستقل وارد آورد، این مدل نمی‌تواند هیچ گونه مانع جدی را ایجاد کند.

۵- بحث:

بودجه‌ریزی در کشور ما دارای شرایط ویژه‌ای است. از یک سو، روش بازگشت به گذشته و تخصیص بودجه براساس نرخ رشدی مشخص در بودجه‌های سالانه مورد انتقاد جدی است، از سوی دیگر همین روش برخلاف انتقادهای جدی به آن، همچنان در حال اجرا است. بسیاری از کارشناسان، استفاده از روش‌های جدید بودجه‌نویسی را پیشنهاد می‌دهند. ولی همواره در عمل دولت و مجلس به علت محدودیت‌هایی، روش معمول خود را مورد استفاده قرار می‌دهند. در سال ۱۳۸۶ بودجه سال ۱۳۸۷ البته با کاهش حجم اسناد و کوچک شدن ضوابط و مقررات

مربوط به آن، به گونه‌ای همراه شد که امکان دخل و تصرف مجریان در هزینه کرد آن افزایش یافت، ولی روش نگارش و تنظیم ارقام آن مجدداً به همان شیوه سنتی صورت گرفت. در شیوه سنتی افزایش براساس روند تاریخی و نیز مقداری چانه‌زنی توسط نمایندگان صورت می‌گرفت. هرچند در بودجه سال ۱۳۸۷ قدری قدرت چانه‌زنی نمایندگان کاهش یافت، ولی همچنان روش تخصیص براساس روند تاریخی تداوم یافت.

این مقاله با پذیرش این موضوع که تغییر را باید کم کم وارد نمود، اقدام به پیشنهاد مدلی نموده است، که هر چند روش تخصیص براساس روند تاریخی و نیز چانه‌زنی نمایندگان مجلس را پذیرفته، ولی با وارد کردن شاخص عملکرد بخشی، اندکی روش تخصیص بودجه را اصلاح نموده است. در این روش هر بخش یا سازمان به عنوان مثال استانی و یا هر وزارتخانه، علاوه بر این که بخشی از افزایش‌های سالانه را دریافت خواهد نمود و بخشی نیز براساس چانه‌زنی اهرم‌های قدرت بدست می‌آورد، بخش مشخصی از بودجه خود را باید براساس شایستگی در عملکرد سازمانی، یعنی اثربخشی و کارایی بدست آورد. لذا حداقل نتیجه مورد انتظار استفاده از این مدل، این است که رقابت بین بخش‌ها را از نظر بالا بردن شاخص‌های عملکردی بوجود خواهد آورد. این تغییر کوچک می‌تواند به سادگی بکار گرفته شده و کارایی و اثر بخشی سازمان‌های دولتی و یا استانی را افزایش دهد.

۶- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری:

این مقاله به دنبال این سؤال اساسی که "چه روش و مدلی را برای بودجه‌ریزی در شرایط کنونی کشور می‌توان پیشنهاد داد، که هم روش‌های کنونی مبتنی بر چارچوب‌های سیاسی - اجتماعی بر پایه چانه زنی بین نمایندگان و دولت را پوشش

دهد، و هم بتواند شاخص‌هایی را ملاک عمل قرار دهد که کارایی و اثربخشی بودجه را افزایش دهد؟" شکل گرفت. در ابتدا در مقدمه به ادبیات موضوع از نگاهی اجمالی پرداخته و روش‌های متفاوت بودجه‌ریزی را در قالب‌های متفاوت مرور نمود. سپس به ارائه مدل پیشنهادی پرداخت. در این مدل سه گروه شاخص مبنای توجه قرار گرفتند: اول شاخص‌های نشان‌دهنده عملکرد زمانی سازمان، سپس ضرایب نشان‌دهنده اهمیت شاخص‌های عملکرد، که بر مبنای هنجارهای گروه سیاست‌گذار انتخاب گردیده و در نهایت شاخص‌های مبنی بر تصمیمات سیاسی و چانه زنی‌های مرسوم کشور. در این مقاله مدل پیشنهادی به صورت خطی معرفی شده و براساس الگوی ماتریسی تنظیم گردیده است. ضمناً برخی روش‌های مکمل در تعیین ضرایب اهمیت شاخص‌های عملکرد نیز معرفی گردیدند که می‌توان از آنها در افزایش دقت انتخاب ضریب اهمیت یاری جست. از مهم‌ترین مزایای استفاده از مدل، ساده بودن فهم و کاربرد، دقت، سرعت، و ایجاد امکان رقابت سالم بین بخش‌ها و نیز امکان بهره‌گیری با کم‌ترین مشکل است. از معایب آن نیز این است که این مدل نتیجه یک فرایند بهینه‌سازی نیست، هر چند می‌تواند به نوعی فرایند بهینه‌سازی را پوشش دهد. همچنین سادگی بیش از حد مدل به وجه آن صدمه وارد نموده، هر چند با توجه به شرایط کنونی بودجه‌ریزی کشور می‌توان این نقص‌ها را در مقابل مزایای مدل اندک دانست و چشم‌پوشی نمود.

۷- منابع و مآخذ:

۱. ابراهیمی نژاد، مهدی و اسفندیار فرج‌وند. بودجه از تنظیم تا کنترل. تهران: سمت، ۱۳۸۲.

۲. احمدی، علی و بهیار داعی. "کاربرد روش دلفی در تعیین اولویت اهداف استراتژیک سازمانها". مجموعه مقالات پنجمین همایش دانشجویی، مهندسی صنایع، دانشگاه امام حسین، صص ۳۸۵-۴۰۵، ۱۳۷۶.
۳. شبیری نژاد، علی اکبر. گستره و ساختار بودجه ای ایران، الگوی منابع و مصارف. تهران: نشر نی، ۱۳۷۵.
۴. محمدی، محمد و سایر همکاران. "مطالعه و ارزیابی نحوه توزیع اعتبارات پژوهشی". فرهنگ و پژوهش ۱۴۰، نمایه ۱۵۰، ۱۳۸۳.
5. Bierman, Harold Jr. and Seymour Smidt, *The Capital Budgeting Decision*. New York: The Macmillan Co., 1975.
6. Blickstein, I. and Smith, G. A Preliminary Analysis of ADVANCE APPROPRIATIONS as a Budgeting Method for Navy Ship Procurements. RAND URL: <http://www.rand.org/2002>.
7. Brown, K., "The Rate of Return of Selected Investment Projects," *Journal of Finance*, Vol. 33, No. 4, pp. 1250-1253 September 1978.
8. Causing, Myla. Et, al. *Analysis of pollution prevention Investments using total cost assessment: A case study in the Metal Finishing Industry*. Pacific Northwest Pollution Prevention Research Center, 1996.

9. Clark, John J., Thomas J. Hindelang, and Robert E. Pritchard, Capital Budgeting: Planning and Control of Capital

Expenditures, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Chapter 7, 1979.

10. Dorfman, Robert, "The Meaning of Internal Rates of Return," The Journal of Finance, Vol. XXXVI, No. 5, pp. 1011-1021, December 1981.

11. Gitman, Lawrence J. and John R. Forrester, Jr., "A Survey of Capital Budgeting Techniques Used by Major U.S. Firms," Financial Management 6, pp. 66-71, Fall 1977.

12. Volkman, David A. "A CONSISTENT YIELD-BASED CAPITAL BUDGETING METHOD", Journal Of Financial And Strategic Decisions, Volume 10, Number 3, 1997.

