



Integrating lifecycle asset management in the public sector

Seyed Kamran Yeganegi^{1*}, Saber Ahmadifard²

1. Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Zanzan Branch, Islamic Azad University, Zanzan, Iran
2. Master's Student, Department of Industrial Engineering, Zanzan Branch, Islamic Azad University, Zanzan, Iran

Abstract

Paying attention to asset management can be one of the main ways to increase productivity and create more added value from the assets, considering the type of industry and asset-oriented economy of the country in the oil and gas, power, transportation and service infrastructure sectors. But in this way, paying special attention to the expansion of the culture of taking care of valuable assets and the development of capabilities and competences of human resources are key elements of success in this way. Asset life cycle management is essential for cost-effective maintenance and long-term economic viability. Proper maintenance infrastructure provides significant economic benefits. Neglecting the maintenance of assets leads to a decrease in productivity and imposes costs on users. Delayed maintenance also significantly increases the total costs associated with repair or replacement. Life cycle asset management should be used in the public sector to manage large-scale assets such as transport infrastructure in a cost-effective manner. However, governments have had little incentive to take preventive measures. To address the backlog of investment in infrastructure, especially transportation, government priorities must be coupled with long-term economic responsibility. In addition, financial and financial reporting mechanisms must be established to ensure effective and efficient lifecycle asset management decisions. Public-private partnerships should also be strengthened to help address regional infrastructure deficits.

Keywords: Lifecycle asset management; Public sector infrastructure; Transportation infrastructure; Public-private partnerships

*Corresponding author: Seyed Kamran Yeganegi, yeganegi@iauz.ac.ir



ادغام مدیریت دارایی چرخه عمر در بخش دولتی

سید کامران یگانگی
صابر احمدی فرد

استادیار گروه مهندسی صنایع، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران
دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی صنایع، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

چکیده

توجه به مدیریت دارایی‌ها می‌تواند با توجه به نوع صنعت و اقتصاد دارایی محور کشور در بخش‌های نفت و گاز، نیرو، حمل و نقل و زیرساخت‌های خدماتی یکی از اصلی‌ترین راهکارهای افزایش بهره‌وری و ایجاد ارزش افزوده بیشتر از مجموعه دارایی‌ها باشد. اما در این راه توجه ویژه به گسترش فرهنگ مراقبت از دارایی‌های ارزشمند و همچنین توسعه توانمندی‌ها و شایستگی‌های نیروی انسانی از عناصر زیربنایی و کلیدی موفقیت در این راه است. مدیریت چرخه عمر دارایی‌ها برای نگهداری مقرون به صرفه و دوام اقتصادی بلندمدت ضروری است. زیرساخت‌های نگهداری مناسب، مزایای اقتصادی قابل توجهی را فراهم می‌کند. بی‌توجهی به نگهداری دارایی‌ها منجر به کاهش بهره‌وری و تحمیل هزینه به کاربران می‌شود. همچنین تعمیر و نگهداری با تأخیر به طور قابل توجهی کل هزینه‌های مرتبط با تعمیر یا تعویض را افزایش می‌دهد. مدیریت دارایی چرخه عمر باید در بخش عمومی برای مدیریت دارایی‌های بزرگ مقیاس مانند زیرساخت‌های حمل و نقل به شیوه‌ای مقرون به صرفه استفاده شود. با این حال، دولت‌ها انگیزه کمی برای انجام اقدامات پیشگیرانه داشته‌اند. برای رسیدگی به عقب ماندگی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، به ویژه حمل و نقل، اولویت‌های دولت باید با مسئولیت‌پذیری اقتصادی بلندمدت همراه شود. علاوه بر این، مکانیسم‌های مالی و گزارشگری مالی باید برای اطمینان از تصمیمات مدیریت دارایی چرخه عمر مؤثر و کارآمد ایجاد شود. برای کمک به رفع کمبودهای منطقه‌ای در زیرساخت، مشارکت‌های دولتی و خصوصی نیز باید تقویت شوند.

واژگان کلیدی: مدیریت دارایی چرخه عمر، زیرساخت‌های بخش عمومی، زیرساخت‌های حمل و نقل، مشارکت‌های دولتی و خصوصی.

۱. مقدمه

با شدت گرفتن تغییرات در جهان و همچنین نیاز به حداکثر رسانی بهره‌وری در تمامی منابع دولتی و سازمانی، مدیریت دارایی‌ها یکی از اصلی‌ترین فعالیت‌ها و راهبردهای دولت‌ها و سازمان‌های صنعتی و خدمات زیربنایی را شکل داده است. در بسیاری از صنایع، از جمله ابنیه، ناوگان حمل و نقل، شبکه‌های زیرساختی و تجهیزات تولیدی، دارایی نقش اصلی را در ارزش آفرینی دارد. از این‌رو در عمل مدیریت یکپارچه و سیستماتیک این دارایی‌ها به مهم‌ترین فعالیت تبدیل شده و نیاز به توجه ویژه را می‌طلبد. در شکل ۱ تأثیر دارایی‌های فیزیکی در خلق ارزش در صنایع مختلف آورده شده است.



شکل ۱. تأثیر دارایی‌های فیزیکی در خلق ارزش در صنایع مختلف

۲. مبانی نظری

۱،۲. مدیریت دارایی‌های فیزیکی

برای تعریف مدیریت دارایی‌های فیزیکی مجموعه متنوعی از تعاریف و تعبیر ارائه شده است. در اولین تعریف رسمی ارائه شده، مدیریت دارایی‌های فیزیکی به صورت "مجموعه شیوه‌ها و فعالیت‌هایی منظم و هماهنگ که سازمان از طریق آن دارایی‌ها و نیز هزینه‌ها و ریسک‌ها و عملکرد آن‌ها را در طی چرخه عمر دارایی‌ها، با هدف تحقق برنامه استراتژیک سازمانی، به طور بهینه و پایدار مدیریت می‌کند" تعریف شد. پس از آن در استاندارد ایزو ۵۵۰۰۰ مدیریت دارایی‌های فیزیکی با عبارت "مجموعه اقدامات هم‌راستا و هماهنگ سازمان در ارزش آفرینی از دارایی‌ها" شرح داده شد. در هر دو تعریف مدیریت دارایی‌های فیزیکی به اقداماتی هم‌راستا برای بهینه‌سازی ارزش‌ها (سطح مطلوب ریسک، هزینه‌ها و عملکرد دارایی‌ها) بر اساس اهداف سازمانی (رضایت ذینفعان، برآورد انتظارات مالی، توجه به اصول توسعه پایدار) تأکید شده است.

به صورت خلاصه، برای رسیدن به اهداف، چشم اندازها و برنامه‌های توسعه اقتصادی، مدیریت دارایی‌های فیزیکی مجموعه تصمیمات، برنامه‌ها و فعالیت‌های یکپارچه در سطوح مختلف و در طول چرخه عمر یک دارایی فیزیکی است (مؤسسه مدیریت دارایی‌ها، ۲۰۱۹).

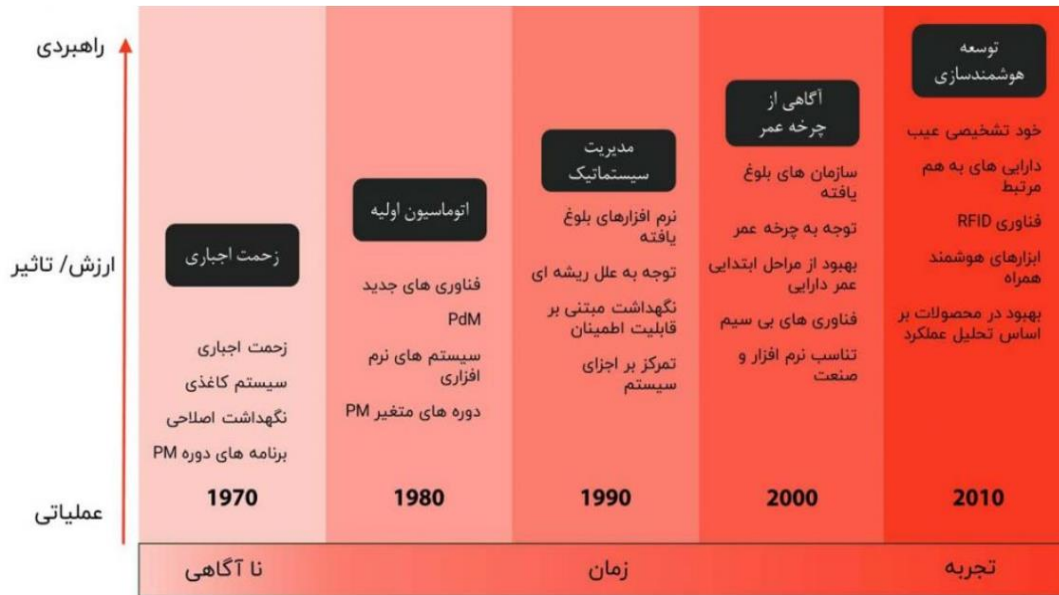
۲.۲. اهداف مدیریت دارایی‌های فیزیکی

همانطور که اشاره شد هدف اصلی در مدیریت دارایی‌های فیزیکی، توانمندسازی دولت و سازمان در رسیدن به اهداف خود با استفاده بهره‌ور و ارزش آفرین از دارایی‌ها است. ارزش‌ها در دولت‌ها و سازمان‌های مختلف بر اساس اهداف و راهبردهای آن و انتظارات ذینفعان اصلی مشخص می‌شود. اما به صورت کلی می‌توان اهداف مدیریت دارایی‌های فیزیکی را به صورت ذیل برشمرد:

۱. افزایش رضایتمندی ذینفعان (عموم مردم، صاحبان سهام، کارمندان و غیره) از عملکرد کلی دولت‌ها و سازمان‌ها
۲. افزایش بهره‌وری در استفاده از سرمایه‌ها و دارایی‌های دولت‌ها و سازمان‌ها
۳. بهبود عملکرد در حوزه‌های اصلی چون قابلیت اطمینان و کاهش اتلافات
۴. افزایش کارایی، دقت و شفافیت در تصمیم‌گیری‌های دولت‌ها و سازمان
۵. افزایش عمر اقتصادی دارایی‌های فیزیکی، در کنار کاهش هزینه‌های چرخه عمر دارایی‌های فیزیکی
۶. مدیریت ریسک‌ها و فرصت‌ها در مدیریت عملکرد عملیاتی، مالی، HSE
۷. مشخص شدن سطح مطلوب خدمات دارایی‌ها بر اساس اهداف و برنامه‌های مدیریت دارایی‌ها
۸. افزایش بهره‌وری در مدیریت زنجیره تأمین کالا و تجهیزات و بهینه سازی سطح سرمایه‌گذاری دولت‌ها و سازمان‌ها

۳.۲. تحول و تکامل مدیریت دارایی‌ها

می‌توان ادعا داشت که قدمت مدیریت دارایی‌ها شاید به قدمت تمدن بشر بر می‌گردد. از زمانی که انسان موفق به ساخت و استفاده از ابزار در تولید کشاورزی، حتی پیش از آن در دوران شکارگری، شده است، صیانت از این دارایی‌ها و ارتقا کیفیت و کارایی آن‌ها از مهم‌ترین دغدغه‌های بشر بوده است. اما پس از عصر انقلاب صنعتی و با شتاب‌گیری روند صنعتی شدن، توجه به اهمیت مدیریت بهره‌وری تجهیزات روز افزون بوده است. موضوع نگهداشت نظام مند تجهیزات و حفظ کارایی آن‌ها در تولید، با شروع عصر اتوماسیون و ورود ربات‌ها به صنعت در دهه ۱۹۷۰ جلوه دیگر یافت و واحدهای مستقل نگهداشت در سازمان‌های صنعتی ایجاد گشت. کم‌کم در سازمان‌های بلوغ یافته توجه به دیگر مراحل چرخه عمر دارایی از جمله برنامه ریزی و مهندسی و ایجاد نگاه یکپارچه و کل‌نگر برای تولید بیشترین ارزش از دارایی‌ها ضروری دیده شد. مدیریت دارایی‌ها، حاصل توجه مدیران صنایع به این موضوع و تکامل دانش و تجربه در این زمینه است. آنچه در دهه هفتاد میلادی با عنوان زحمت اجباری و در سطح کارگاه‌های تعمیرات صنایع شناخته می‌شد، امروزه، با جاری شدن نگاه نظام مند به کل چرخه عمر، به یکی از پیش‌نیازهای اصلی در تدوین برنامه‌های راهبردی تبدیل شده است. در جدول شماره ۲ سیر تکامل مدیریت دارایی‌های فیزیکی و تفکر سازمانی ارائه شده است.



شکل ۲. تکامل مدیریت دارایی های فیزیکی و تفکر سازمانی

۴.۲. چرخه عمر دارایی

عمر یک دارایی را می توان به چند مرحله مشخص و قابل تفکیک تقسیم کرد. در گام اول - دارایی - انتخاب، طراحی و ساخته یا خریداری می شود. سپس مراحل بهره برداری و نگهداشت از دارایی آغاز می گردد. در این مرحله از چرخه عمر که بیشترین زمان را به خود اختصاص می دهد می توان مجموعه فعالیت های بهبود عملکرد و ساختار را نیز برای دارایی در نظر گرفت اما در نهایت دارایی وارد مرحله بازسازی کلی و یا تعویض و اسقاط می شود. در هر کدام از این مراحل فعالیت ها ویژه ای برای افزایش بهره وری از دارایی های قابل تعریف است. به طور مثال می توان به اجرای برنامه های مهندسی سیستم در مرحله طراحی و ساخت، اجرای تحلیل های نگهداشت مبتنی بر قابلیت اطمینان در مرحله بهره برداری و نگهداشت و اجرای تحلیل های هزینه چرخه عمر در زمان تصمیم گیری برای ساخت، خرید و یا تعویض دارایی اشاره کرد. انجام به موقع هر کدام از این فعالیت ها می تواند اثر ویژه ای در افزایش بهره وری و ارزش آفرینی دارایی در کل چرخه عمر داشته باشد (مؤسسه مدیریت دارایی ها، ۲۰۱۹).



شکل ۳. نمونه هایی از تنوع در تبیین مراحل چرخه عمر

۳. یافته‌های پژوهشی

۳.۱. زیرساخت‌های بخش عمومی

مدیریت چرخه عمر زیرساخت‌ها برای تمام دارایی‌های بخش عمومی ضروری است. زیرساخت‌های بخش عمومی به طور کلی شامل دارایی‌های سرمایه‌ای است که بر آب، بهداشت، حفاظت از محیط زیست، آموزش و حمل و نقل تأثیر می‌گذارد. باید بر اطمینان از حفظ و نگهداری دارایی‌های سرمایه عمومی برای دستیابی به سهم اقتصادی و اجتماعی مؤثر و کارآمد آنها تأکید شود. سرمایه‌گذاری کم در تعمیر و نگهداری زیرساخت‌های حمل و نقل و غیره نشان‌دهنده شکست در ارائه مدیریت چرخه عمر و چشم‌پوشی از ارزش کامل این دارایی‌ها است.

۳.۲. زیرساخت‌های حمل و نقل

سرمایه‌گذاری و نوآوری مستمر باعث افزایش رقابت ملی و ارتقای استانداردهای زندگی می‌شود. کیفیت زیرساخت‌های حمل و نقل موجود به عنوان پایه‌ای حیاتی برای سرمایه‌گذاری مولد در نظر گرفته می‌شود. دولت‌ها در سراسر جهان از طریق سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های حمل و نقل، تمرکز جدیدی بر محرک‌های مالی نشان می‌دهند (PWC، ۲۰۱۷). با این حال، سیستم‌های حمل و نقل در صورت عدم نگهداری می‌توانند به سرعت ارزش خود را از دست بدهند. هزینه‌های تعمیر و نگهداری، تعمیر و بهره‌برداری ایمن راه‌ها، پل‌ها، آبراه‌ها و سیستم‌های ترانزیت موجود را تأمین می‌کند. بی‌توجهی به نگهداری منجر به کاهش بهره‌وری می‌شود.

در کوتاه مدت، زیرساخت‌های حمل و نقل ضعیف هزینه‌هایی (مانند تأخیر، وسایل نقلیه آسیب‌دیده، نیازهای بسته‌بندی بیشتر) را به کاربران تحمیل می‌کند. در دراز مدت، تعمیر و نگهداری ناقص به طور قابل توجهی هزینه‌های دفع و بازسازی را افزایش می‌دهد (وسل و اولسون، ۲۰۱۷). به علاوه، تأثیر زیست‌محیطی زیرساخت‌های حمل و نقل ناقص، اگرچه کمتر مورد بررسی قرار گرفته است، قابل توجه است. مدیریت دارایی چرخه عمر توسط بخش خصوصی برای مدیریت دارایی‌هایی با عمر مفید طولانی استفاده شده است، اما سازمان‌های دولتی به راحتی این رویکرد را اتخاذ نکرده‌اند. این امر منجر به تعمیر و نگهداری ناکافی زیرساخت‌ها، به ویژه زیرساخت‌های حمل و نقل، در بسیاری از کشورها شده است.

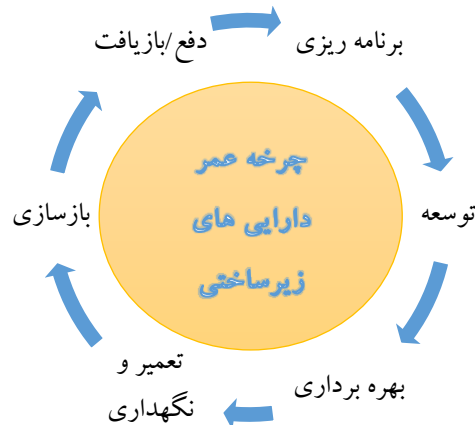
۳.۳. مدیریت دارایی چرخه عمر

مدیریت دارایی چرخه عمر به عنوان ترکیبی از اقدامات مدیریتی، مالی، اقتصادی، مهندسی و سایر اقدامات اعمال شده در طول چرخه عمر کامل دارایی‌های فیزیکی برای ارائه سطح مورد نیاز خدمات برای مشتریان فعلی و آینده به مقرون به صرفه‌ترین روش تعریف می‌شود.

مدیریت دارایی چرخه عمر نشان‌دهنده یک رویکرد سیستماتیک و جامع برای توسعه و حفظ دارایی است که حداکثر عملکرد خدمات را با حداقل هزینه‌های چرخه عمر تضمین می‌کند (اداره بزرگراه فدرال، ۲۰۰۰؛ لمر، ۱۹۹۹).

مدیریت دارایی مدیران را تشویق می‌کند که بین تعمیر و نگهداری معوق و تعمیرات پیشگیرانه، بین راه‌حل‌های کوتاه‌مدت و راه‌حل‌های بلندمدت، و بین هزینه‌های امروز و منافع فردا، معاوضه‌هایی را در نظر بگیرند (شوان و کوواکس، ۱۹۹۵). بخش خصوصی از مدیریت دارایی چرخه عمر برای مدیریت دارایی‌ها در مقیاس بزرگ به شیوه‌ای مقرون به صرفه برای عملیات‌هایی مانند نیروگاه‌های برق، سکوی حفاری نفت و پالایشگاه‌ها استفاده کرده است که ارزش بسیاری از آنها میلیاردها دلار است. چنین دارایی‌ها و امکانات در مقیاس بزرگ در نظر گرفته شده است که بین ۲۵ تا ۹۹ سال عمر کنند.

حفظ وضعیت تعمیر خوب در طول عمر این دارایی‌ها به کیفیت طراحی و ساخت، ماهیت فعال تعمیر و نگهداری و تجدید و بازسازی به موقع ویژگی‌های حیاتی بستگی دارد. اگر اصول مدیریت دارایی به درستی اجرا شود، باید بر تمام جنبه‌های چرخه حیات، از جمله برنامه ریزی، طراحی، ساخت و ساز، نگهداری، بازسازی، و دفع/بازیافت یا جایگزینی تأثیر بگذارد. این امر در شکل ۴ نشان داده شده است.



شکل ۴. مراحل متوالی مدیریت دارایی چرخه عمر

بخش عمده‌ای از اعتبار برای منافع بخش خصوصی و استفاده از اصول مدیریت دارایی را می‌توان به عواقب ناگوار شکست دارایی از نظر درآمدها و سودهای از دست رفته نسبت داد. چندین مطالعه تحقیقاتی از سرمایه گذاری در زیرساخت‌ها به عنوان حمایت از رشد بهره‌وری حمایت می‌کنند. مطالعه ای توسط صندوق بین المللی پول (۲۰۱۴) نشان داد که سرمایه گذاری‌های زیربنایی باعث افزایش تولید اقتصادی در کوتاه مدت و بلند مدت می‌شود. زیرساخت‌های حمل و نقل، کارایی و قابلیت اطمینان کسب و کار را بهبود بخشیده است (PWC، ۲۰۱۷).

زیرساخت حمل و نقل قوی همچنین سرمایه گذاری خارجی را در فعالیتهای تولیدی جذب می‌کند. مناطق شاهد افزایش اشتغال، به ویژه در موقعیتهای پرکار و پرمخاطب، ناشی از سرمایه گذاری مداوم در زیر ساخت‌های حمل و نقل بوده‌اند. انتشار کربن ناشی از خودروهای آسیب دیده با زیرساخت‌های به خوبی نگهداری شده کاهش می‌یابد. بر اساس گزارش - های بانک جهانی (۱۹۷۹، ۲۰۰۵، ۲۰۰۷)، بازده سرمایه گذاری در تعمیر و نگهداری زیرساخت‌های حمل و نقل تقریباً دو برابر پروژه‌های ساختمانی جدید بوده است. سطوح بالای هزینه‌های نگهداری زیرساخت‌های حمل و نقل، نرخ رشد یک کشور را افزایش می‌دهد. توجه سیاسی به مفهوم مدیریت دارایی چرخه عمر، به دلیل کاربرد آن در مقیاس بزرگ، دارایی‌های زیرساختی بخش عمومی طولانی مدت مانند بزرگراه‌ها، پل‌ها، سدها و فرودگاه‌ها، معطوف شده است.

عوامل مدیریت دارایی چرخه عمر در مدیریت زیرساخت‌ها در ایالات متحده عبارت اند از:

الف. حمایت قانونی از مدیریت دارایی

ب. الزامات گزارشگری مالی مربوط به مدیریت دارایی

ج. تأثیر بیانیه ۳۴ هیات استانداردهای حسابداری دولتی بر اعمال مدیریت دارایی

۴.۳. انگیزه اندک برای استفاده از مدیریت دارایی چرخه عمر

وضعیت وحشتناک بسیاری از زیرساخت‌های استفاده عمومی کشور به دلیل شکست سازمان‌های دولتی در مراقبت کافی از این دارایی‌ها در طول عمر خود است. مقامات دولتی ممکن است مستعد به تعویق انداختن تعمیر و نگهداری زیرساخت‌ها باشند، زیرا بازه زمانی این دارایی‌ها برای نشان دادن اثرات غیرقابل برگشت تعمیر و نگهداری معوق به احتمال زیاد طولانی‌تر از دوره کاری مقامات است. مدیریت دارایی چرخه عمر به دلایلی در اولویت قرار نمی‌گیرد. ساخت دارایی‌های جدید در اکثر حوزه‌های قضایی سیاسی (به عنوان مثال، سازمان‌های تجاری مختلف ساختمانی) دارای یک حوزه سیاسی قوی است، در حالی که تعمیر و نگهداری از حمایت سیاسی ضعیفی برخوردار است. در همین راستا، رسانه‌ها به جای تعمیر و نگهداری معمول، به پروژه‌های جدید توجه می‌کنند. این امر باعث ایجاد یک سوگیری قوی و ذاتی نسبت به پروژه‌های سرمایه‌ای جدید شده است. عدم پاسخگویی سازمان‌های دولتی و محلی در مورد نگهداری از دارایی‌های زیرساختی نیز منجر به ایجاد مشکلات فراوان خواهد شد.

۵.۳. استفاده از مشارکت‌های دولتی و خصوصی

ما به ایجاد مکانیسم‌های تأمین مالی برای اطمینان از تصمیمات مدیریت دارایی چرخه عمر مؤثر و کارآمد نیاز داریم. ما مشارکت‌های تجاری-دولتی را به عنوان یک نیروی مهم در رسیدگی به چندین چالش پیش روی زیرساخت‌های حمل و نقل فعلی و اتخاذ مدیریت دارایی چرخه عمر می‌بینیم. رهبران کسب و کار باید بدانند که استفاده از نفوذ و منابع خود برای کمک به رفع کمبودهای منطقه‌ای در زیرساخت به نفع استراتژیک آنها است. این می‌تواند شامل همکاری با صنعت، گروه‌های مدنی و سازمان‌های دولتی برای اولویت بندی هزینه‌ها باشد. همچنین می‌تواند شامل هشدار به رسانه‌های محلی و اطلاع‌رسانی در زمان و مکان ناکافی بودن نگهداری زیرساخت‌ها باشد. بستن کسری مورد انتظار در بودجه زیرساخت عمومی مستلزم تزیق مداوم درآمدهای بخش عمومی است که توسط سرمایه‌گذاری بخش خصوصی افزایش می‌یابد. تأمین مالی زیرساخت‌های استفاده عمومی از طریق مشارکت‌های دولتی-خصوصی به سازمان‌های دولتی و محلی نیاز دارد تا شیوه‌های تهیه و مدیریت این زیرساخت‌ها را به طور اساسی تغییر دهند. مشارکت دولتی-خصوصی قراردادی بین یک سازمان دولتی و یک نهاد بخش خصوصی است. از طریق این قرارداد، مهارت‌ها و دارایی‌های هر بخش (دولتی و خصوصی) در ارائه خدمات یا تسهیلات برای استفاده عموم به اشتراک گذاشته می‌شود. هر یک از طرفین در خطرات و پاداش‌های بالقوه در ارائه خدمات و/یا تسهیلات سهیم هستند. ظهور مشارکت‌های دولتی-خصوصی در قالب امتیازات بلندمدت، موافقت نامه‌های توسعه مشترک، یا سایر ابزارهای قراردادی، بهترین فرصت را برای تکنیک‌های مدیریت دارایی ارائه می‌دهد تا به طور مؤثر برای بهینه‌سازی عملکرد دارایی‌های زیرساختی اصلی در این کشور - هم توسط حامیان مالی عمومی تأسیسات زیربنایی و هم توسط ارائه دهندگان خصوصی خدمات توسعه زیرساخت، تأمین مالی، بهره‌برداری و حفاظت استفاده شود. با گنجاندن معیارهای عملکرد دارایی، مشارکت‌های دولتی-خصوصی این پتانسیل را دارند که گروه‌های متفاوتی را که در حمایت از برنامه‌های زیرساختی مشارکت دارند، گرد هم بیاورند. اینها شامل پرسنل مالی، مهندسی، ساخت و ساز، نگهداری و عملیات است که به طور سنتی مستقل از یکدیگر عمل می‌کردند. فهرستی از کلیدهای مشارکت دولتی-خصوصی موفق را که توسط شورای ملی مشارکت‌های دولتی و خصوصی (۲۰۱۷) ارائه شده، به شرح ذیل می‌باشد:

۱. قهرمان بخش عمومی: شخصیت‌های عمومی شناخته شده باید به عنوان مدافعان پروژه و استفاده از مشارکت دولتی-خصوصی عمل کنند.
 ۲. محیط قانونی: باید یک پایه قانونی برای اجرای هر مشارکت وجود داشته باشد.
 ۳. ساختار سازمانی بخش عمومی: بخش عمومی باید یک تیم اختصاصی برای پروژه‌های مشارکت دولتی-خصوصی داشته باشد. این واحد باید از مفهوم سازی تا مذاکره درگیر باشد.
 ۴. قرارداد تفصیلی: نیاز به شرح مفصلی از مسئولیت‌ها، خطرات و منافع برای همه شرکا است. قرارداد باید شامل یک روش به وضوح تعریف شده برای حل اختلاف باشد.
 ۵. جریان درآمد به وضوح تعریف شده: باید یک جریان درآمد قابل شناسایی برای بازنشستگی این سرمایه گذاری و ارائه نرخ بازده قابل قبول در طول مدت مشارکت وجود داشته باشد.
 ۶. حمایت ذینفعان: برقراری ارتباط آشکار و صریح با همه ذینفعان برای به حداقل رساندن مقاومت احتمالی در برابر ایجاد مشارکت مهم است.
 ۷. شریک خود را با دقت انتخاب کنید: بهترین ارزش (نه همیشه پایین ترین قیمت) در یک شراکت برای حفظ رابطه بلندمدت که برای یک شراکت موفق نقش اساسی دارد، بسیار مهم است (شورای ملی مشارکت‌های عمومی و خصوصی، ۲۰۱۷).
- آنچه اغلب در بحث تأمین مالی زیرساخت‌ها و نقش مشارکت‌های دولتی-خصوصی نادیده گرفته می‌شود این است که شرکت‌های خصوصی تشویق می‌شوند تا دارایی را در حالت تعمیر خوب حفظ کنند. هر مشارکت دولتی-خصوصی شامل خطراتی برای شرکت خصوصی است که به طور منطقی انتظار دارد با پذیرش آن خطرات جبران شود. بنابراین، ضروری است که این مشارکت به گونه‌ای ایجاد شود که منافی برای هر دو طرف فراهم کند. تصورات غلط مکرر در مورد مشارکت و ارزش آن برای عموم وجود دارد. سخنگویان آگاه و ارتباطات منظم با گروه‌های ذینفع مربوطه می‌تواند سوء تفاهم‌ها را به حداقل برساند. از اواخر دهه ۱۹۸۰، سازمان‌های دولتی در برخی از کشورها در خارج از کشور سیستم‌های مدیریت دارایی را برای دارایی‌های سرمایه‌ای خود به عنوان پیامد برون‌سپاری مدیریت و عملیات این دارایی‌ها توسعه و پیاده‌سازی کردند (شفیلد، ۲۰۰۰).
- در میان این ابتکارات، اهمیت مسئول نگه داشتن پیمانکار برای نگهداری دارایی‌ها در وضعیت تعمیر در طول دوره قرارداد است. شرکت‌های خصوصی با دارایی‌های زیرساختی عمده به احتمال زیاد از تکنیک‌های نگهداری و حفظ پیشگیرانه استفاده می‌کنند تا اطمینان حاصل کنند که تأسیسات اصلی آنها در بهترین شکل عملیاتی خود باقی می‌مانند و مستعد قطع خدمات پرهزینه و برنامه‌ریزی نشده نیستند. در مورد مشارکت‌های دولتی-خصوصی، مدیریت دارایی چرخه عمر اهداف متفاوتی برای هر شریک دارد. برای حامی عمومی تسهیلات، مدیریت دارایی برای ارزش گذاری تسهیلات، ساختار شرایط قرارداد و اطمینان از مسئولیت پذیری پیمانکار برای رعایت این شرایط در طول عمر قرارداد استفاده می‌شود. برای شریک بخش خصوصی (به عنوان مثال اعضای یک تیم امتیاز)، مدیریت دارایی یک ابزار ضروری برای ارزش گذاری دارایی و مدیریت نظارت بر آن به مقرون به صرفه ترین روش در طول عمر قرارداد و به طور بالقوه عمر مفید دارایی مؤثر است.

۶.۳. راه‌حل‌های زیرساختی نوآورانه

از آنجایی که نیاز به تعمیر بسیار زیاد است و دولت دیگر نمی‌تواند به تنهایی مشکل را حل کند، باید چندین راه حل ابتکاری در نظر گرفته شود. موارد زیر توصیه می‌شود:

۱. تقویت بیانیه ۳۴ هیأت استانداردهای حسابداری دولتی

۲. حذف تصمیمات تأمین مالی زیرساخت از حوزه سیاسی

۳. ایجاد اندوخته استهلاک اجباری

۴. نیاز به مدیریت دارایی چرخه عمر در اوراق قرضه

۱.۶.۳. تقویت بیانیه ۳۴ هیأت استانداردهای حسابداری دولتی

ابتدا بیانیه ۳۴ هیأت استانداردهای حسابداری دولتی را تقویت کنید. دارایی‌های دولتی باید به‌عنوان دارایی‌های مشهود با ارزش ذاتی در نظر گرفته شوند که می‌توانند برای تحریک فعالیت‌های اقتصادی بیشتر مورد استفاده قرار گیرند. پیامدهای بالقوه بیانیه ۳۴ هیأت استانداردهای حسابداری دولتی شامل کاهش قابل توجه هزینه‌های بلندمدت برنامه‌های دولتی و فرصت‌های تأمین مالی نوآورانه برای نوسازی و توسعه زیرساخت‌ها است.

تا قبل از صدور بیانیه ۳۴ نظام حسابداری و گزارشگری مالی دولت‌های ایالتی و محلی کشور آمریکا بر اساس چارچوب نظری موضوع بیانیه‌ی مفهومی شماره ۱ یک و اصول دوازده‌گانه و بیش از سی بیانیه‌ی استاندارد مصوب هیأت استانداردهای حسابداری دولتی طراحی گردیده بود. در سال ۱۹۹۹ مدل جدید گزارشگری مالی دولتی مصوب طی یک بیانیه‌ی مفصل حاوی ۱۶۶ بند به همراه ضمایم آن به شماره ۳۴ ابلاغ گردید. در واقع بیانیه ۳۴ بر اساس چارچوب نظری مبتنی بر مسئولیت پاسخگویی موضوع بیانیه‌ی مفهومی شماره ۱ یک تدوین گردیده است که ویژگی‌های نظام حسابداری و گزارشگری مالی دولت‌های ایالتی و محلی آمریکا را که در آغاز هزاره سوم میلادی در جریان اجراست، به تفضیل بیان می‌کند. تا اواخر قرن بیستم گزارش‌های مالی اغلب کشورهای پیشرفته بر ایفای مسئولیت پاسخگویی مالی تأکید داشتند. در آستانه ورود به قرن بیست و یکم تحولات درخور ملاحظه پدید آمد تا گزارش‌های مالی بتوانند بخشی از اطلاعات مورد نیاز برای ایفا مسئولیت پاسخگویی عملیاتی را نیز فراهم نمایند.

تفاوت‌های دو بیانیه:

۱- طبق بیانیه ۳۴ باید گزارش تکمیلی تجزیه و تحلیل مدیریت بجای نامه مدیریت سابق تهیه شود که از زمره اطلاعات تکمیلی ضروری است.

این گزارش که باید قبل از صورت‌های مالی اساسی قرار گیرد شامل اطلاعات زیر است:

الف) تحلیلی از صورت‌های مالی

ب) مقایسه صورت‌های مالی سال جاری و گذشته

ج) تحلیلی از تغییرات با اهمیت در مانده منابع مالی

د) تحلیلی از عملکرد بودجه و غیره

۲- در نظام قبلی مبنای گزارشگری دولت‌های محلی، حساب مستقل بود که همواره مورد انتقاد قرار می‌گرفت. بیانیه ۳۴ صورت‌های مالی اساسی جدیدی را الزام کرد که برای اولین بار وضعیت عملیات مالی حساب‌های مستقل مورد استفاده

و فعالیت‌های از نوع دولتی را از یک سو و وضعیت عملیات مالی حساب‌های مستقل فعالیت‌های از نوع بازرگانی را از سوی دیگر تلفیق و در دو ستون جداگانه در صورت حساب‌های تحت عناوین "صورت حساب خالص دارایی‌ها" و "صورت حساب فعالیت‌ها" گزارش می‌کند.

۳- قبل از بیانیه ۳۴ معیار اندازه‌گیری جریان منابع مالی و مبنای حسابداری، تعهدی تعدیل شده بود که در نتیجه آن دارایی‌های سرمایه‌ای را به حساب مخارج منظور و بر مسئولیت مالی آن هم در کوتاه مدت تأکید می‌کرد. بیانیه ۳۴ معیار اندازه‌گیری منابع اقتصادی و مبنای حسابداری تعهدی کامل را مورد استفاده قرار می‌دهد. دارایی‌ها سرمایه‌ای را ثبت و مستهلک می‌نماید و مسئولیت پاسخگویی عملیات در کوتاه و بلند مدت تأکید دارد. معیار اندازه‌گیری جریان منابع مالی دیدگاهی سیاسی است در حالی که معیار اندازه‌گیری جریان منابع اقتصادی محیط مدیریتی را به‌رمند می‌سازد. معیار اندازه‌گیری نیز از عوامل مهم و کلیدی یک نظام حسابداری و گزارشگری مالی است. در حال حاضر دو معیار اندازه‌گیری شناخته شده از مبانی نظری حسابداری دولتی و همچنین تجزیه و تحلیل ساختار نظام حسابداری کشورهای پیشرفته به شرح زیر قابل استخراج است:

الف- اندازه‌گیری جریان منابع مالی: این نوع اندازه‌گیری که در فعالیت‌های غیر انتفاعی موسوم به فعالیت‌های از نوع دولتی، مورد استفاده قرار می‌گیرد و با استفاده همزمان از مبنای حسابداری تعهدی تعدیل شده همراه است، بر اندازه‌گیری جریان منابع مالی تأکید می‌نماید. بدین معنی که صرفاً ورود منابع مالی و خروج منابع مالی و موجودی پایان دوره منابع مالی، اندازه‌گیری و گزارش می‌شود. در فعالیت‌های از نوع دولتی که دولت از بابت آنها مسئولیت پاسخگویی مالی دارد، تحصیل منابع و مصرف این منابع در فعالیت‌ها و برنامه‌های مصوب، اهمیت داشته و لذا به‌کارگیری معیار اندازه‌گیری جریان منابع مالی به همراه استفاده از مبنای تعهدی تعدیل شده و سیستم حسابداری حساب‌های مستقل در انجام مقصود کفایت می‌کند. در این سیستم، به دلیل اهمیت اندازه‌گیری جریان منابع مالی، منحصراً ورود (تحصیل) منابع مالی و خروج منابع مالی (خرید کالا و خدمات)، ثبت و گزارش می‌شود، لذا استفاده از منابع اقتصادی نظیر دارای‌های سرمایه‌ای از طریق مکانیزم استهلاک مورد توجه قرار نمی‌گیرد و اطلاعات بهای تمام شده کالا و خدمات از آن قابل استخراج نمی‌باشد. این نوع اندازه‌گیری در تحصیل و مصرف وجوه عمومی و اختصاصی مورد استفاده داشته و در اغلب کشورها از جمله آمریکا از آن استفاده می‌شود.

اطلاعات کلیدی حاصل از استفاده از معیار اندازه‌گیری جریان منابع مالی به شرح زیر است:

- ۱- جریان ورودی و خروجی منابع مالی جاری برحسب منبع مالی (درآمد عمومی و اختصاصی و غیره) و محل مصرف آن (هزینه‌های جاری، عمرانی، اختصاصی و غیره).
 - ۲- آیا جمع منابع مالی تحصیل شده تکافوی منابع مالی مصرف شده را می‌نماید.
 - ۳- مقایسه منابع و مصارف مالی پیش‌بینی شده با منابع و مصارف واقعی و تعیین مانده پایان سال منابع مالی جاری و تعیین جاری و تعیین مازاد یا کسری دوره مالی.
- این قبیل اطلاعات از طریق صورت‌های مالی نظیر صورت درآمد، هزینه و تغییرات در مازاد تخصیص نیافته و همچنین صورتحساب عملکرد سالانه بودجه و ترازنامه فراهم می‌گردد.

ب- اندازه‌گیری جریان منابع اقتصادی: این نوع اندازه‌گیری که در فعالیتهای بازرگانی دولت و بخش خصوصی مورد استفاده قرار می‌گیرد و با استفاده از مبنای حسابداری تعهدی کامل همراه است بر اندازه‌گیری جریان منابع اقتصادی تأکید می‌نماید. اندازه‌گیری جریان منابع اقتصادی که تأمین‌کننده اطلاعات مورد نیاز مسئولیت پاسخگویی عملیاتی می‌باشد تا اواخر قرن بیستم منحصرأ در فعالیتهای بازرگانی دولت که از طریق شرکت‌های دولتی و یا مؤسسات انتفاعی وابسته به دولت انجام می‌شود، کاربرد داشته است. در تحولاتی که در دهه آخر قرن بیستم در حسابداری دولتی به وجود آمد، هیأت‌های تدوین استانداردهای حسابداری کشورهای پیشرفته به این نتیجه رسیدند که مسئولیت پاسخگویی عملیاتی در مورد فعالیتهای غیربازرگانی دولت نیز ضروری است و به همین دلیل تحقیقاتی در جهت به کارگیری معیار اندازه‌گیری جریان منابع اقتصادی در فعالیتهای از نوع دولتی به اجرا درآمد. نتیجه تحقیقات نشان داده است که شهروندان، نمایندگان قانونی آنها، نهادهای نظارتی مستقل، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان به اطلاعاتی در مورد تأثیر احتمالی میان مدت و بلندمدت تصمیم‌گیری‌های گذشته بر وضعیت و شرایط مالی دولت نیز نیاز دارند. گروه‌های استفاده‌کننده بدون این اطلاعات قادر به ارزیابی تأثیر احتمالی فعالیتهای دوره جاری در میزان منابع مورد تقاضا در آینده و توانایی دولت در تداوم ارائه خدمات و تأمین تعهدات مالی نخواهد بود.

اطلاعات مورد نیاز برای ادای مسئولیت پاسخگویی عملیاتی به شرح موارد زیر است:

- ۱- بهای تمام شده خدماتی که در دوره جاری تولید و ارائه شده است.
 - ۲- آیا دولت درآمد کافی برای تأمین بهای تمام شده خدمات را در دوره جاری تحصیل نموده است.
 - ۳- آیا دولت قسمتی از بهای تمام شده خدمات ارائه شده در دوره جاری را به دوره مالی بعد انتقال داده و یا اینکه از منابع مالی انباشته برای تأمین آن استفاده نموده است (تأکید بر حقوق بین دوره‌ای که جزء لاینفک مسئولیت پاسخگویی است).
 - ۴- به رغم مشکل اندازه‌گیری، سایر اطلاعاتی در مورد عملیات از قبیل تعیین میزان کارائی و صرفه اقتصادی خدمات ارائه شده و فزونی منابع این قبیل خدمات بر بهای تمام شده آنها (اثربخشی و نتایج برنامه‌ها).
- مسئولیت پاسخگویی عملیاتی بر گزارش فعالیت اقتصادی تأکید دارد. تحقق هدف، یکنواختی و اطلاعات قابل مقایسه در مورد بهای عملیات، مستلزم به کارگیری معیار جریان منابع اقتصادی (اعم از مالی و سرمایه‌ای) است.
- علاوه بر آن مبنای حسابداری تعهدی نیز باید مورد استفاده قرار گیرد تا رویدادهای اقتصادی و غیره در زمانی که اتفاق می‌افتد شناسائی و ثبت شوند و موقوف به ورود و خروج منابع نقد و یا سایر منابع مالی نشوند. در این نوع اندازه‌گیری و مبنای حسابداری، هزینه به جای آنکه در دوره تحصیل کالا یا خدمت به عملیات تخصیص یابد، در دوره‌ای که کالا یا خدمات مورد استفاده یا مصرف قرار می‌گیرد به عملیات تخصیص می‌یابد. دلیل این امر آن است که مصرف منابع یک رویداد اقتصادی است که بر نتایج عملیات و وضعیت مالی دولت تأثیر دارد. خدمات و کالاهای تحصیل شده مصرف نشده در این سیستم اندازه‌گیری و مبنای حسابداری، به عنوان دارائی در صورت‌های مالی گزارش می‌شوند.
- در حال حاضر در برخی کشورها صرفاً بر معیار اندازه‌گیری منابع اقتصادی و مبنای حسابداری تعهدی تأکید می‌شود و از استفاده از معیار اندازه‌گیری جریان منابع مالی پرهیز می‌نمایند و در برخی کشورها نظیر آمریکا، بر استفاده از دو معیار تأکید دارد. بدین معنی که در فعالیتهای بازرگانی از معیار اندازه‌گیری جریان منابع اقتصادی و مبنای حسابداری تعهدی و در فعالیتهای از نوع دولتی (غیربازرگانی) از معیار اندازه‌گیری جریان منابع مالی و مبنای حسابداری تعهدی تعدیل

شده استفاده شود، مشروط بر آنکه در گزارش‌های مالی یکپارچه‌ای که برای دولت محلی یا مرکزی به عنوان واحد گزارشگر اصلی تهیه می‌شود و نتایج وضعیت فعالیت‌های بازرگانی و دولتی (به تفکیک) در آن ارائه می‌شود، از معیار اندازه‌گیری منابع اقتصادی و مبنای حسابداری تعهدی استفاده گردد.

تغییر از منابع تعهدی تعدیل شده به تعهدی کامل مورد زیر را در پی داشت:
(الف) در مورد شناسایی درآمد

(ب) براساس معیار جریان منابع مالی و مبنای تعهدی تعدیل شده دارایی‌ها سرمایه‌ای خریداری شده از محل حساب‌های مستقل وجوه دولتی در زمان تحصیل (نه در زمان مصرف) به حساب مخارج حساب مستقل مربوط شناسایی می‌شود و به همین علت استهلاک این قبیل دارایی‌ها به عنوان هزینه دوره مالی محاسبه و شناسایی نمی‌گردد ولی با رویکردی که بیانیه ۳۴ به کار رفته در تنظیم صورت‌های مالی یکپارچه در سطح دولت هزینه در زمان تحمل (بر مبنای مصرف) شناسایی و در صورت حساب فعالیت‌های دولت منظور می‌گردد.

(ج) بیانیه ۳۴ دارایی‌ها سرمایه‌ای و بدهی‌های بلندمدت را در متن "صورت خالص دارایی‌ها" منظور می‌کند. تا قبل از بیانیه ۳۴ در تراز نامه‌های ترکیبی منعکس می‌گردید که با اجرای بیانیه مذکور این دو گروه حساب حذف گردیده است. تحت ضوابط بیانیه ۳۴ دارایی‌ها سرمایه‌ای به بهای تمام شده واقعی یا در صورت لزوم بهای برآوردی در صورت خالص دارایی‌ها منظور می‌شوند.

۵- طبق بیانیه ۳۴ در بخش حساب مستقل وجوه دولتی یک حساب تحت عنوان "حسابهای مستقل وجوه دائمی" اضافه شده است؛ این حساب مستقل قبل از بیانیه ۳۴ در گروه حساب‌های مستقل وجوه امانی و تحت عنوان "حساب مستقل وجوه امانی غیر قابل مصرف" فعالیت می‌کرد.

۶- دولت‌های ایالتی و محلی بر طبق بیانیه ۳۴ مکلفند که علاوه بر تنظیم تراز نامه، صورت خالص دارایی‌ها را نیز تهیه کنند که این صورت حساب با دو رویکرد قابل تنظیم است:

خالص دارایی‌ها = بدهی‌ها - دارایی‌ها: رویکرد خالص دارایی‌ها

خالص دارایی‌ها + بدهی‌ها = دارایی‌ها: رویکرد تراز نامه‌ای

۷- صورت حساب فعالیت‌ها:

برای تنظیم صورت حساب فعالیت‌ها در سطح دولت باید ضمن استفاده از ارقام مندرج در صورت‌حساب درآمد و هزینه حساب‌های مستقل وجوه دولتی، تلفیق میزان درآمد و هزینه‌های منعکس در آنها نسبت به تعدیل آنها از جهت تغییر مبنای تعهدی تعدیل شده به تعهدی کامل از یک سو و معیار اندازه‌گیری جریان منابع مالی به جریان منابع اقتصادی از سوی دیگر اقدام کرد. برای تحقق این امر باید مخارج سرمایه‌ای که در حساب مستقل وجوه پروژه‌های سرمایه‌ای به حساب مخارج منظور شده است، حذف و به جای آن استهلاک سالانه کلیه دارایی‌های سرمایه‌ای استهلاک پذیر را بعنوان هزینه دوره منظور کرد.

۲,۶,۳. حذف بودجه زیرساختی تصمیمات از حوزه سیاسی

حذف تصمیمات تأمین مالی زیرساخت از قلمرو سیاسی یکی از راه‌های اطمینان از نگهداری مناسب دارایی‌ها است. مدیریت دارایی به استان‌ها این فرصت را می‌دهد تا نظارت بر زیرساخت بزرگراه خود را نشان دهند. مدیریت دارایی

همچنین انگیزه‌ای برای ایجاد تکنیک‌های نوآورانه برای تأمین مالی توسعه زیرساخت‌ها، حفظ و مستندسازی فراهم می‌کند. مدیریت دارایی چرخه عمر نقش مهمی در نشان دادن نظارت محتاطانه بر زیرساخت‌ها و تسهیل اعتماد بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی استفاده عمومی دارد. توانایی تکنیک‌های مدیریت دارایی برای گسترش زیرساخت عمر خدمات و کاهش کل هزینه‌های چرخه عمر، مشوق‌های قابل توجهی را هم برای مالکان بخش دولتی و هم برای اپراتورهای بخش خصوصی زیرساخت ارائه می‌دهد. این منافع بلندمدت عموماً توسط تصمیم‌گیرندگان بخش خصوصی با دیدگاه استراتژیک طولانی‌تر نسبت به مقامات بخش دولتی که چشم‌انداز آنها معمولاً فقط به چرخه انتخابات بعدی گسترش می‌یابد، ارزش بیشتری قائل می‌شوند.

واقعیت این است که تعمیر و نگهداری معمولاً از درآمدهای عملیاتی عمومی تأمین می‌شود و باید برای منابعی با خدمات قابل مشاهده بالاتر که دارای حوزه‌های قدرتمند هستند رقابت کند. کاهش یا محدود کردن آن یک آیتیم بودجه آسان است، به خصوص که بعید است اثرات چنین اقدامی برای چندین سال آشکار شود. سیاست اغلب بر تصمیمات مربوط به هزینه‌های تعمیر و نگهداری زیرساخت تأثیر می‌گذارد. بازه زمانی طولانی مورد نیاز برای نشان دادن مزایای مدیریت و حفظ دارایی، بسیاری از تصمیم‌گیرندگان را به پذیرش مستاجران و اصول آن بی‌میل می‌کند. این امر به ویژه در مورد مقامات منتخب و انتصابی دولت‌ها صادق است، که دوره مسئولیت آنها اغلب توانایی آنها را برای تمرکز بر پیامدهای آینده محدود می‌کند. به همین دلیل است که ضروری است راهی برای تحقق بخشیدن به مزایای بلندمدت مدیریت دارایی در طول عمر دارایی، نه فقط در چرخه جایگزینی، پیدا کنید.

۳,۶,۳. ایجاد ذخیره استهلاک اجباری

ایجاد یک صندوق کاهش اجباری یا ذخیره استهلاک می‌تواند به عنوان شرط دریافت وجوه و اعتبارات دولتی به منظور کاهش وسوسه سیاسی برای هدایت وجوه در حساب نگهداری برای سایر اهداف عملیاتی مورد نیاز باشد و جوه در ابتدا با اصلاح کمک‌های مالی دولتی در استان‌ها سرمایه‌گذاری می‌شود تا اطمینان حاصل شود که بخشی از پول کمک هزینه به تعمیر و نگهداری اختصاص می‌یابد. اقدامات عملکردی همچنین می‌تواند برای تشویق مالکان دولتی دارایی‌های زیرساختی برای تأمین مالی مناسب نگهداری مورد استفاده قرار گیرد.

۴,۶,۳. نیاز به مدیریت دارایی چرخه عمر در قراردادهای اوراق قرضه

بازار سرمایه می‌تواند منبع انضباط برای بخش عمومی باشد. به طور معمول، تنها اوراق قرضه‌ای که شامل الزامات مدیریت دارایی است، اوراقی هستند که با جاده‌های عوارضی مرتبط هستند. الزام دولت‌ها به گنجاندن پول برای نگهداری و جایگزینی در قراردادهای اوراق قرضه، انگیزه‌ای قوی برای اقدام مسئولانه ایجاد می‌کند. برای اوراق قرضه درآمدی صادر شده توسط دولت‌های ایالتی و محلی که با درآمدهای حاصل از یک منبع خاص تضمین می‌شوند (مثلاً هزینه‌های کاربر خاص)، قیمت باید در سطح کافی برای پوشش پرداخت اصل و بهره بدهی و همچنین تأمین مالی حساب تعمیر و نگهداری برای حفظ دارایی زیرساخت در وضعیت تعمیر خوب تنظیم شود. همچنین، اگر اوراق تعهد عمومی برای ساخت، بهره‌برداری و نگهداری یک دارایی زیرساخت صادر شود، باید حسابی برای (۱) پشتیبانی از عملیات و تعمیر و نگهداری در حال انجام ایجاد و تأمین مالی شود تا استهلاک دارایی زیرساخت از فرسودگی و فرسودگی عادی پوشش داده شود. (۲) بهبود سرمایه برای دارایی زیرساخت به شیوه‌ای صادقانه از نظر فکری تأمین شود و (۳) هزینه‌های چرخه عمر واقعی

دارایی زیرساخت دریافت شود. در حال حاضر، استان‌ها باید برای درآمدهای مالیاتی دولتی عمومی با خدمات دیگری که توسط مالیات دهندگان پشتیبانی می‌شوند و اغلب جذابیت سیاسی بیشتری دارند، رقابت کنند. رویکرد فوق‌الذکر دولت‌های ایالتی و محلی را قادر می‌سازد تا به وابستگی خود به فرآیند تخصیص بودجه سالانه دولت پایان دهند.

۷.۳. مشکلات مربوط به ادغام مدیریت دارایی چرخه عمر در بخش دولتی

کمبود داده‌ها و پایگاه اطلاعات منجر به پراکندگی فرایندهای کاری و ناهماهنگی اقدامات شده است که همراه با عدم تخصص در حسابداری دولتی و تخصص مالی در زمینه منابع و روش تخصیص هزینه در بخش دولتی، مانع کارایی مدیریت دارایی‌های دولتی شده است. مشکلات مربوط به مدیریت دارایی‌های عمومی به شرح زیر می‌باشد:

- مدیریت تجاری دارایی‌های دولتی و عمومی محدود به خصوصی‌سازی، در بعضی موارد حق الامتیاز و اخیراً مشارکت‌های خصوصی-دولتی است و روش جایگزین برای استفاده از دارایی‌ها به ندرت مورد توجه یا اجرا قرار می‌گیرد.
- مدیریت دارایی‌های عمومی مستقیماً به دولت محول شده است.
- در تعریف دارایی‌های عمومی، طبقه بندی دارایی‌ها مناسب نیست.
- اصول ارزش گذاری و افراد لایق برای مدیریت فرآیندهای ارزش گذاری و نگهداری از دارایی‌های عمومی وجود ندارد.

۸.۳. مدل پیشنهادی ادغام مدیریت دارایی چرخه عمر در بخش دولتی

در مواجهه با واقعیت‌های سیاسی کوتاه‌مدت، بخش عمومی اغلب هم توانایی درک مزایای کامل مدیریت دارایی چرخه عمر و هم صبر و حوصله برای پایبندی به اصول آن را ندارد، مگر به عنوان ابزار مدیریت قرارداد. در نتیجه، رهبران دولت برای شخصیت‌ها و آژانس‌های سیاسی استانی و منطقه‌ای برای اتخاذ تصمیمات زیربنایی و اقداماتی که در غیر این صورت ممکن است به تعویق بیفتند باید مشوق‌هایی را ارائه دهند. مشارکت بخش خصوصی در توسعه، تأمین مالی، و حفظ زیرساخت‌ها ممکن است محرک اصلی استفاده از اصول، شیوه‌ها و ابزارهای مدیریت دارایی برای هدایت مدیریت مقرون به صرفه زیرساخت‌های حیاتی باشد. در یک قرارداد امتیازی بلندمدت برای توسعه زیرساخت‌ها، عملیات، تعمیر و نگهداری و مشوق‌های حفظ به درستی تنظیم شده‌اند. صاحب امتیاز انگیزه‌هایی را دارد که دارایی را در حالت تعمیر خوب حفظ کند و دارایی را در همان شرایطی که برای بهره برداری تحویل داده شده است، بازگرداند. عدم انجام این امر به معنای عدم دریافت حقوق به صاحب امتیاز است.

مشوق‌های لازم برای مدیریت دارایی‌های بلندمدت می‌تواند از طریق قرارداد امتیازی بلندمدت بین یک حامی/آژانس بخش دولتی و یک ارائه‌دهنده خدمات بخش خصوصی/شرکت‌کننده امتیاز محقق شود. تأمین مالی مقدماتی توسعه زیرساخت از طریق پرداخت‌های در دسترس بخش عمومی یا اوراق قرضه می‌تواند انگیزه‌های بیشتری را برای جلب تعهد بخش خصوصی به یک تعهد بلندمدت فراهم کند. امتیاز مبتنی بر حفظ شامل رویکردها و سیستم‌های مدیریت دارایی چرخه عمر. تمایل فزاینده بخش خصوصی برای وارد شدن به مشارکت با بخش دولتی برای تسریع در توسعه یا گسترش زیرساخت‌های مورد نیاز فرصت مهمی را ارائه می‌دهد. پرورش مشارکت‌های دولتی-خصوصی برای رسیدگی به چالش‌های پیش روی سیستم‌های زیرساختی، کشور ما نیازمند تلاش‌های هماهنگ و جمعی است که فراتر از رویکردهای

سستی برای تأمین مالی زیرساخت‌ها و توسعه است. با حرکت رو به جلو، کشور باید بر مدیریت چرخه حیات دارایی‌های زیرساختی اصلی خود تأکید کند. علاوه بر این، رهبران ارشد و مدیران برنامه باید کارکنان خود را برای اعمال اصول و شیوه‌های مدیریت دارایی در این دارایی‌های زیرساختی مسئول بدانند. تنها با تغییر روش‌های سستی انجام کسب‌وکار و پذیرش چنین تکنیک‌های نوآورانه‌ای، سازمان‌های دولتی مسئول زیرساخت، سطح سرمایه‌گذاری خصوصی مورد نیاز برای پاسخگویی به چالش‌های فعلی و نیازهای آینده را جذب خواهند کرد. مدل پیشنهادی به شرح ذیل بیان می‌گردد:

- ایجاد یک سیستم اطلاعاتی استاندارد با داده‌های جامع در مورد دارایی‌های دولتی و عمومی
- اتخاذ روش‌های یکپارچه و استاندارد در گزارشگری مالی
- بهبود قابلیت قیاس بین‌المللی گزارش‌های دولتی
- هماهنگی سیستم گزارشگری آماری، حسابداری و گزارشگری مالی
- کنترل آسان‌تر منابع محدود و فعالیت نهادهای خاص دولتی
- شخصی‌سازی پاسخگویی برای مدیریت دارایی‌های عمومی
- درک این نکته که دارایی‌های دولتی و عمومی به دلایل اقتصادی و اجتماعی فعلی و بالقوه، ارزش فوق‌العاده‌ای برای عموم دارند.
- بهبود کیفیت خدمات دولتی و کاهش هزینه‌های بودجه
- ایجاد قابلیت مقایسه اقتصاد ملی از نظر هزینه‌های دولتی در سطح بین‌المللی

۴. نتیجه‌گیری

مدیریت چرخه عمر دارایی‌ها برای نگهداری مقرون به صرفه و دوام اقتصادی بلندمدت ضروری است. زیرساخت‌های نگهداری مناسب مزایای اقتصادی قابل توجهی را فراهم می‌کند. بی‌توجهی به نگهداری دارایی‌ها منجر به کاهش بهره‌وری و تحمیل هزینه به کاربران می‌شود. علاوه بر این، تعمیر و نگهداری با تأخیر به طور قابل توجهی کل هزینه‌های مرتبط با تعمیر یا تعویض را افزایش می‌دهد. مدیریت دارایی چرخه عمر باید در بخش عمومی برای مدیریت دارایی‌های بزرگ مقیاس مانند زیرساخت‌های حمل و نقل به شیوه‌ای مقرون به صرفه استفاده شود. با این حال، دولت‌ها انگیزه کمی برای انجام اقدامات پیشگیرانه داشته‌اند. برای رسیدگی به عقب‌ماندگی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، به ویژه در حمل و نقل، اولویت‌های دولت باید با مسئولیت‌پذیری اقتصادی بلندمدت همراه شود. علاوه بر این، مکانیسم‌های مالی و گزارشگری مالی باید برای اطمینان از تصمیمات مدیریت دارایی چرخه عمر مؤثر و کارآمد ایجاد شود. برای کمک به رفع کمبودهای منطقه‌ای در زیرساخت، مشارکت‌های دولتی و خصوصی نیز باید تقویت شوند. مزایای قابل توجه دیگری که از طریق ادغام مدیریت دارایی چرخه عمر در بخش دولتی وجود دارد عبارت‌اند از:

- دارایی‌های بسیار طولانی‌تر
- کاهش وقوع تصادفات و تلفات ناشی از خرابی زیرساخت‌ها
- کاهش هزینه چرخه عمر دارایی
- توانایی تقویت شده برای حفظ بودجه و هزینه‌ها در طول عمر دارایی

- مبنای ایده آل برای پیوند پرداخت‌ها به شاخص‌های عملکرد
- حفظ ارزش دارایی در دفاتر مالی واحد تجاری
- ارائه مبنایی برای اوراق بهادار کردن دارایی‌های زیرساختی با استفاده از اوراق قرضه معاف از مالیات
- شفافیت و پاسخگویی بیشتر بین توسعه دهنده دارایی و حامی دارایی در مورد عملکرد دارایی و هزینه استفاده از تسهیلات
- قابلیت استفاده برای توسعه دهندگان بخش خصوصی دارایی‌های زیرساختی در مقیاس بزرگ که دسترسی بیشتری به سرمایه بیمار و توانایی ارزش‌گذاری مزایای بلندمدت مدیریت دارایی را دارند.

References

- Asset Management – an anatomy (2019). Published by The Institute of Asset Management
www.theiam.org/ama.
- <https://gasb.org>
<https://pamco.ir>
- Integrating lifecycle asset management in the public sector Joseph M. Giglio, John H. Friar, William F. Crittenden * D'Amore-McKim School of Business, Northeastern University, 360 Huntington Avenue, Boston, MA 02115, U.S.A. 1. Public
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.005>
- ISO 55000 (2014). Asset management - Overview, principles and terminology-
<https://www.iso.org>
- Making the management of public sector assets more efficient, Afshin Jani, Senior Economist, 20th Year Economic Magazine, No.1 and 2, April and March 2019, 5-47.