

# طراحی مدل پیاده سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد با رویکرد پویایی سیستم

عادل آذر\*

شمس‌السادات زاهدی\*\*

طیبه امیرخانی\*\*\*

## چکیده

بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد را شکلی از بودجه‌ریزی می‌دانند که به طور رسمی افزایش‌ها در هزینه را به افزایش در نتایج متصل می‌سازد. مزایای متعدد این شیوه از بودجه‌ریزی و مشکلاتی که نظام بودجه‌ریزی در ایران با آن مواجه است، منجر شده است که پیاده سازی آن برای سالیان متمادی به عنوان هدف در نظر گرفته شود لیکن هنوز این هدف، محقق نشده است. از این رو در این پژوهش اقدام به ارائه مدل پیاده سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد با اتخاذ رویکرد پویایی سیستم شده است. نتایج حاصل حاکی از این است که در پیاده سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد عوامل متعددی دخالت دارند که از میان آنها ظرفیت علمی و فنی کارکنان، تمایل پرسنل به پیاده‌سازی، تکنولوژی اطلاعات، قوانین و مقررات پشتیبان و تمایل قانون‌گذاران به پیاده‌سازی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند.

مفاهیم کلیدی: بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، الزامات، پیاده سازی، پویایی سیستم

---

\* استاد مدیریت دانشگاه تربیت مدرس

\*\* استاد مدیریت دولتی دانشگاه علامه طباطبایی

\*\*\* دانشجوی دکتری مدیریت دولتی دانشگاه علامه طباطبایی

## مقدمه

بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، مشهورترین تلاش اصلاحی در بخش عمومی از دهه ۱۹۹۰ و شاید در قرن حاضر بوده است (Melkers & Willoughby, 1998, p. 71). به‌گونه‌ای که بارت و گرین (۱۹۹۵، ص. ۴۴)، دهه ۱۹۹۰ را دهه بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد می‌نامند. در طول دهه ۱۹۹۰ بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، هم معنا با بودجه‌ریزی بر مبنای پیامدها و بودجه‌ریزی نتایج محور مورد استفاده قرار گرفته است (Herzog, 2006, p. 74). به طور کلی، هدف بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، تبدیل فرایند بودجه‌ریزی از یک فرایند صرفاً سیاسی به فرایندی است که مبنای اقتصادی، عینی و عقلانی را نیز در تصمیم‌گیری دخیل کند (Redburn, Shea, & Buss, 2008, p. 71).

در کشور ایران نظام بودجه‌ریزی از مشکلات متعددی در رنج است. از عمده‌ترین مشکلات آن مواردی از قبیل عدم تعریف ارتباط دقیق بین هدف‌های بودجه سالانه با اهداف برنامه توسعه، اجرای روش افزایشی هزینه‌ها و گذشته‌نگر بودن بودجه بدون توجه به وظایف دستگاه‌ها، اعمال سلیقه‌های شخصی در تعیین سقف اعتبارات دستگاه‌های اجرایی، برآوردهای غیر واقعی هزینه طرح‌ها، تخصیص سیاسی منابع، عدم آگاهی مردم از اهداف و نتایج اقتصادی و اجتماعی بودجه و تأثیرپذیری بودجه از سلیقه‌های سیاسی (نیلی، ۱۳۸۵) است. با توجه به اینکه مهم‌ترین مزایای بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد را شفافیت و پاسخگویی بیشتر (Shah & Shen, 2007)، طراحی مجدد برنامه‌ها با تمرکز بر بهبود، کمک به عقلانی ساختن تخصیص‌ها با استفاده از اطلاعات عملکرد به منزله مبنایی برای تصمیم‌گیری، و هم‌تراز کردن هزینه‌های دولت و هدف‌های کلی (Young, 2003)، می‌دانند، و همچنین پیش‌بینی می‌شود که در شرایط فعلی در صورتی که بودجه‌ریزی به صورت عملیاتی تدوین شود به طور متوسط سالانه بین ۵ تا ۸ درصد صرفه جویی از باب استقرار این نظام در کشور داشته باشیم (آذر، ۱۳۸۸)، از این‌رو پیاده سازی این شیوه از بودجه‌ریزی در کشور از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. با توجه به اینکه پیاده سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد و ارائه مدل پیاده سازی، در پژوهش‌های انجام گرفته پیرامون بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به میزان زیادی مغفول مانده است، در این پژوهش مدل پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در ایران با رویکرد پویایی سیستم طراحی می‌شود و سناریوهای گوناگون نیز در این زمینه ارائه می‌شود. بدین منظور در ادامه نخست مهم‌ترین

بخش‌های مبانی نظری که در برگزیده اجزای سازنده مدل هستند، مرور می‌شود و سپس مباحث مرتبط با مدل‌سازی و آزمون مدل ارائه می‌شود.

### مبانی نظری پژوهش

بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، با توسعه معیارهای عملکردی که از بیانیه مأموریت، اهداف مرتبط با تحویل خدمات و هدف‌های مشابه، استخراج می‌شوند، آغاز می‌شود. هنگامی که معیارها تنظیم شدند، فرایند به سمت مدیریت عملکرد حرکت می‌کند که شامل استفاده از داده‌های عملکرد در تصمیم‌گیری به ویژه در محدوده‌های کارکردی اصلی می‌شود. فرایند هنگامی کامل می‌شود که کارکنان دولت از مدیریت عملکرد در تخصیص‌های بودجه استفاده کنند (Coates, 2004, p. 631). ایده اساسی زیربنای این روش این است که دولت باید برای نتایج واقعی یا مورد انتظار (که نوعاً ستانده‌ها و پیامدها نامیده می‌شوند) به جای درونداها (پرسنل، مواد و سایر اقلام) بودجه‌ریزی کند (Schick, 2007, p. 121). برای ارائه تعریفی از بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، آلن شیک معتقد است که این شیوه از بودجه‌ریزی به تعداد دولت‌هایی که آن را بکار گرفته‌اند، معانی گوناگون دارد. هر دولت نگرش خاص خود و تعریف‌ها و متدهای مجزایی برای وارد کردن اطلاعات عملکرد به فرایند بودجه دارد. نگرش‌های متعدد را می‌توان در طیفی از سخت‌گیرانه‌ترین مفاهیم تا سهل‌گیرانه‌ترین آنها طبقه بندی کرد و انواع متعددی نیز میان این دو حد جای می‌گیرند. در تعریفی سهل‌گیرانه هر سیستمی که اطلاعاتی پیرامون حجم ستانده‌ها، فعالیت‌های سازمان‌های دولتی، بارکاری آنها، شاخص‌های تقاضا، نیاز برای خدمات عمومی، یا تأثیر هزینه‌ها ارائه کند، بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد محسوب می‌شود. در تعریف سخت‌گیرانه، بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد سیستم‌هایی هستند که به طور رسمی افزایش‌ها در هزینه را به افزایش در نتایج متصل می‌سازند (Schick, 2007).

### الزامات پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد

برای اینکه بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، به هدف‌های خود دست یابد، لازم است تا ملاحظاتی هنگام اجرای آن لحاظ شود. به بیان دیگر پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای

عملکرد به الزامات خاصی نیاز دارد که در صورت فراهم نبودن الزامات مذکور همواره احتمال شکست در پیاده سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد وجود دارد.

تحلیل‌های گذشته از بودجه‌ریزی‌های مرتبط با برنامه و عملکرد، مشکلاتی را پیرامون نهادی شدن این اصلاحات مرتبط با بودجه، مشخص می‌سازد. برای مثال، ملکرز و ویلابی (۲۰۰۱)، بیان می‌دارند که پیاده‌سازی ممکن است با مشکلاتی از قبیل موارد زیر مواجه شود:

- فقدان رهبری و تعهد در سراسر سازمان؛
- عدم استمرار در تمرکز اصلاحات در کل سازمان؛
- عدم وجود منابع کافی از قبیل زمان، پول و پرسنل برای پیاده‌سازی تلاش‌های اصلاحی؛

- فقدان روایی و پایایی اندازه‌گیری‌ها؛

- فقدان مشوق‌هایی برای بکارگیری اصلاحات یا تنبیه‌هایی برای عدم بکارگیری آنها؛

- انتظارات نابجایی برای موفقیت (ص. ۵۶).

به طور کلی بنا به نظر آلن شیک (۲۰۰۷)، پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد و تبدیل آن به یک قاعده تصمیم‌گیری، مستلزم حداقل توانمندی‌های زیر خواهد بود: دولت نیاز به اطلاعات و تخصص دارد تا فعالیت‌ها و ستانده‌ها را به واحدهای استاندارد تجزیه نماید؛ سپس باید هزینه‌ها را به این واحدها اختصاص دهد و ظرفیت اندازه‌گیری نتایج را که هر واحد ایجاد نموده است، به دست آورد. از نظر ملکرز و ویلابی (۱۹۹۸) مهم‌ترین الزامی که در بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد بر آن تأکید می‌شود، تعهد به توسعه مستمر معیارهای عملکرد و تمایل به بازنگری در سیستم‌های بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد با توجه به برنامه‌ریزی استراتژیک و فعالیت‌های به‌گزینی است. بارزلی (۲۰۰۱)، معتقد است که موفقیت اصلاحاتی از قبیل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، مستلزم تغییر ساختار سازمانی و کل فرهنگ بودجه‌ریزی هستند.

ونگ (۱۹۹۹) تصریح می‌کند که اجرای یک سیستم بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد پیامد محور که درون‌دادهای بودجه را به پیامدهای آن متصل می‌سازد، مستلزم چندین شرط اساسی است. نخست، حمایت مستمر قانون‌گذاران و توافق آنها بر روی هدف‌های سازمانی برای اجرا اساسی است. قانون‌گذار باید از معیارهای عملکرد در راستای ارزیابی فعالیت‌های خدماتی و تصمیمات مرتبط با تخصیص منابع استفاده نماید. این استفاده مستلزم تغییر

فرهنگ دولتهاست که بودجه‌ریزی را تنها ابزاری برای کنترل مالی می‌دانند. در کنار لزوم وجود حمایت قانونی مستمر و قوی، یک سیستم گزارش‌گیری معتبر، یکنواخت و پایا پیرامون عملکرد، پایگاه داده‌ای برای بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد فراهم می‌آورد. سیستم نظارت بر عملکرد به مدیران دولتی کمک می‌کند مکانیسم‌هایی را که نشانگر نحوه تبدیل درونداها به ستانده‌ها و پیامدها است، درک کنند. دشوارترین وظیفه در بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، درک چگونگی تأثیر پیامدهای بودجه‌ای بر شیوه تخصیص منابع است. دولت‌ها باید تلاش کنند تا برای حل این مشکل، داده‌های معتبر، پایا و طولی را پیرامون عملکرد جمع‌آوری کنند.

## مدل اجرای خطمشی

در حالیکه چارچوب‌های متعددی برای مشخص کردن عوامل اصلی در پیاده‌سازی خطمشی مورد استفاده قرار می‌گیرند، مدل ادواردز<sup>۱</sup> (۱۹۸۰) برای درک پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، مفید است. مدل ادواردز، عوامل اساسی پیاده‌سازی را در چهار گروه، طبقه‌بندی می‌کند: ارتباطات که باید ارائه دهنده دستورهای واضح، دقیق و باثبات پیرامون پیاده‌سازی باشد و نیز بیش از حد به دام جزئیات گرفتار نشود؛ منابع که شامل تسهیلات و کارکنان و همچنین اطلاعات لازم پیرامون چگونگی پیاده‌سازی فرایند اصلاح و اختیار برای کسب اطمینان از اجرای آنچه که مد نظر بوده است، می‌شود؛ خواسته‌ها و نگرش‌های اجرا کنندگان که ممکن است ریشه در فرهنگ سازمان داشته باشد؛ و ساختار بوروکراتیک که دو ویژگی اساسی آن عبارتند از بخش‌بندی سازمانی و رویه‌های عملیاتی استاندارد یا رویه‌هایی برای بودجه‌ریزی و برنامه‌ریزی. ادواردز بیان می‌دارد که چهار طبقه مذکور، اثر مستقیم بر موفقیت پیاده‌سازی دارند و با روش‌های که به طور غیر مستقیم بر موفقیت پیاده‌سازی اثر می‌گذارند در ارتباط هستند (Grizzle & Pettijohn, 2002). مؤلفه‌ها و شاخص‌های این پژوهش که عوامل اثرگذار در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، هستند با در نظر گرفتن مدل ادواردز، از مبانی نظری موضوع، استخراج شده‌اند. به منظور کسب اطمینان از تناسب این مؤلفه‌ها و شاخص‌ها با پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، و تأثیرگذاری آنها بر پیاده‌سازی، اقدام به ارائه آنها به خبرگان پژوهش شده است و بعد از توافق نهایی خبرگان بر مولفه‌ها و شاخص‌ها، مدل پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، طراحی شده است. جدول ذیل این ابعاد، مولفه‌ها و شاخص‌ها را نشان می‌دهد.

**جدول ۱- عوامل مؤثر در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد**

ابعاد(طبقه بندی ادورادز)	مولفه ها	شاخص‌ها
خواسته‌ها یا نگرش‌های اجرا کنندگان (فرهنگ)	فرهنگ سازمان: بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، هم به عنوان یک قاعده تصمیم‌گیری، و هم به عنوان یک ابزار تحلیلی، فقط هنگامی مؤثر واقع می‌شود که فرهنگ مدیریتی حمایت کننده باشد (Sheick, 2007).	نوآوری و ریسک‌پذیری و رفتار متهورانه: درجه‌ای که کارکنان تشویق می‌شوند تا نوآور و ریسک‌پذیر باشند و به جای اینکه محافظه‌کار باشند، متهور و جسور هستند (Robbins, 2006).
		گرایش به پیامدها: میزانی که مدیریت بر نتایج یا پیامدها به جای تکنیک‌ها و فرایندهایی که در راستای حصول این نتایج استفاده می‌شوند، متمرکز می‌شود (Robbins, 2006).
		رخوت: درجه‌ای که فعالیت‌های سازمانی بر حفظ موقعیت فعلی در مقابل رشد تأکید دارند (Robbins, 2006).
ساختار بروکراتیک	ساختار سازمان: بکارگیری بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد مستلزم تغییر ساختار سازمانی و اصلاح ساختار در راستای اعطای آزادی عمل بیشتر به مدیران و در مقابل، طلب پاسخگویی از آنان است (Arellano-Gault & Gil-Garcia, 2004).	تفکیک افقی: میزان تفکیک میان واحدهای سازمانی بر اساس موقعیت اعضا، ماهیت وظایف، آموزش‌ها و تحصیلات (Robbins, 1987).
		رسمیت: میزان استاندارد شدن مشاغل در سازمان (Robbins, 1987).
		تمرکز: درجه‌ای که تصمیم‌گیری در یک نقطه از سازمان متمرکز شده است (Robbins, 1987).
ارتباطات	رهبری: در راستای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، لازم است که رهبری چشم‌اندازی آشکار از سیستم جدید با دستورالعمل‌هایی که به خوبی بیان شده است ارائه کند. چراکه در فقدان یک رهبری قوی، پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در سطح کل دولت غیر محتمل است. یک رهبر خوب باید همه ذینفعان را که شامل خطامشی‌گذاران، شهروندان، مشتریان، تحلیل‌گران بخشی و مرکزی بودجه، مشاوران بیرونی، روسای ادارت، مدیران، کارکنان سلسله مراتب و	رهبری تحول‌آفرین: پیروان را در راستای تعهد به چشم‌انداز یا اهداف مشترک سازمان یا واحد برمی‌انگیزد، آنها را به چالش می‌کشد تا با نوآوری اقدام به حل مشکلات کنند و از طریق مربی‌گری، نظارت، و ارائه چالش‌ها و زمینه حمایت از افراد ظرفیت رهبری پیروان را توسعه می‌دهد (Bass & Riggio, 2006).

	اتحادیه‌ها می‌شوند، در کل فرایند اجرا و طرح‌ریزی درگیر کند (Kong, 2005).	
قانون گذاران : قانون گذاران متمایل به پیاده سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، هستند.	ذینفعان: فشارها و تقاضاهای ذینفعان درون و بیرون از سازمان در استقرار و پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، نقش مهمی را ایفا می‌کند ( Wang, 1999).	منابع
دولت: دولت متمایل به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد است و پیاده سازی آن را به سازمان‌ها الزام می‌کند.		
خط‌مشی‌گذاران کلان: رهبری و مجمع تشخیص مصلحت که از قدرت لازم برای الزام به پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد برخوردارند و تحت فشار شهروندان یا انگیزه برای بهبود این شیوه بودجه‌ریزی را الزام می‌کنند.		
شهروندان: شهروندان به سازمان و قوه مقننه در قبال معیارهای پاسخگویی فشار می‌آورند		
کارکنان سازمان: کارکنان سازمان از تمایل لازم برای پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد برخوردارند.		
سازمان: سازمان مایل به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد است و آن را الزامی می‌کند		
ظرفیت پرسنلی: پرسنل سازمان از ظرفیت علمی و فنی لازم برای تدوین برنامه‌ها، تنظیم معیارهای عملکرد، ارزیابی عملکرد و تخصیص منابع اب توجه به نتایج ارزیابی، برخوردارند.	نیروی انسانی مجرب و آموزش دیده: ویلداوسکی (۱۹۶۴) بر این اعتقاد است صلاحیت حرفه‌ای برای پیاده‌سازی بودجه-ریزی بر مبنای عملکرد، بسیار ضروری است (ص. ۱۸۷).	
قوانین و مقررات پشتیبان: قوانین الزام کننده و بستر ساز برای بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد وجود دارد.	قوانین و مقررات: فقدان حمایت قانونی دلیل مهمی برای شکست اصلاحات بودجه ریزی بر مبنای عملکرد است ( Wang, 1999).	
معیارهای عملکرد مبتنی بر پیامدها: وجود معیارهای عملکرد واضح و روشن پیرامون پیامد ها در تطابق با چشم‌انداز و هدف های سازمان.	مدیریت عملکرد: مدیریت عملکرد یکی از پیش‌نیازهای لازم برای موفقیت بودجه-ریزی بر مبنای عملکرد است. دولت‌هایی که اقدام به مدیریت نتایج نکنند، بودجه‌ای را نیز برای آن در نظر نخواهند گرفت. بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد تنها در صورتی کامیاب خواهد شد که بر اساس یک استراتژی مدیریتی برای عملکرد بنا	
سیستم اندازه‌گیری عملکرد: وجود یک سیستم دقیق برای اندازه گیری معیارهای عملکرد و ارائه گزارش پیرامون آن.		
سیستم پاداش مبتنی بر عملکرد: به کارکنان پیرامون عملکرد بازخور ارائه می شود و در قبال		

<p>عملکرد مورد انتظار تشویق می شوند.</p> <p>سیستم برنامه ریزی استراتژیک: سازمان دارای برنامه استراتژیک مبتنی بر بیانیه مأموریت و چشم‌انداز روشن و واضح و هدف های کوتاه مدت و بلند مدت است.</p>	<p>گردد (Shah &amp; Shen, 2007).</p> <p>برنامه ریزی استراتژیک: بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، مستلزم برنامه‌ریزی استراتژیک پیرامون فلسفه وجودی سازمان، اهداف بلند مدت و کوتاه مدت آن، داده‌هایی با قابلیت کمی شدن در راستای ارائه اطلاعات معنادار پیرامون پیامدهای برنامه، و همچنین مستلزم ارزیابی میزان پیشرفت سازمان به سمت هدف‌های مشخص است ( Melkers &amp; Willoughby, 2001).</p>
<p>سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت: سازمان دارای سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت با کیفیت است.</p>	<p>نظام حسابداری: معیارهای هزینه در کنار معیارهای عملکرد، دو قطب بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد هستند، به گونه‌ای که بدون وجود یک سیستم هزینه‌یابی صحیح، مدیریت و بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، فاقد معنا است ( Redbum et al., 2008).</p>
<p>تکنولوژی اطلاعات: سازمان از سیستم های اطلاعاتی مناسب برای انجام بودجه ریزی بر مبنای عملکرد برخوردار است.</p>	<p>تکنولوژی اطلاعات: اصلاح فرایند بودجه-ریزی علاوه بر منابع انسانی و مالی، مستلزم سرمایه‌گذاری معنی‌دار در تکنولوژی اطلاعات و به طور خاص در سیستم‌های اطلاعات مدیریت است ( McNab &amp; Melese, 2003, p. 80).</p>
<p>مقاومت در برابر تغییر: سازمان اقدام به ارائه مشوق هایی برای غلبه بر مقاومت کارکنان در برابر تغییر می کند.</p> <p>برنامه ریزی برای تغییر: سازمان برنامه ریزی لازم برای انجام تغییر را انجام داده است.</p>	<p>مدیریت تغییر: برای کشورهایی که اقدام به پیاده‌سازی اصلاحاتی از قبیل بودجه-ریزی بر مبنای عملکرد می کنند، چالش مهم، اعمال صحیح مدیریت تغییر است. لازم است تا در راستای پیاده‌سازی موفق بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، مدیریت تغییر به شیوه صحیحی اعمال شود (McGill, 2001).</p>



ویژگی خاص این عوامل، روابط پویای آنها با یکدیگر است به گونه‌ای که نمی‌توان روابط میان شاخص‌ها را به صورت خطی نشان داد چراکه روابط خطی لیست به هم پیوسته‌ای برای درک تعاملات متغیرها بکار می‌گیرد، از این رو این امکان را فراهم نمی‌آورند که روابط متقابل متغیرها که در این پژوهش از اهمیت شایانی برخوردار است، مشاهده شود. نگرش چرخه بازخور غیر خطی که در تفکر سیستمی مورد استفاده قرار می‌گیرد، مدل ساز را قادر می‌سازد تا به طور دقیق تری رفتار سیستم خاص را بازتولید کند، تغییراتی را که با تغییر رفتار متغیرها در کل سیستم اتفاق می‌افتد، مورد مطالعه قرار دهد، و به نحو بهتری درک کند کدام متغیرها برای موفقیت سیستم به طور کلی اساسی هستند (Grizzle & Pettijohn, 2002). از این رو در این پژوهش طراحی مدل با اتخاذ رویکرد پویایی سیستم انجام گرفته است.

- مدل پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد در ایران چیست؟
- مولفه ها، عناصر و روابط مدل کدامند؟

## روش پژوهش

به منظور مشخص کردن نوع این پژوهش از لحاظ هدف، توجه به این نکته لازم است که پژوهش حاضر به بررسی مدل پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد می‌پردازد. پیرامون بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، مبانی نظری زیادی وجود دارد، لیکن پیاده‌سازی آن، ساختار، فرهنگ، سبک رهبری مناسب برای پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، و ارتباط متقابل میان عوامل گوناگون مؤثر در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد و تأثیرات متقابل این عوامل بر یکدیگر از جمله مواردی است که به طور مستقیم به آن اشاره نشده است؛ با توجه به این امر که هدف اصلی این پژوهش، بررسی موارد مذکور است، می‌توان آن را از نوع اکتشافی به حساب آورد. جامعه آماری این پژوهش، خیرگان بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد هستند که عمدتاً به صورت نظری یا عملی در مباحث مرتبط با بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در ایران درگیر بوده‌اند. انتخاب افراد مذکور از میان اساتید دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، متخصصان مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، مرکز تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام و برگزار کنندگان کنفرانس سالانه بودجه ریزی عملیاتی انجام گرفته است. به طور کلی به دلیل تعداد اندک افرادی که در تئوری و عمل با بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد درگیر بوده‌اند، ۲۷ نفر از

آنها مورد شناسایی قرار گرفتند و در فرایند انجام کار نتایج هر مرحله مکررا به این افراد عرضه شده است و در هر مرحله اصلاحات لازم با توجه به نظرات آنها انجام شده است. به منظور مدلسازی و اجرای مدل و آزمون سناریوهای گوناگون از روش پویایی سیستم استفاده شده است که در ادامه مراحل انجام کار تشریح می‌شود.

### پویایی سیستم به منزله چارچوب پژوهش

پویایی سیستم، یک نگرش منسجم پویا به مدلسازی است که جنبه‌های کمی یا کیفی را برای شبیه سازی یک پدیده در طول زمان با هم ترکیب می‌کند (Bui & Loebbecke, 1996, p. 88). در تئوری پویایی سیستم چنین فرض می‌شود که رفتار سیستم با شبکه به هم پیوسته‌ای از حلقه‌های بازخور تعیین می‌شود (Arquitt & Johnstone, 2008, p. 65). یک اصل اساسی در پویایی شناسی سیستم‌ها بیان می‌کند که ساختار سیستم باعث ایجاد رفتار آن می‌شود (Sterman, 2000).

### نگاشت ساختار سیستم

پویایی شناسی سیستم‌ها شامل ابزارهای گوناگونی برای مشخص کردن مرز مدل و نمایش ساختار علی آن است. این ابزارها شامل نمودارهای علی و نقشه‌های حالت و جریان است (Sterman, 2000).

### نمودارهای علی - حلقوی

نمودارهای علی - حلقوی، ابزاری مهم برای نشان دادن ساختار بازخوردی سیستم‌ها است. در نمودار علی - حلقوی به هر رابطه علی، علامت مثبت یا منفی داده می‌شود. یک رابطه مثبت بدین معنا است که در صورتی که علت افزایش یابد، معلول به میزان بیش از آنچه در غیر اینصورت می‌بود، افزایش می‌یابد و اگر علت کاهش یابد، معلول نیز به میزان کمتری از آنچه در غیر اینصورت می‌بود، کاهش خواهد یافت (Sterman, 2000). نمودار علی - حلقوی این پژوهش در پیوست ۱ نشان داده شده است. لازم به ذکر است که این نمودار با توجه به مبانی نظری موضوع ترسیم شده است و در اختیار خبرگان قرار گرفته است و پس از رفع نواقص و ارائه پیشنهادها تأیید گردید. مدل علی - معلولی مذکور، دارای حلقه -

های بازخور متعددی است که نشانگر اثر تقویت کننده پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بر سایر عوامل است. از جمله اینکه پیاده سازی موفقیت‌آمیز منجر به بهبود معیارهای عملکرد می‌شود یا اینکه گرایش به پیامدها را در سازمان افزایش می‌دهد. همچنین حلقه‌های بازخور در این مدل، تأثیرات محیط درونی و بیرونی سازمانها بر یکدیگر برای پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد را نیز نشان می‌دهد.

## نمودار جریان مدل

یکی از بخش‌های اصلی مدل سازی به روش پویایی سیستم، نمودار جریان مدل است که اجزای اصلی تشکیل دهنده آن متغیرهای حالت و جریان هستند. حالت‌ها و جریان‌ها در کنار بازخوردها دو مفهوم اصلی در نظریه سیستم‌های پویا به شمار می‌رود. متغیرهای حالت همان انباشتگی‌اند که وضعیت سیستم را مشخص کرده و اطلاعاتی را ایجاد می‌کنند که بر مبنای آنها تصمیم‌گیری و اقدام می‌شود. حالت‌ها لزوماً ملموس نیستند. حافظه‌ها و ذهنیت‌ها متغیرهای حالتی هستند که وضعیت ذهنی را نشان می‌دهند. ذهنیت‌های افراد در طول زمان تداوم می‌یابند که سبب ایجاد مقاومت در برابر تغییر از سوی افراد و تداوم طرز فکر و رفتار آنها می‌شوند. جریان‌ها نرخ تغییر وضعیت‌های موجود در این سیستم‌ها هستند. لازم به ذکر است که علاوه بر متغیرهای حالت و جریان، متغیرهای کمکی نیز در مدل‌های پویایی سیستم از اهمیت برخوردار است. متغیرهای کمکی، توابعی از متغیرهای حالت و متغیرهای ثابت یا برون‌زا هستند (Sterman, 2000).

در این مرحله بر اساس نمودار علی- معلولی تعیین شده، مطالعات انجام گرفته و نظرخواهی از خبرگان، نمودار جریان مسأله ترسیم شد و در پیوست ۲ نشان داده شده است. در نمودار جریان، بعضی از عوامل اثرگذار بر پیاده سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد که عبارتند از فشار شهروندان برای پاسخگویی، رهبری تحول‌آفرین و تخصصی شدن اجتماعی، برون‌زا در نظر گرفته شده‌اند. و سایر عوامل در داخل مدل و سیستم جای گرفته‌اند و مقدار آنها درون‌زا تعیین می‌شود؛ از این‌رو بیشتر متغیرهای کلیدی مسأله درون‌زا هستند و مقدار آنها در مدل تعیین می‌شود.

با استفاده از نمودار جریان مسأله برای هر یک از متغیرها فرمول‌های مرتبط تعریف شد. در این مرحله نظر خبرگان ملاک قرار گرفته است. به دلیل کیفی بودن ماهیت متغیرها،

روابط میان آنها به صورت توابع Look up نشان داده شده است که برای انتخاب تابع مناسب نیز از دیدگاه‌های خبرگان استفاده شده است. در نمودار جریان، توابع Look up با علامت f نشان داده شده‌اند. لازم به ذکر است که به منظور نوشتن معادلات در ونسیم کلیه متغیرها هم مقیاس شده و مقیاس آنها بین ۱ تا ۵ در نظر گرفته شده است. با توجه به این امر، حالت مطلوب ۵ و حالت نامطلوب ۱ در نظر گرفته شده است. برای اجرای مدل مقادیر متغیرهای حالت و نرخ‌های آنها، بر اساس نظر خبرگان و با توجه به شرایط فعلی سازمان‌های ایران مشخص شد که مقدار مورد نظر آنها در جدول ۳ ذکر می‌شود.

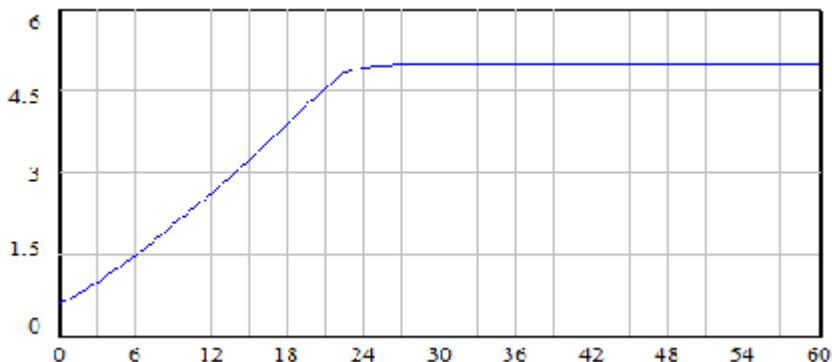
### جدول ۲ - شرایط فعلی در نظر گرفته شده برای پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد

مقدار عددی در نظر گرفته شده با توجه به دیدگاه خبرگان	نام متغیر
۰/۶	وضعیت فعلی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در ایران
۰/۵	ظرفیت علمی و فنی پرسنل در زمینه بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد
۲	میزان فعلی قوانین و مقررات پشتیبان بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد
۳	تمایل قانون‌گذاران به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد
۱	تمایل پرسنل به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد
۰/۵	تکنولوژی اطلاعات
٪ ۱۵	نرخ ارائه آموزش به کارکنان، پیرامون بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد
٪ ۵۵	نرخ ختم‌شدگی‌گذاری در زمینه قوانین و مقررات پشتیبان بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد
٪ ۱۰	نرخ از رده خارج شدن قوانین و مقررات مرتبط موجود
٪ ۱۰	نرخ تجهیز IT
٪ ۲	نرخ از رده خارج شدن تجهیزات فناوری اطلاعات

با توجه به نکات فوق، اقدام به اجرای مدل گردید که نتایج حاصل از اجرای آن در ادامه ذکر می‌شود.

## رفتار پیاده سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد

در حالتی که شرایط جدول ۲ وجود داشته باشد، رفتار متغیر پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در مدل به صورت زیر است:



زمان (ماه)

شکل ۲- رفتار متغیر پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در حالت طبیعی

همانگونه که جدول و نمودار بالا نشان می‌دهد، وضعیت فعلی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، ۰/۶ در نظر گرفته شده است. در ماه سوم این میزان به ۰/۹۹۴۲۰۲ می‌رسد و از ماه چهارم به عدد ۱/۱۵۰۷۱ دست می‌یابد. در ماه نهم میزان موفقیت در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به ۲/۰۳۷۶۹ می‌رسد و بعد از گذشت ۱۳ ماه به ۲.۸۳۱۸۹ می‌رسد. برای رسیدن به عدد ۳/۰۳۸۸۶ به مدت ۱۳ ماه لازم است به گونه‌ای که در ماه چهاردهم این عدد حاصل می‌شود. پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد از ماه نوزدهم به عدد ۴/۱۰۹۳۷ دست می‌یابد. در اینجا روند پیشرفت به شدت کندتر شده به گونه‌ای که بعد از گذشت سی و شش ماه پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به عدد ۴/۹۹۹۹۹ می‌رسد و در ماه سی و هشتم به عدد ۵ دست می‌یابد. جدول شماره ۳ عواملی را که در این پژوهش به طور مستقیم بر پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد اثر می‌گذارد و میزان اثرگذاری آنها و میزان تأخیر زمانی برای مشخص شدن آثار آنها را با توجه به نظر خبرگان، نشان می‌دهد.

### جدول ۳ - عواملی که دارای تأثیر مستقیم بر پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد هستند

نام متغیر	متغیرهای تأثیرگذار	تأخیر زمانی برای مشخص شدن آثار	میزان تأثیرگذاری
میزان بهبود پیاده- عملکرد	کیفیت سیستم اندازه گیری	بدون تأخیر	۲۰٪
سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد	کیفیت برنامه ریزی استراتژیک	بدون تأخیر	۲۰٪
	کیفیت سیستم ABC	بدون تأخیر	۲۵٪
	تمایل کارکنان به پیاده سازی	بدون تأخیر	۱۵٪
	قوانین و مقررات پشتیبان	۹ ماه تأخیر	۱۰٪
	میزان موفقیت در پیاده سازی	۶ ماه تأخیر	۱۰٪

در ادامه رفتار هر یک از عوامل نامبرده در جدول ۳ در طول یک دوره ۵ ساله مورد بررسی قرار می گیرد.

#### قوانین و مقررات پشتیبان

یکی از متغیرهای اصلی این پژوهش، میزان قوانین و مقررات پشتیبان است. قوانین و مقررات پشتیبان، به طور مستقیم بر پیاده سازی اثربخش بودجه ریزی بر مبنای عملکرد تأثیر مثبت بر جای می گذارد و به نوبه خود تمایل قانون گذاران به پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد، بر آن تأثیر مثبت بر جای می گذارد. قوانین و مقررات پشتیبان در ماه ۲۲ به عدد ۴/۹۰۱۹۶ می رسد. در افق زمانی ۵ ساله میزان قوانین و مقررات پشتیبان از این حد فراتر نمی رود.

#### تمایل کارکنان به پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد

تمایل کارکنان به پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد یکی از عواملی است که به طور مستقیم بر پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد اثر مثبت بر جای می گذارد. الزام به پیاده سازی توسط سازمان، ظرفیت علمی و فنی کارکنان، میزان گرایش به پیامدها در میان

اعضای سازمان، و میزان ارائه پاداش‌های مبتنی بر عملکرد بر تمایل کارکنان به پیاده‌سازی اثر مثبت بر جای می‌گذارد و مقاومت در برابر تغییر آن را کاهش می‌دهد. علاوه بر این تمایل کارکنان به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد تأثیر مثبتی بر کیفیت سیستم اندازه‌گیری عملکرد، کیفیت سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و کیفیت سیستم برنامه‌ریزی استراتژیک بر جای می‌گذارد. بررسی رفتار این متغیر حاکی از این است که تمایل کارکنان به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در ماه بیست و ششم از ۴/۵ گذشته و به ۴/۵۵۷۷۹ می‌رسد. در ماه چهل و دوم این میزان به ۴/۹۹۹۹۹ می‌رسد و از ماه چهل و سوم به عدد ۵ می‌رسد.

## تکنولوژی اطلاعات

تکنولوژی اطلاعات از دیگر عوامل اثرگذار بر پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد محسوب می‌شود. در این پژوهش این عامل تحت تأثیر الزام سازمان به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد قرار می‌گیرد بدین معنا که هنگامی که سازمان، تصمیم به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد می‌گیرد اقدام به سرمایه‌گذاری در زمینه فراهم آوردن تکنولوژی اطلاعات مورد نیاز برای این کار می‌کند. تکنولوژی اطلاعات به نوبه خود بنا بر نظر خبرگان پژوهش، در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، منجر به افزایش میزان رسمیت و تمرکز در سازمان می‌شود و بر کیفیت معیارهای عملکرد، کیفیت سیستم اندازه‌گیری عملکرد، کیفیت برنامه‌ریزی استراتژیک و کیفیت سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت تأثیر مثبت بر جای می‌گذارد. رفتار این متغیر حاکی از این است که در ماه ۳۱ دستیابی به عدد ۴/۰۱۱۳۵ حاصل می‌شود و در ماه ۵۵ میزان تکنولوژی اطلاعات به ۴/۸۰۷۶۹ می‌رسد و تا پایان ۶۰ ماه به همین میزان باقی می‌ماند.

## کیفیت سیستم اندازه‌گیری عملکرد

سیستم اندازه‌گیری عملکرد از سیستم‌هایی است که در صورت عدم وجود آن امکان پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد نیز وجود ندارد و یکی از شروط لازم برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در نظر گرفته می‌شود از این رو در این پژوهش، کیفیت آن به عنوان یکی از عوامل اصلی اثرگذار بر پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر

مبنای عملکرد در نظر گرفته شده است که ظرفیت علمی و فنی پرسنل، تکنولوژی اطلاعات، کیفیت معیارهای عملکرد و میزان تمایل کارکنان بر پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد بر آن تأثیر مثبت بر جای می‌گذارد. بررسی رفتار این متغیر حاکی از این است که در ماه بیست و هشتم به عدد ۴/۰۴۳۷ دست می‌یابد. از این نقطه، روند رشد بسیار کند تر شده به گونه‌ای که در پایان ماه ۶۰ به ۴/۰۳۳۷۷ دست می‌یابد.

### کیفیت سیستم برنامه ریزی استراتژیک

همانگونه که پیشتر بیان شد بودجه ریزی بر مبنای عملکرد با معیارهای عملکردی که از برنامه استراتژیک سازمان استخراج می‌شوند، آغاز می‌شود. از این رو تدوین یک برنامه استراتژیک دقیق و واضح در موفقیت پیاده‌سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد نقش زیادی ایفا می‌کند. با توجه به این امر کیفیت برنامه ریزی استراتژیک سازمان به عنوان یکی از عواملی در نظر گرفته شده است که به طور مستقیم بر پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد اثر می‌گذارد. تمایل کارکنان به پیاده‌سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد، ظرفیت علمی و فنی کارکنان و تکنولوژی اطلاعات در زمره عواملی هستند که بر کیفیت برنامه استراتژیک سازمان تأثیر مثبت بر جای می‌گذارند.

نتایج حاصل از بررسی رفتار سیستم برنامه ریزی استراتژیک حاکی از این است که کیفیت برنامه ریزی استراتژیک در ماه دوم به عدد ۲/۰۱۴۸۲ می‌رسد و در ماه هشتم به ۳/۱۳۵۴۲ دست می‌یابد. برای رسیدن به عدد ۴، به مدت ۸ ماه زمان لازم است به گونه‌ای که در ماه شانزدهم به ۴/۰۴۰۳ می‌رسد. با رسیدن به این عدد روند رشد کند شده و در ماه پنجاه به ۴/۵۲۲۷۷ می‌رسد و تا پایان ۵ سال به همین میزان باقی می‌ماند.

### کیفیت سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت

از دیگر عواملی که تأثیر قابل توجهی بر پیاده سازی بودجه ریزی بر مبنای عملکرد بر جای می‌گذارد، سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت است؛ چراکه اتصال منابع و نتایج به طور ضمنی بیانگر دانستن این امر است که تحویل سطح خاصی از پیامدها چه میزان هزینه در بر خواهد داشت (Redbum et al., 2008). از این رو کیفیت این سیستم به عنوان یک عامل تأثیرگذار بر پیاده سازی موفقیت‌آمیز بودجه ریزی بر مبنای عملکرد در نظر گرفته شده است



که به نوبه خود تمایل کارکنان به پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، ظرفیت علمی و فنی کارکنان و تکنولوژی اطلاعات بر آن تأثیر مثبت بر جای می‌گذارد. رفتار این سیستم در یک دوره ۵ ساله حاکی از این است که میزان کیفیت سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در ماه بیست و سه به  $4/60583$  دست می‌یابد. بعد از آن در ماه پنجاه به عدد  $4/75921$  دست می‌یابد و تا شصت‌مین ماه به همین میزان باقی می‌ماند.

### ظرفیت علمی و فنی کارکنان

ظرفیت علمی و فنی کارکنان یکی از متغیرهای اصلی این پژوهش است که به طور مستقیم بر موفقیت در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، اثر نمی‌گذارد لیکن تأثیرات غیر مستقیم آن بر سایر عوامل، قابل توجه است چراکه در مدل این مقاله فرض شده است که افزایش ظرفیت علمی و فنی کارکنان، میزان مقاومت آنها در برابر تغییر را کاهش داده، و منجر به افزایش تمایل کارکنان به پیاده‌سازی می‌شود، در کنار آن باعث بهبود کیفیت سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد، برنامه‌ریزی استراتژیک، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت نیز می‌شود. بررسی رفتار این متغیر حاکی از این است که میزان ظرفیت علمی و فنی کارکنان در ماه سیزدهم به  $3/0657$  می‌رسد و در ماه بیست و پنجم  $3/97522$  می‌رسد. از ماه بیست و ششم، پیشرفت ظرفیت علمی و فنی کارکنان به  $4/0399$  می‌رسد. این روند به کندی ادامه دارد و از ماه ۵۱ ظرفیت علمی و فنی کارکنان به  $4/80769$  رسیده و تا پایان ۶۰ ماه به همین میزان باقی می‌ماند.

### بررسی سناریوهای گوناگون

برای ارائه سناریوهایی به منظور بررسی رفتار پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، مقدار اولیه متغیرهای اصلی تأثیرگذار بر آن، دستخوش تغییر می‌شود تا از این راستا میزان تغییر رفتار آن مشخص شود.

نتایج تغییر میزان اولیه متغیرهای حالت به صورت زیر است: با افزایش میزان اولیه قوانین و مقررات پشتیبان از ۲ به ۴ دستیابی به حالت بهینه در ماه سی و سه محقق می‌شود در حالیکه در حالت قبل در ماه سی و هشت این امر به دست می‌آید. افزایش میزان اولیه تمایل کارکنان به پیاده‌سازی PBB از ۱ به ۴ باعث می‌شود که دستیابی به حالت بهینه در پیاده

سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در ماه سی‌ام محقق شود در حالیکه در حالت اولیه این امر در ماه ۳۸ محقق می‌شد. افزایش میزان ظرفیت علمی و فنی کارکنان از ۰/۵ به ۴ منجر می‌شود که دستیابی به حالت بهینه در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در بیست و نهمین ماه محقق شود که نسبت به حالت قبل که در ماه ۳۸ عدد ۵ حاصل می‌شد ۹ ماه سریع‌تر این حالت رخ می‌دهد. افزایش میزان اولیه تکنولوژی اطلاعات از ۰/۵ به ۴ پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز را ۴ ماه تسریع می‌کند.

در صورتی که میزان اولیه ظرفیت علمی و فنی کارکنان از ۰/۵ به ۲، تمایل پرسنل به پیاده‌سازی از ۱ به ۲/۵، تکنولوژی اطلاعات از ۰/۵ به ۲، قوانین و مقررات پشتیبان از ۲ به ۴/۵ و تمایل قانون‌گذاران به پیاده‌سازی از ۳ به ۴/۵ افزایش یابد، پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در این حالت نسبت به حالت اولیه ۱۲ ماه سریع‌تر است.

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش ۳ دستاورد اصلی دارد که عبارتند از:

- مشخص کرده الزامات پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد؛
- مشخص کردن تأثیر و تأثرات متقابل این عوامل بر یکدیگر به منظور پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد؛
- مشخص کردن توابع و روابط ریاضی میان عوامل مذکور.

از این رو این پژوهش، این امکان را برای سازمان‌هایی که تصمیم به تسریع روند پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد دارند، به وجود می‌آورد تا به بررسی این امر بپردازند که سرمایه‌گذاری در هر یک از موارد اثرگذار در مدل به چه میزان می‌تواند روند پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد را تسریع کند. به طور کلی نتایج حاصل از بررسی جداگانه رفتار هر یک از عوامل نامبرده در جدول شماره ۳ بدین صورت است که کلیه عوامل اثرگذار بر پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در ابتدا روند پیشرفتی سریع‌تر از روند پیشرفت بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد دارند، لیکن در کلیه موارد بعد از گذشت چندین ماه روند پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد پیشی می‌گیرد. زمان لازم برای این رخداد در عوامل گوناگون، متفاوت است. بدین صورت که پیرامون ظرفیت علمی و فنی کارکنان در ماه ۱۵ این اتفاق رخ می‌دهد؛ پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد در ماه ۹ از تمایل کارکنان

برای پیاده‌سازی، در ماه ۶ از تکنولوژی اطلاعات، در ماه ۱۸ از روند بهبود سیستم اندازه‌گیری عملکرد؛ در ماه ۲۱ از روند پیشرفت سیستم برنامه‌ریزی استراتژیک و در ماه ۲۲ از روند پیشرفت سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، پیشی می‌گیرد. در میان عواملی که تأثیر مستقیم بر پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد دارد صرفاً قوانین و مقررات پشتیبان، در سی و هشتمین ماه که پیاده‌سازی به میزان بهینه خود می‌رسد، به میزان بهینه رسیده‌اند و سایر عوامل هیچ یک در ماه ۳۸ در میزان بهینه خود نیستند. البته توجه به این نکته لازم است که کلیه عوامل در ماه ۳۸ در میزانی بالاتر از ۴ قرار دارند. با توجه به این امر می‌توان چنین نتیجه گرفت که برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد لزوماً نباید کلیه عوامل به سطح بهینه رسیده باشند بلکه از آنجایی که کل چیزی بیش از مجموعه اجزای خود است در اینجا نیز اثر سینرژی ظاهر می‌شود و روند پیشرفت پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد بعد از گذشت مدت زمانی، می‌تواند از همه اجزای خود پیشی بگیرد. مورد دیگر در این است که پیاده‌سازی تلاش‌هایی از قبیل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، در مقیاس گسترده، با دشواری همراه است از این‌رو نیاز به توجه، همکاری و در بسیاری از موارد الزام قانون‌گذاران دارد. همانگونه که نتایج نشان می‌دهد نیاز است تا قوانین و مقررات پشتیبان، بستر لازم برای پیاده‌سازی را آماده سازند تا بتوان اقدام به پیاده‌سازی کرد. سبک رهبری از جمله مواردی است که بر فرهنگ و ساختار سازمان و بر مدیریت تغییر اثر می‌گذارد. رهبران سازمان‌ها باید ظرفیت سازمان‌هایشان را در پیاده‌سازی نوآوری‌هایی از قبیل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، افزایش دهند. رهبران تحول‌آفرین می‌توانند در این راستا مفید واقع شوند. فرهنگ سازمان از دیگر عوامل مؤثر در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد محسوب می‌شود از این‌رو برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد، لازم است که سازمانها نهایت تلاش خود را در راستای افزایش نوآوری، ریسک‌پذیری، رفتار متهورانه و گرایش به پیامدها در سازمان انجام دهند. حضور رهبری تحول‌آفرین، در کنار افزایش تعداد متخصصان سازمان از جمله این راه‌کارهاست چراکه سازمان‌هایی که بخش اصلی نیروی کار آنها را متخصصان تشکیل می‌دهند، نمی‌توانند کنترل فرایندی دقیقی را بر کار آنها اعمال کنند و باید به سمت کنترل نتیجه محور حرکت کنند. به عبارت دیگر متخصصان نمی‌توانند در سازمان‌هایی که از رسمیت و تمرکز بالایی برخوردارند به فعالیت بپردازند و هنگامی که تعداد آنها در یک سازمان افزایش یابد، مدیران ارشد سازمان باید از میزان رسمیت و تمرکز در سازمان بکاهند. این امر به نوبه خود

رخوت را در سازمان کاهش می‌دهد و منجر به افزایش نوآوری در سازمان می‌شود. از دیگر عواملی که در پیاده‌سازی اثربخش بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد تأثیر قابل توجهی بر جای می‌گذارد افزایش ظرفیت علمی و فنی پرسنل است. همانگونه که نتایج نشان می‌دهد این عامل تأثیری بیش از سایر عوامل بر جای می‌گذارد و افزایش آن پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد را تا ۹ ماه تسریع می‌کند. افزایش ظرفیت علمی و فنی پرسنل علاوه بر اینکه تمایل آنها را افزایش می‌دهد و به دلیل آشنایی آنها باعث کاهش مقاومت آنها در برابر تغییر می‌شود، به طراحی سیستم‌های ارزیابی عملکرد، برنامه‌ریزی استراتژیک، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و معیارهای عملکرد با کیفیت نیز منجر می‌شود از این‌رو از میان متغیرهای حالت، بیشترین تأثیر را در تسریع دستیابی به حالت بهینه بر جای می‌گذارد از این‌رو به سازمان‌ها پیشنهاد می‌شود که حتی‌المقدور سرمایه‌گذاری قابل توجهی را در آموزش کارکنان به عمل آورند.

تکنولوژی اطلاعات، از دیگر عواملی است که اهمیت فوق‌العاده آن در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به اثبات رسیده است، بدین گونه که افزایش میزان اولیه آن به ۴، میزان دستیابی به سطح بهینه را در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به مدت ۴ ماه تسریع می‌کند. لازم به ذکر است که تکنولوژی اطلاعات از جمله عواملی است که در این مدل منجر به ایجاد حلقه‌های بازخورد منفی می‌شود چراکه بهبود آن منجر به افزایش رسمیت و تمرکز می‌شود. پیچیدگی فعالیت‌هایی از قبیل پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد نیز در دنیای واقعی از همین امر نشأت می‌گیرد؛ بدین ترتیب که همواره ممکن است که عواملی در پیاده‌سازی دخیل باشند که برای پیاده‌سازی اثربخش، از اهمیت شایانی برخوردار باشند لیکن تأثیرات منفی نیز بر جای گذارند. آنچه مهم است، این است که سعی شود تا این تأثیرات منفی به حداقل میزان خود کاهش یابد. در راستای انجام این امر لازم است تا سازمانها در کنار بهبود تکنولوژی اطلاعات، زمینه لازم برای افزایش انعطاف‌پذیری را نیز فراهم آورند که یکی از راه‌های آن افزایش تعداد متخصصان سازمان است که پیشتر به آن اشاره شد.

به طور کلی توجه به این نکته لازم است که اصلاحات نظام مدیریتی بر محور نتایج ایجاد می‌کند که مدیران در تصمیم‌گیری‌های هزینه‌ای در چارچوب محدودیت‌های کلی بودجه‌ای خود، اختیاراتی داشته باشند تا قادر باشند با اثربخشی و کارایی برنامه‌های خود را مدیریت کنند (Gore, 1996). در کنار افزایش آزادی عمل مدیران، لازم است تا

ساختارهایی برای دستیابی به پاسخگویی نیز در نظر گرفته شود و مدیران را در قبال عملکردشان مسئول و پاسخگو نگه دارد (Metzenbaum, 2006). از عواملی که تأثیر قابل توجهی بر پیاده سازی موفقیت‌آمیز بر جای می‌گذارد، فشار شهروندان برای پاسخگویی است که منجر به احساس ضرورت پیاده سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد توسط خط-مشی‌گذاران کلان می‌شود و این امر به نوبه خود بر تمایل قانون‌گذاران به تصویب قوانین پشتیبان و الزام به پیاده سازی توسط دولت نیز اثر می‌گذارد از این رو انتظار می‌رود که کانال‌های مناسبی برای اعمال فشار شهروندان تعیین شود که از مناسب‌ترین کانال‌ها مطبوعات و احزاب آزاد و مستقل است تا از این راستا بتوانند به نمایندگی از شهروندان دولت را به چالش کشیده و از آن طلب پاسخگویی کنند. از یافته‌های قابل توجه این پژوهش، سناریو ترکیبی آن است که تأثیر افزایش میزان اولیه کلیه متغیرهای حالت را نشان می‌دهد. همانگونه که نتایج این سناریو نشان می‌دهد این حالت بیشترین تأثیر را در تسریع روند دستیابی به حالت بهینه بر جای می‌گذارد گرچه در این سناریو میزان اولیه آموزش ۲، تمایل پرسنل ۲/۵ و تکنولوژی اطلاعات نیز ۲ در نظر گرفته شده است لیکن تأثیر آن بیشتر از حالتی است که میزان اولیه هر یک از این عوامل به طور مجزا ۴ در نظر گرفته شده بود. از این رو به سازمان‌ها پیشنهاد می‌شود که برای دستیابی به بهترین نتایج در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد به کلیه عوامل در کنار هم توجه شود و تلاش شود تا سرمایه‌گذاری‌های لازم برای افزایش و بهبود کلیه عوامل تأثیرگذار در پیاده‌سازی بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد انجام شود. نکته قابل توجه در رفتاری که این سیستم از خود نشان می‌دهد، **پایداری مثبت بودن** آن است. بدین ترتیب که رفتار سیستم در طول زمان همواره مثبت است. از این رو می‌توان عوامل در نظر گرفته شده در مدل پویایی سیستم را برای پیاده سازی موفق بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد دارای کفایت دانست. البته این امر بدین معنا نیست که کلیه عوامل لحاظ شده‌اند؛ لیکن پایداری مثبت بودن بیانگر این است که مهم‌ترین عواملی که تأثیر و تأثر متقابل آنها می‌تواند پیاده سازی اثربخش را محقق سازد در نظر گرفته شده‌اند.

## پی‌نوشت‌ها

1. Edwards

## منابع

- آذر، عادل. (۱۳۸۸). بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد و حسابرسی عملکرد. در مجموعه مقالات و سخنرانی‌های همایش حسابرسی عملکرد، پاسخگویی و ارتقای بهره‌وری (چاپ اول). تهران: انتشارات مرکز آموزش و بهسازی منابع انسانی دیوان محاسبات کشور.
- نیلی، مسعود. (۱۳۸۵). مشکلات محتوایی و ساختاری بودجه. صنعت و توسعه، شماره ۴.
- Arellano-Gault, D., & Gil-García, J. R. (2004). A public management policy and accountability in Latin America: Performance-oriented budgeting in Colombia, Mexico, and Venezuela (1994-2000). *International Public Management Journal*, 7(1), 49-71.
- Arquitt, S., & Johnstone, R. (2008). Use of system dynamics modeling in design of an environmental restoration banking institution. *Ecological Economics*, 6(3), 7-5.
- Barzelay, M. (2001). *The new public management: Improving research and policy dialogue*. Berkeley: University of California Press.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership (2nd ed.)*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bui, T., & Loebbecke, C. (1996). Supporting cognitive feedback using system dynamics: A demand model of the global system of mobile telecommunication. *Decision Support Systems*, 17, 83-98.
- Coates, P. (2004). Governance, management, and performance: They matter. *Public Administration Review*, 64(5), 630-633.
- Grizzle, G. A., & Pettijohn, C. D. (2002). Implementing performance-based program budgeting: A system-dynamics perspective. *Public Administration Review*, 62, 51-62.
- Gore, A. (1996, March 4). Reinvention's next steps: Governing in a balanced budget world. *National Performance Review*, 4.
- Herzog, R. J. (2006). Performance budgeting: Descriptive, allegorical, mythical, and idealistic. *International Journal of Organization Theory and Behavior*, 9(1), 72-91.
- Kong, D. (2005). Performance-based budgeting: The U.S. experience. *Public Organization Review: A Global Journal*, 5, 91-107
- McGill, R. (2001). Performance budgeting. *The International Journal of Public Sector Management*, 14(5), 376-390.

- McNab, R. M., & Melese, F. (2003). Implementing the GPRA: Examining the prospects for performance budgeting in the federal government. *Public Budgeting & Finance*.
- Melkers, J., & Willoughby, K. (1998). The state of the state: Performance-based budgeting requirements in 47b out of 50. *Public Administration Review*, 58, 66-73.
- Melkers, J. E., & Willoughby, K. G. (2001). Budgeters' views of state performance-budgeting systems: Distinctions across branches. *Public Administration Review*, 61(1), 54-64.
- Metzenbum, S. H. (2006). *Performance accountability: The five building blocks and six essential practices*. IBM center for the business of government.
- Redburn, F. S., Shea, R. J., & Buss, T. F. (2008). *Performance management and budgeting: How governments can learn from experience*. M.E. Sharpe, Inc.
- Robbins, S. (1987). *Organization theory: Structure, design and applications*. Prentice-Hall.
- Robbins, S. (2006). *Essentials of organizational behavior*. Prentice-Hall.
- Shah, A., & Shen, C. (2007). A primer on performance budgeting. In A. Shah (Ed.), *Budgeting and budgetary institutions*. The World Bank.
- Schick, A. (2007). Performance budgeting and accrual budgeting: Decision rules or analytic tools? *OECD Journal on Budgeting*, 7(2), 109-138.
- Sterman, J. D. (2000). *Business dynamics*. McGraw-Hill.
- Wang, X. (1999). Conditions to implement outcome-oriented performance budgeting: Some empirical Evidence. *Journal of Public Budgeting, Accounting and Financial Management*, 11(4), 533-552.
- Wildavsky, A. (1964). Political implications of budgetary reform. *Public Administration Review*, 21(4), 183-190.
- Young, R. D. (2003). Performance based budget systems. *Public Policy and Practice*, 2(2), 16-17.







---