

چالش‌ها و راهکارهای حسابداری اموال منقول و غیرمنقول در شهرداری‌ها (با تمرکز بر استهلاک و تجدید ارزیابی)

سید کریم امامزاده بیان^{*۱}

۱- لیسانس رشته حسابداری، دانشگاه آزاد دلووار. (پست سازمانی: امین و اموال)

چکیده

حسابداری اموال منقول و غیرمنقول در شهرداری‌ها یکی از ارکان اساسی شفافیت مالی، پاسخگویی عمومی و مدیریت بهینه منابع شهری به شمار می‌رود. شهرداری‌ها به عنوان متولیان اصلی دارایی‌های زیرساختی و سرمایه‌ای شهر، حجم عظیمی از اموال شامل زمین، ساختمان، ماشین‌آلات، شبکه‌های حمل‌ونقل و تأسیسات زیربنایی را در اختیار دارند که نحوه شناسایی، اندازه‌گیری، استهلاک و تجدید ارزیابی آن‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در ارائه تصویر واقعی از وضعیت مالی و توان خدمات‌رسانی این نهادها دارد. با این حال، ماهیت خاص دارایی‌های عمومی، عمر مفید طولانی، فقدان بازار فعال و محدودیت‌های قانونی، حسابداری این اموال را با چالش‌های جدی مواجه ساخته است. هدف اصلی این مقاله، شناسایی و تحلیل چالش‌های حسابداری اموال منقول و غیرمنقول در شهرداری‌ها با تمرکز ویژه بر فرآیندهای استهلاک و تجدید ارزیابی و ارائه راهکارهای عملی برای بهبود این فرآیندها است. پژوهش حاضر از نوع مروری-تحلیلی بوده و با بهره‌گیری از بررسی نظام‌مند منابع علمی، استانداردهای حسابداری بخش عمومی و تجربیات عملی شهرداری‌ها، به واکاوی ابعاد مختلف موضوع پرداخته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مهم‌ترین چالش‌ها شامل عدم یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی، ضعف در تفکیک هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری، استفاده گسترده از روش‌های ساده استهلاک بدون توجه به الگوی مصرف واقعی دارایی‌ها، دشواری اجرای رویکرد مؤلفه‌ای در دارایی‌های زیرساختی و مقاومت سازمانی در برابر تجدید ارزیابی دارایی‌ها است. همچنین، عدم به‌روزرسانی ارزش دفتری دارایی‌ها در شرایط تورمی موجب فاصله معنادار میان ارزش حسابداری و ارزش اقتصادی سرمایه عمومی شده است. در نتیجه‌گیری، مقاله تأکید می‌کند که ارتقای حسابداری اموال شهرداری‌ها مستلزم استقرار سیستم‌های مدیریت دارایی یکپارچه، اصلاح سیاست‌های استهلاک، اجرای تدریجی و هدفمند تجدید ارزیابی، و توسعه دانش تخصصی نیروی انسانی است. تحقق این الزامات می‌تواند به بهبود شفافیت مالی، پایداری بودجه‌ای و مدیریت کارآمد دارایی‌های عمومی شهری منجر شود.

واژگان کلیدی: حسابداری شهرداری‌ها، دارایی‌های ثابت، استهلاک دارایی‌ها، تجدید ارزیابی، مدیریت اموال عمومی

مقدمه

حسابداری اموال منقول و غیرمنقول در نهادهای دولتی، به ویژه شهرداری‌ها، نقشی فراتر از صرفاً ثبت اقلام در ترازنامه ایفا می‌کند؛ این امر مستقیماً بر ارزیابی عملکرد، برنامه‌ریزی بلندمدت سرمایه‌گذاری، و سنجش ثروت عمومی تحت مدیریت تمرکز دارد. شهرداری‌ها متصدی مالکیت حجم عظیمی از دارایی‌های زیرساختی حیاتی نظیر شبکه‌های آب و فاضلاب، خیابان‌ها، پل‌ها، فضاهای سبز، ناوگان حمل و نقل عمومی و ساختمان‌های اداری هستند که بازتاب‌دهنده تعهدات بلندمدت و ارزش اقتصادی جامعه‌ای هستند که به آن‌ها خدمت می‌کنند (ملایی، ۲۰۱۹). اهمیت این دارایی‌ها زمانی دوچندان می‌شود که در نظر می‌گیریم بسیاری از این اقلام دارای عمر مفید بسیار طولانی بوده و هزینه جایگزینی آن‌ها در آینده می‌تواند مبالغی نجومی را تحمیل کند، امری که ضرورت دقت در محاسبه استهلاک و بازنگری ارزش آن‌ها را برجسته می‌سازد. چالش اصلی در این حوزه، تفاوت بنیادین این دارایی‌ها با دارایی‌های بخش خصوصی است؛ در حالی که در بخش خصوصی هدف نهایی اغلب حداکثرسازی سود است، در بخش عمومی هدف اصلی ارائه خدمات کارآمد و پاسخگویی به شهروندان است، و این تفاوت پارادایمی مستقیماً بر نحوه انتخاب و اجرای روش‌های حسابداری تأثیر می‌گذارد (الوانی و همکاران، ۲۰۱۹).

چارچوب‌های گزارشگری مالی بخش عمومی، مانند استانداردهای حسابداری بخش عمومی (PSAS) یا استاندارد ملی ایران (مانند استانداردهای مرتبط با دارایی‌های ثابت مشهود)، الزامات خاصی را برای شناسایی و اندازه‌گیری دارایی‌ها وضع کرده‌اند که اغلب مستلزم استفاده از روش هزینه تمام شده تاریخی تعدیل‌شده (Modified Historical Cost) یا ارزش منصفانه (Fair Value) است. با این وجود، اجرای این استانداردها در محیط عملیاتی شهرداری‌ها با موانع متعددی روبرو است. یکی از عمیق‌ترین این موانع، فقدان یک پایگاه داده یکپارچه و به‌روز از مشخصات فنی دارایی‌ها است (رجبی و همکاران، ۲۰۲۱). بسیاری از دارایی‌های قدیمی‌تر، به‌ویژه پل‌ها و شبکه‌های زیرزمینی، فاقد اسناد فنی کامل یا سوابق دقیق هزینه‌های ساخت و بهره‌برداری هستند که این امر تخمین دقیق عمر مفید و تعیین مبنای استهلاک را دشوار می‌سازد. این کمبود اطلاعاتی، خود عاملی است که منجر به اتکای بیش از حد به روش‌های سرانگشتی یا نادیده گرفتن کامل فرآیند استهلاک می‌شود، و در نهایت، ترازنامه را از ارائه تصویری واقع‌بینانه بازمی‌دارد (پورمعظم و همکاران، ۲۰۲۰).

موضوع استهلاک، به عنوان یک مفهوم بنیادی در حسابداری اموال، در شهرداری‌ها پیچیدگی‌های مضاعفی را به خود می‌گیرد. استهلاک نه تنها یک تخصیص هزینه است، بلکه نشان‌دهنده استهلاک اقتصادی و فیزیکی سرمایه عمومی مورد استفاده برای ارائه خدمات است. روش‌های رایج مانند خط مستقیم، اغلب کفایت لازم را برای منعکس کردن نحوه استفاده واقعی از دارایی‌ها ندارند؛ برای مثال، ماشین‌آلات سنگین شهرداری مانند گریدرها یا لودرها، ممکن است بر اساس میزان ساعت کارکرد یا حجم عملیات انجام شده مستهلک شوند تا عمر مفید باقی‌مانده آن‌ها به صورت دقیق‌تری منعکس گردد. چالش اینجا است که جمع‌آوری داده‌های مستمر مربوط به میزان استفاده واقعی، نیازمند زیرساخت‌های فنی و سازمانی است که در بسیاری از واحدهای شهرداری هنوز به بلوغ نرسیده است. لذا، اتخاذ یک روش استهلاک یکنواخت و مناسب برای تمام دارایی‌ها، بدون در نظر گرفتن ماهیت و الگوی مصرف آن‌ها، منجر به سوءتخصیص منابع دوره‌ای و تضعیف قابلیت اتکای صورت‌های مالی خواهد شد (کاتب، ۲۰۱۹).

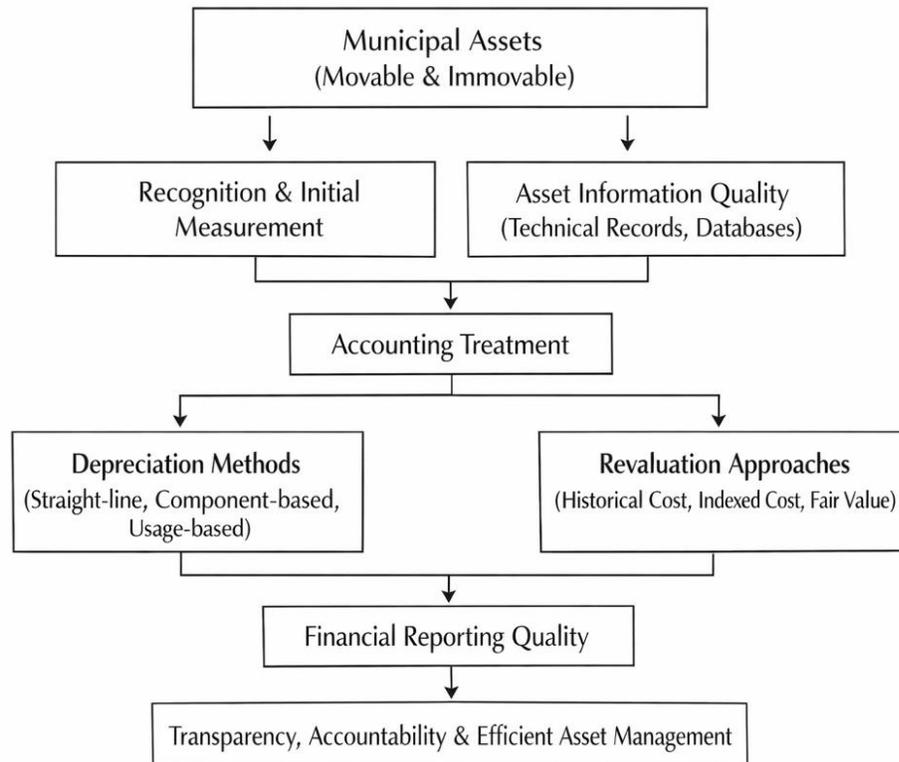
یکی دیگر از مباحث کلیدی و محل مناقشه در حسابداری اموال شهرداری‌ها، مفهوم تجدید ارزیابی است. در شرایط تورم اقتصادی مداوم، ارزش دفتری دارایی‌ها که بر مبنای بهای تمام شده تاریخی ثبت شده‌اند، به سرعت از ارزش اقتصادی واقعی آن‌ها فاصله می‌گیرد. تجدید ارزیابی، چه به صورت دوره‌ای و چه بر اساس نیاز (مانند تغییرات بنیادین در کاربرد دارایی)، ابزاری حیاتی برای انعکاس قدرت اقتصادی و تعهدات بلندمدت شهرداری است. با این حال، اجرای تجدید ارزیابی با موانع

قانونی و رویه‌ای عظیمی روبروست (غفاری و همکاران، ۲۰۲۰). بخش عمومی معمولاً در پذیرش مدل ارزش منصفانه تردید دارد زیرا نگرانی‌هایی در مورد نوسانات سود و زیان ناشی از ارزیابی مجدد و همچنین عدم وجود بازار فعال برای دارایی‌های زیرساختی خاص وجود دارد. این تردید موجب می‌شود که بسیاری از شهرداری‌ها به استفاده از روش هزینه تمام شده تاریخی ادامه دهند، که این امر باعث می‌شود ارزش واقعی سرمایه‌های عمومی در ترازنامه ناپدید شده و تصویر نادرستی از وضعیت مالی ارائه گردد، به‌ویژه هنگام برنامه‌ریزی برای توسعه یا جایگزینی دارایی‌های فرسوده.

در سطح اجرایی، چالش‌های مربوط به نگهداری سوابق دارایی‌ها بسیار محسوس است. فقدان یک سیستم جامع مدیریت دارایی‌های ثابت (Fixed Asset Management System - FAMS) که به صورت یکپارچه با سیستم‌های مالی و اداری شهرداری در ارتباط باشد، منجر به دوگانگی در ثبت اطلاعات می‌شود. گاهی اوقات، واحد فنی ممکن است اطلاعات مربوط به خرید و نصب یک دستگاه جدید را ثبت کند، اما این اطلاعات به طور کامل و به موقع به واحد حسابداری منتقل نشود، یا به دلیل تفاوت در تعاریف دارایی بین واحدها، عدم تطابق رخ دهد. برای مثال، هزینه‌های سنگین نگهداری و تعمیرات اساسی (که باید سرمایه‌ای شده و بر ارزش دفتری دارایی افزوده شوند) ممکن است به اشتباه به عنوان هزینه جاری ثبت شوند، یا برعکس، هزینه‌های تعمیرات جزئی به اشتباه سرمایه‌ای گردند. این ناهماهنگی‌ها، مبنای محاسبه استهلاک را مخدوش ساخته و در بلندمدت، ارزش خالص گزارش شده را به شکلی غیرقابل اعتماد درمی‌آورند (کریم‌نیا، ۲۰۲۲).

راهکارهای پیشنهادی برای مقابله با این چالش‌ها باید چندوجهی باشند و هم جنبه‌های فنی و هم جنبه‌های سازمانی را پوشش دهند. در حوزه فنی، استفاده از فناوری‌هایی نظیر سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) برای نقشه‌برداری و ثبت دقیق محل و وضعیت فیزیکی دارایی‌های غیرمنقول، از جمله شبکه‌های زیرزمینی، ضروری است. GIS می‌تواند به عنوان مکمل سیستم FAMS عمل کرده و اطلاعات مکانی دقیق را برای استهلاک مبتنی بر مکان یا برنامه‌ریزی نگهداری پیشگیرانه فراهم آورد. همچنین، تدوین دستورالعمل‌های داخلی شفاف که مشخص کند چه نوع هزینه‌های نگهداری باید سرمایه‌ای شده و عمر مفید تخمینی هر دسته از دارایی‌ها چگونه باید تعیین شود، می‌تواند از خطاهای رایج در تفکیک هزینه‌ها جلوگیری نماید. در سطح استراتژیک، پذیرش تدریجی مدل‌های ارزش‌گذاری به‌روز، به خصوص برای دارایی‌هایی که نقش مهمی در تامین مالی آینده دارند، اهمیت پیدا می‌کند. اگرچه تجدید ارزیابی کامل ممکن است به دلیل پیچیدگی‌های فنی و بار اداری، در کوتاه مدت دشوار باشد، شهرداری‌ها می‌توانند با اجرای "ارزیابی‌های مبتنی بر شاخص" برای اقلامی که ارزش تاریخی آن‌ها بسیار قدیمی شده است، شروع کنند. این روش شامل استفاده از شاخص‌های رسمی تورم ساخت و ساز یا شاخص‌های بهای تمام شده جایگزین است که به طور منظم توسط مراجع ذی‌صلاح اعلام می‌شود. این رویکرد، یک پل ارتباطی میان مدل هزینه تاریخی و مدل ارزش منصفانه فراهم می‌آورد و امکان ارائه اطلاعات اقتصادی معتبرتری را بدون نیاز به ارزیابی‌های پرهزینه توسط کارشناسان خارجی فراهم می‌سازد (پورمعظم و همکاران، ۲۰۲۰).

در نهایت، بهبود حکمرانی و توسعه منابع انسانی متخصص در حسابداری بخش عمومی امری حیاتی است. کارکنان حسابداری شهرداری‌ها باید درک عمیقی از استانداردهای حسابداری بخش عمومی، به ویژه مفاهیم مربوط به دارایی‌های زیرساختی که اغلب دارای عمر مفید بسیار طولانی و بدون بازار خرید و فروش هستند، کسب کنند. برگزاری دوره‌های آموزشی متمرکز بر تفاوت‌های بنیادی استهلاک خط مستقیم و استهلاک بر اساس میزان استفاده، و همچنین آشنایی با روش‌های پذیرفته شده برای تجدید ارزیابی در محیط عمومی، می‌تواند شکاف دانش موجود را پر کند. تنها با تلفیق فناوری اطلاعات، اصلاح رویه‌های داخلی، و ارتقای سطح دانش تخصصی، می‌توان اطمینان حاصل کرد که حسابداری اموال در شهرداری‌ها به ابزاری مؤثر برای مدیریت دارایی‌های عمومی تبدیل خواهد شد.



شکل ۱. مدل مفهومی حسابداری اموال منقول و غیرمنقول شهرداری‌ها با تأکید بر استهلاک و تجدید ارزیابی

در شکل ۱، مدل مفهومی حسابداری اموال شهرداری‌ها ترسیم شده است که نشان می‌دهد دارایی‌های منقول و غیرمنقول شهری به‌عنوان ورودی اصلی نظام حسابداری، چگونه از طریق فرآیندهای شناسایی و اندازه‌گیری اولیه و تحت تأثیر کیفیت اطلاعات دارایی‌ها (شامل سوابق فنی، مستندات و پایگاه‌های داده) وارد چرخه حسابداری می‌شوند. این مرحله زیربنای اتخاذ رویه‌های صحیح حسابداری بوده و هرگونه ضعف در ثبت اطلاعات یا فقدان داده‌های فنی دقیق می‌تواند کل فرآیند ارزش‌گذاری و گزارشگری مالی را با اختلال مواجه سازد. در این چارچوب، کیفیت اطلاعات دارایی‌ها نقشی تعیین‌کننده در قابلیت اتکای اندازه‌گیری‌های حسابداری ایفا می‌کند. در ادامه، فرآیند «نحوه برخورد حسابداری» به‌عنوان هسته مرکزی مدل عمل کرده و به دو مؤلفه اصلی استهلاک و تجدید ارزیابی منتهی می‌شود. استهلاک دارایی‌ها می‌تواند بر اساس روش‌های خط مستقیم، مؤلفه‌ای یا مبتنی بر میزان استفاده انجام پذیرد، در حالی که تجدید ارزیابی دارایی‌ها با استفاده از رویکردهای بهای تمام‌شده تاریخی، بهای تمام‌شده شاخص‌گذاری شده یا ارزش منصفانه صورت می‌گیرد. تعامل این دو مؤلفه، کیفیت گزارشگری مالی شهرداری را شکل می‌دهد و در نهایت، منجر به ارتقای شفافیت، پاسخگویی و مدیریت کارآمد دارایی‌های عمومی می‌شود. این مدل نشان می‌دهد که حسابداری اموال نه صرفاً یک فرآیند ثبت مالی، بلکه ابزاری راهبردی برای حکمرانی مالی و مدیریت پایدار سرمایه‌های شهری است.

۲. شناسایی و اندازه‌گیری اولیه دارایی‌های ثابت

فرآیند صحیح شناسایی دارایی‌های ثابت در شهرداری‌ها نقطه شروعی حیاتی برای صحت گزارشگری مالی است. دارایی‌های شهرداری ماهیتی بسیار گسترده و متنوع دارند؛ از ساختمان‌های اداری و تجهیزات اداری که شباهت زیادی به دارایی‌های بخش خصوصی دارند، تا دارایی‌های زیرساختی عظیم مانند شبکه‌های فاضلاب، خیابان‌ها و پل‌ها که ماهیت عمومی و غیرقابل فروش دارند. یکی از چالش‌های بنیادین در اینجا، تعریف معیار "کنترل" و "منافع اقتصادی آتی" در بستر بخش عمومی است. شهرداری معمولاً مالک قانونی این دارایی‌ها است، اما منافع اقتصادی آن‌ها در قالب ارائه خدمات عمومی به شهروندان (نظیر دسترسی به خیابان‌ها یا آب آشامیدنی) تحقق می‌یابد، نه از طریق جریان‌های نقدی مستقل. این امر مستلزم اتخاذ رویکردی است که در آن، دارایی تنها زمانی شناسایی شود که استفاده از آن منجر به افزایش توان ارائه خدمات در آینده شود و اندازه‌گیری آن با هزینه تمام شده تاریخی قابل اتکاء باشد (الیانی، ۲۰۲۲).

اندازه‌گیری اولیه دارایی‌ها به بهای تمام شده تاریخی، استاندارد پذیرفته شده‌ای است که شامل کلیه هزینه‌های لازم برای آماده‌سازی دارایی جهت استفاده مورد نظر است. برای ماشین‌آلات سنگین خریداری شده، این شامل قیمت خرید، عوارض گمرکی، مالیات‌های غیرقابل استرداد و هزینه‌های نصب و راه‌اندازی است. چالش زمانی بروز می‌کند که شهرداری‌ها خود اقدام به ساخت یا توسعه دارایی‌ها نمایند، نظیر احداث یک ساختمان جدید یا بازسازی یک پل قدیمی. در این موارد، شناسایی و تجمیع صحیح هزینه‌های مرتبط، شامل مواد اولیه، دستمزد مستقیم، سربار ساخت و هزینه‌های بهره‌ی سرمایه در زمان ساخت (در صورت لزوم طبق استانداردهای محلی)، نیازمند نظارت دقیق حسابداری بر مراحل اجرایی است. عدم وجود ارتباط مؤثر بین واحد فنی-مهندسی و واحد حسابداری منجر به ثبت ناقص هزینه‌های سرمایه‌ای می‌شود و در نتیجه، بهای تمام شده واقعی دارایی به درستی منعکس نمی‌گردد. یکی از پیچیده‌ترین موارد در اندازه‌گیری اولیه، مربوط به دارایی‌های زیرساختی عمومی است که عموماً از طریق طرح‌های عمرانی و با مشارکت‌های مردمی یا اعتبارات دولتی ایجاد می‌شوند. برای مثال، احداث یک خط جدید مترو یا سیستم تصفیه آب، اغلب شامل کمک‌های بلاعوض، یارانه‌ها و تعهدات قراردادی بلندمدت است. در این شرایط، نحوه برخورد با یارانه دریافتی برای ساخت دارایی (به عنوان درآمد دولت یا کاهش بهای تمام شده دارایی) باید کاملاً مطابق با استانداردهای حسابداری بخش عمومی باشد. اگر استاندارد محلی اجازه دهد که یارانه‌ها به عنوان کاهش بهای تمام شده شناسایی شوند، واحد حسابداری باید اطمینان حاصل کند که مبالغ دریافتی از دولت یا سایر نهادها به درستی از بهای تمام شده دارایی کسر شده است تا تصویری واقع‌بینانه از خالص سرمایه‌گذاری انجام شده ارائه دهد (آبروشن، ۲۰۲۳).

در مورد دارایی‌های غیرمنقول شهری مانند اراضی و ساختمان‌ها، چالش شناسایی به ماهیت مالکیت برمی‌گردد. بسیاری از زمین‌ها و املاک در اختیار شهرداری، دارای سوابق ثبتی پیچیده یا سوابق مالکیت قدیمی هستند که ممکن است به دوران قبل از تأسیس شهرداری‌های کنونی بازگردد. حصول اطمینان از وجود مدارک مالکیت قانونی و رسمی برای هر ملک، پیش‌نیاز ضروری برای ثبت آن در دفاتر دارایی‌های ثابت است. علاوه بر این، هزینه‌هایی که به مرور زمان صرف بهبود املاک اداری یا عمومی می‌شوند (مانند نوسازی نما یا افزایش ظرفیت پارکینگ)، باید به دقت تفکیک شوند: هزینه‌هایی که صرف حفظ وضعیت موجود می‌شوند باید به عنوان هزینه جاری طبقه‌بندی شوند، در حالی که هزینه‌هایی که عمر مفید یا ظرفیت تولید خدمات دارایی را افزایش می‌دهند، باید به بهای تمام شده افزوده شده و مستهلک شوند (پیش‌دار، ۲۰۲۵).

دارایی‌های غیرملموس، هرچند که در این پژوهش تمرکز اصلی بر دارایی‌های مشهود است، اما در شهرداری‌ها نیز اهمیت می‌یابند؛ نمونه‌هایی مانند حق امتیاز بهره‌برداری از پایانه‌ها یا امتیازات زیرساختی. طبق استانداردهای حسابداری، دارایی‌های غیرملموس تنها زمانی باید شناسایی شوند که قابلیت شناسایی (تفکیک‌پذیری یا ناشی از حقوق قراردادی) و قابلیت

اندازه‌گیری دقیق هزینه اولیه را داشته باشند. بسیاری از حقوق و امتیازات شهرداری ماهیت نظارتی و حاکمیتی داشته و نه تجاری، بنابراین ممکن است واجد شرایط شناسایی به عنوان دارایی غیرملموس قابل گزارش نباشند. واحد حسابداری باید با دقت تعاریف استاندارد را اعمال کند تا از ثبت اقلامی که صرفاً وظایف حاکمیتی هستند به جای دارایی‌های قابل گزارش، جلوگیری نماید. بخش دیگری از چالش‌های اندازه‌گیری اولیه مربوط به "کیت‌های دارایی" یا مجموعه‌های مرتبط است. یک سیستم روشنایی خیابان‌ها یا یک خط لوله آب را نمی‌توان به سادگی به عنوان یک قلم واحد ثبت کرد؛ آن‌ها از اجزای متعددی تشکیل شده‌اند که ممکن است عمر مفید متفاوتی داشته باشند. در چنین مواردی، استانداردهای حسابداری معمولاً توصیه می‌کنند که اگر اجزای یک دارایی دارای عمر مفید قابل توجهی متفاوت باشند، باید هر جزء به صورت جداگانه شناسایی و مستهلک شود. شهرداری‌ها اغلب این سیستم‌ها را به عنوان یک قلم واحد ثبت می‌کنند که در زمان جایگزینی بخشی از سیستم، منجر به مشکلات اساسی در تعیین ارزش دفتری بخش جایگزین شده و حذف بخش مستهلک شده می‌شود. نیاز به تجزیه اجزاء (Componentization) در دارایی‌های زیرساختی یک چالش فنی و اجرایی جدی است که نیاز به نرم‌افزارهای تخصصی دارد. در نهایت، مدیریت صحیح "دارایی‌های در جریان ساخت" (Work In Progress - WIP) برای شهرداری‌ها حیاتی است. پروژه‌های عمرانی بزرگ می‌توانند سال‌ها به طول انجامند. واحد حسابداری باید سیستمی قوی برای ردیابی هزینه‌های تجمیع یافته برای هر پروژه داشته باشد و تا زمانی که دارایی به طور کامل تکمیل و آماده بهره‌برداری نشده است، کلیه هزینه‌ها را تحت عنوان WIP نگهداری کند. ثبت نادرست این هزینه‌ها در حساب‌های جاری یا طبقه‌بندی اشتباه آن‌ها می‌تواند گزارش‌های مالی دوره‌ای را منحرف سازد. تنها زمانی که دارایی آماده استفاده شد (بهره‌برداری رسمی صورت گرفت)، باید از WIP به سرفصل دارایی‌های ثابت مشهود منتقل شده و محاسبات استهلاک آغاز گردد، که این انتقال باید با دقت و ثبت کامل جزئیات فنی دارایی تکمیل شده همراه باشد (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۲۲).

۳. چالش‌های روش‌های استهلاک در شهرداری‌ها

استهلاک، تخصیص منظم و منطقی بهای تمام شده یک دارایی برآوردی در طول عمر مفید آن است و نمایانگر میزان مصرف یا استهلاک اقتصادی آن دارایی در طول زمان است. در شهرداری‌ها، استهلاک نه تنها یک ضرورت حسابداری است، بلکه یک معیار حیاتی برای برنامه‌ریزی بودجه جایگزینی سرمایه در آینده محسوب می‌شود. چالش اصلی در این حوزه، انتخاب روشی است که به بهترین شکل منعکس‌کننده الگوی مصرف اقتصادی دارایی باشد، در حالی که الزامات قانونی و سادگی اجرایی نیز رعایت شود. اغلب، شهرداری‌ها به دلیل سادگی و سهولت اجرا، به روش خط مستقیم (Straight-Line Method) روی می‌آورند، که فرض می‌کند دارایی به طور یکنواخت در طول عمر مفید خود مستهلک می‌شود. این روش برای دارایی‌هایی با نرخ مصرف ثابت مانند برخی ساختمان‌های اداری مناسب است، اما برای ناوگان ماشین‌آلات سنگین یا زیرساخت‌هایی که نرخ استفاده آن‌ها متغیر است، تصویر نادرستی ارائه می‌دهد (غلامی‌بادی و همکاران، ۲۰۲۵).

برای ماشین‌آلات شهرداری (مانند آسفالت‌ریزها، کامیون‌های جمع‌آوری زباله یا بولدوزرها)، روش خط مستقیم به ندرت دقیق است. این دارایی‌ها در دوره‌هایی از سال به شدت فعال هستند (مثلاً در فصل ساخت و ساز یا عملیات برف‌روبی اضطراری) و در دوره‌هایی دیگر کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. در چنین مواردی، روش‌هایی مانند «واحد تولید» (Units of Production) یا «ساعات کارکرد» (Working Hours) ارجحیت دارند، زیرا استهلاک را مستقیماً با میزان فعالیت واقعی دارایی مرتبط می‌سازند. اجرای این روش‌ها اما مستلزم یک سیستم قوی ثبت فعالیت روزانه است؛ ثبت دقیق ساعات کارکرد هر دستگاه، میزان تولید آسفالت، یا کیلومتر طی شده برای وسایل نقلیه، نیازمند انضباط عملیاتی بالایی در میان رانندگان و

اپراتورها است که اغلب در ساختارهای سنتی شهرداری‌ها به سختی محقق می‌شود. در غیاب این داده‌های دقیق، شهرداری‌ها مجبورند به تخمین‌های غیرمستند روی بیاورند که اعتبار محاسبات استهلاک را زیر سوال می‌برد. چالش دیگر مربوط به تعیین «عمر مفید» (Useful Life) دارایی‌ها است. عمر مفید یک دارایی در بخش خصوصی اغلب بر اساس تجربه نگهداری و نرخ تکنولوژی تعیین می‌شود، اما در بخش عمومی، عمر مفید بسیاری از دارایی‌ها، به ویژه زیرساخت‌ها، تحت تأثیر شدید عوامل سیاسی، اجتماعی و تغییرات کیفی در انتظارات شهروندان قرار دارد. یک پل یا تونل ممکن است از لحاظ فیزیکی تا ۱۰۰ سال دوام بیاورد، اما اگر استاندارد ایمنی شهری به دلیل رشد جمعیت یا تغییر در حجم ترافیک تغییر کند، عمر مفید اقتصادی آن برای ارائه خدمات مورد انتظار، ممکن است به ۴۰ سال کاهش یابد. شهرداری‌ها اغلب عمر مفید را به صورت سلیقه‌ای یا بر اساس جداول مرجع قدیمی و منسوخ تعیین می‌کنند که نه منعکس‌کننده شرایط فیزیکی واقعی دارایی‌ها است و نه الزامات فنی نگهداری و تعمیرات آتی را در نظر می‌گیرد.

مسئله اساسی‌تر، نحوه برخورد با «هزینه‌های تعمیرات اساسی» (Major Overhauls) است که شهرداری‌ها انجام می‌دهند. این تعمیرات در واقع به منظور بازیابی بخشی از توان از دست رفته دارایی یا افزایش عمر مفید آن صورت می‌گیرند و باید به عنوان «سرمایه‌ای شدن» تلقی شده و به بهای تمام شده دارایی افزوده شوند و سپس بر اساس عمر مفید باقی‌مانده مستهلک گردند. با این حال، به دلیل فشار بودجه‌ای و عدم تفکیک واضح بین تعمیرات جزئی (که هزینه جاری است) و تعمیرات اساسی (که سرمایه‌ای است)، بسیاری از شهرداری‌ها این هزینه‌ها را به صورت نادرست و صرفاً به عنوان هزینه جاری ثبت می‌کنند. این اشتباه دو پیامد دارد: اولاً، استهلاک دوره‌های بعدی کمتر از حد واقعی خواهد بود، و ثانیاً، ارزش دفتری دارایی در ترازنامه کمتر از ارزش واقعی آن منعکس می‌شود، که توانایی شهرداری برای جذب سرمایه‌گذاری مجدد را پنهان می‌سازد.

تأثیر استانداردهای حسابداری در این زمینه نیز قابل تأمل است. اگر استاندارد حسابداری بخش عمومی ایجاب کند که دارایی‌های زیرساختی مانند شبکه‌های آب با استفاده از روش مؤلفه‌ای (Component Approach) تجزیه و استهلاک شوند، اجرای آن نیازمند دانش مهندسی بالایی است. برای مثال، یک شبکه توزیع آب از لوله‌هایی با مواد و قطر متفاوت تشکیل شده که هر کدام عمر مفیدی مجزا دارند. تجزیه این شبکه به اجزای مستهلک‌پذیر، نیازمند نگهداری سوابق دقیق از تاریخ نصب و نوع مواد هر بخش از شبکه است، که این امر در شهرداری‌های دارای سابقه طولانی و سوابق کاغذی، چالشی تقریباً غیرممکن به نظر می‌رسد. بسیاری از شهرداری‌ها از این الزام طفره رفته و کل شبکه را به عنوان یک دارایی واحد با یک عمر مفید تخمینی مستهلک می‌کنند که منجر به استهلاک نادرست و طولانی‌مدت بر روی اجزای زودبازده‌تر می‌شود. علاوه بر این، در مواجهه با دارایی‌های با عمر بسیار طولانی یا دارایی‌هایی که فاقد ارزش دفتری باقی‌مانده هستند (به دلیل طولانی بودن عمر مفید)، مسئله استهلاک صفر یا استهلاک بسیار اندک مطرح می‌شود. در حالی که مفهوم «ارزش باقیمانده» (Salvage Value) در بخش خصوصی نقش دارد، در بخش عمومی، به دلیل ماهیت خدماتی دارایی‌ها، اغلب تصور می‌شود که ارزش باقیمانده صفر است، مگر آنکه دارایی به صورت فیزیکی خارج از رده شود. با این حال، اگر عمر مفید یک دارایی مانند یک سیستم تصفیه آب، ۱۰۰ سال در نظر گرفته شود، استفاده از روش خط مستقیم ممکن است به این معنا باشد که پس از ۵۰ سال، دارایی با ارزش دفتری بالا همچنان در دفاتر ثبت شده است، در حالی که از نظر فیزیکی و تکنولوژیکی عملاً مستهلک شده است. این موضوع مستقیماً با مفهوم تجدید ارزیابی مرتبط می‌شود، چرا که استهلاک ناکافی، نیاز به تجدید ارزیابی را در مقاطع بعدی تشدید می‌کند (رجبی و همکاران، ۲۰۲۱).

سیاست‌گذاری نادرست در زمینه استهلاک می‌تواند بر بودجه عملیاتی تأثیر منفی بگذارد. اگر استهلاک به درستی ثبت نشود و به عنوان بخشی از هزینه‌های تمام شده خدمات شهری محاسبه نگردد، ممکن است مدیران شهرداری به اشتباه تصور کنند

که منابع بیشتری برای هزینه‌های جاری یا پروژه‌های جدید در دسترس است. این امر منجر به پدیده "تأمین مالی عملیات از سرمایه" می‌شود؛ یعنی هزینه‌های جاری به جای پوشش از درآمدهای عملیاتی، عملاً با کاهش ارزش سرمایه عمومی پوشش داده می‌شوند. این وضعیت، هرچند در ترازنامه به صورت مستقیم منعکس نمی‌شود، اما در گزارش‌های تحلیل جریان نقدی و پایداری مالی شهرداری آشکار می‌گردد و نشان‌دهنده اتکای غیرپایدار به منابع سرمایه‌ای است.

راهکار پیشنهادی در این حوزه، حرکت تدریجی به سمت استهلاک مبتنی بر استفاده برای دارایی‌های عملیاتی و ایجاد یک کمیته بازبینی سالانه عمر مفید دارایی‌ها است. این کمیته متشکل از حسابداران، مهندسان و مدیران عملیاتی باید داده‌های استفاده واقعی را جمع‌آوری کرده و عمر مفید تخمینی را بر اساس شرایط جدید نگهداری و فناوری‌های جایگزین، به صورت سالانه مورد بازنگری قرار دهد. این بازنگری باید به عنوان یک "تغییر در برآورد حسابداری" طبقه‌بندی شده و اثرات آتی آن به صورت رو به جلو اعمال شود، نه اینکه با اصلاح گذشته، پیچیدگی‌های گزارشگری مالی را افزایش دهد. این رویکرد، هم دقت محاسبات استهلاک را بهبود می‌بخشد و هم انعطاف‌پذیری لازم برای مدیریت دارایی‌های پیچیده شهرداری را فراهم می‌آورد.

۴. اهمیت تجدید ارزیابی و مدل‌های ارزش‌گذاری

تجدید ارزیابی دارایی‌های ثابت، به ویژه در محیط‌های دارای تورم بالا یا تغییرات سریع در ارزش بازار املاک و زیرساخت‌ها، یکی از ابزارهای ضروری برای ارائه تصویر صادقانه از وضعیت مالی شهرداری است. هنگامی که دارایی‌ها صرفاً بر مبنای بهای تمام شده تاریخی ثبت شوند، ارزش دفتری آن‌ها به سرعت از ارزش اقتصادی واقعی فاصله می‌گیرد. برای مثال، یک زمین خریداری شده توسط شهرداری در دهه ۵۰ شمسی برای احداث یک بوستان، ارزش دفتری ناچیزی خواهد داشت، در حالی که ارزش بازار آن در زمان حال می‌تواند صدها برابر بیشتر باشد. نادیده گرفتن این ارزش، باعث می‌شود که ترازنامه شهرداری نتواند به درستی سهم شهروندان از ثروت عمومی را منعکس سازد و توانایی بالقوه شهرداری برای تأمین مالی پروژه‌های بزرگ از طریق وثیقه‌گذاری یا فروش بخشی از دارایی‌های غیرعملیاتی به‌درستی ارزیابی نشود (باباجانی و همکاران، ۲۰۱۵).

چالش اصلی در تجدید ارزیابی دارایی‌های شهرداری، ماهیت "خدماتی" و اغلب "غیرقابل معامله" بودن آن‌ها است. بر اساس استانداردهای حسابداری بین‌المللی (مانند IPSAS 17) و مدل‌های مشابه در سطح ملی، دارایی‌های زیرساختی که برای ارائه خدمات عمومی استفاده می‌شوند و معمولاً هیچ بازار معامله فعالی برای آن‌ها وجود ندارد، ارزیابی مجدد آن‌ها با چالش‌های جدی همراه است. اگر شهرداری بخواهد از مدل ارزش منصفانه استفاده کند، نیاز به ارزیابی‌های تخصصی و پرهزینه توسط کارشناسان مستقل دارد تا بتوانند ارزش فعلی را بر اساس روش‌های درآمدی یا مقایسه با بازار (در صورت وجود) تعیین کنند. این فرآیند از نظر هزینه و زمان بر بودن، اغلب برای شهرداری‌ها با منابع محدود، عملی نیست و منجر به تعلل در اجرای آن می‌شود.

مدل جایگزین برای دارایی‌هایی که فاقد بازار فعال هستند، استفاده از «بهای تمام شده جایگزین» (Replacement Cost) یا «ارزش فعلی» (Present Value) است. این رویکرد، ارزش اقتصادی دارایی را بر اساس هزینه‌ای که امروز برای ساخت یا خرید یک دارایی با ظرفیت و کارایی مشابه نیاز است، محاسبه می‌کند. در شهرداری‌ها، این روش می‌تواند با استفاده از شاخص‌های رسمی ساخت و ساز که توسط دولت یا سازمان‌های آماری منتشر می‌شود، تا حد زیادی خودکارسازی شود. به این معنی که بهای تمام شده تاریخی دارایی، در ضریب تعدیل تورم ساخت و ساز ضرب می‌شود تا ارزش جایگزین آن به دست آید. این

روش، اگرچه دقیقاً ارزش منصفانه نیست، اما یک تصویر نسبتاً دقیق از هزینه جایگزینی سرمایه عمومی از دست رفته ارائه می‌دهد و به خوبی با ماهیت بلندمدت زیرساخت‌ها سازگار است. با وجود مزایای شفافیت، تجدید ارزیابی با مقاومت‌های سازمانی و قانونی مواجه است. یکی از نگرانی‌های عمده مدیران شهری، تأثیر افزایش ارزش دفتری دارایی‌ها بر سود یا زیان جمعی (مازاد یا کسری) شهرداری است. افزایش ارزش دفتری از طریق تجدید ارزیابی، معمولاً به عنوان افزایش سرمایه یا مازاد تجدید ارزیابی در بخش حقوق صاحبان سهام یا سرمایه گزارش می‌شود و مستقیماً وارد صورت سود و زیان نمی‌شود (مگر در مدل‌هایی که استهلاک بر اساس ارزش ارزیابی مجدد محاسبه می‌شود). با این حال، در سیستم‌های بودجه‌ریزی عمومی که بر اساس ترازنامه تاریخی بنا شده‌اند، این ارقام جدید ممکن است منجر به پیچیدگی‌های غیرمنتظره در تخصیص بودجه‌های آتی یا الزامات گزارشگری اضافی شود، که مدیران ترجیح می‌دهند از آن دوری کنند (بیزدانی و همکاران، ۲۰۲۳).

یکی دیگر از جنبه‌های پیچیده، نحوه برخورد با تجدید ارزیابی در دارایی‌های زیرساختی تجزیه‌شده است. همانطور که قبلاً اشاره شد، یک شبکه آب از اجزای مختلفی تشکیل شده که هر جزء ممکن است در زمان‌های متفاوتی ساخته شده باشد و عمر مفید متفاوتی داشته باشد. اگر شهرداری تصمیم به تجدید ارزیابی کل شبکه بگیرد، کارشناسان باید عمر مفید باقی‌مانده هر جزء را مجدداً ارزیابی کنند و سپس ارزش جایگزین هر جزء را محاسبه نمایند. این کار نیازمند دقت بسیار بالایی در تفکیک سوابق هزینه‌ها و اعمال ضرایب تعدیل مناسب بر اساس نوع مواد و فناوری ساخت در زمان‌های مختلف است. اجرای یکپارچه این امر برای میلیون‌ها متر لوله یا کیلومترها مسیر آسفالت، یک شاهکار مهندسی و حسابداری همزمان تلقی می‌شود که اغلب نیازمند سرمایه‌گذاری سنگینی در سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته است.

تجدید ارزیابی برای دارایی‌هایی که شهرداری قصد دارد آن‌ها را به فروش برساند یا واگذار کند (مانند املاک مازاد یا ساختمان‌های اداری غیرضروری)، بسیار ساده‌تر است، زیرا در این حالت ارزش بازار واقعی (Fair Value) قابل دستیابی است و الزامات استاندارد حسابداری حکم می‌کند که ارزش دفتری دارایی باید به ارزش قابل بازیافت آن تعدیل شود. در این موارد، زیان ناشی از کاهش ارزش (Impairment) یا سود حاصل از تجدید ارزیابی (در صورت مجاز بودن مدل ارزش منصفانه) به سرعت در صورت سود و زیان یا سایر اقلام سود و زیان جامع شناسایی می‌شود. چالش اصلی در اینجا، نه در نحوه اندازه‌گیری، بلکه در فرآیند تصمیم‌گیری مدیریتی برای شناسایی دارایی‌های مازاد و آغاز فرآیند ارزش‌گذاری آن‌هاست که اغلب تحت تأثیر ملاحظات سیاسی یا اجتماعی قرار می‌گیرد (آبروشن، ۲۰۲۳).

راهکار اجرایی برای تسهیل تجدید ارزیابی، اجرای آن به صورت مرحله‌ای و هدفمند است. به جای تلاش برای ارزیابی کل دارایی‌ها در یک سال، شهرداری می‌تواند بر دارایی‌هایی متمرکز شود که: (۱) بیشترین تأثیر را بر گزارشگری مالی دارند (دارایی‌های با ارزش دفتری بسیار پایین در مقابل ارزش واقعی بالا)، (۲) دارایی‌هایی که در آستانه جایگزینی هستند و نیاز به بودجه‌ریزی دقیق دارند، و (۳) دارایی‌هایی که به موجب قانون یا مقررات جدید، ملزم به گزارش ارزش منصفانه شده‌اند. این رویکرد مرحله‌ای، فشار زمانی و مالی را کاهش داده و به واحد حسابداری فرصت می‌دهد تا به تدریج دانش لازم برای انجام ارزیابی‌های پیچیده را کسب کند و از داده‌های ارزیابی‌های قبلی به عنوان ورودی برای روش‌های مبتنی بر شاخص در ارزیابی‌های بعدی استفاده نماید. در نهایت، مدیریت موفق تجدید ارزیابی نیازمند یک سیاست شفاف در مورد نحوه برخورد با استهلاک پس از ارزیابی مجدد است. اگر شهرداری مدل ارزش منصفانه را بپذیرد، استهلاک باید بر اساس ارزش ارزیابی شده جدید و عمر مفید باقی‌مانده محاسبه شود. برای مثال، اگر یک دستگاه عمر مفید باقی‌مانده ۵ سال داشته باشد و ارزش آن ۱۰۰ میلیارد تومان ارزیابی شود، استهلاک سالانه ۲۰ میلیارد تومان خواهد بود. این تغییر پارادایم در محاسبه استهلاک، که از هزینه تاریخی به هزینه بر اساس ارزش فعلی منتقل می‌شود، بسیار مهم است و باید به طور کامل در سیاست‌های

حسابداری داخلی شهرداری مستند و تعریف گردد تا تداوم گزارشگری رعایت شود و از تضاد بین استهلاک محاسبه شده از بهای تمام شده تاریخی (که در بخش‌های قبل ذکر شد) و استهلاک مبتنی بر ارزش جدید جلوگیری شود (پیش‌دار، ۲۰۲۵).

۵. چالش‌های اجرایی و سیستمی در ثبت و نگهداری سوابق

پیچیدگی عملیاتی شهرداری‌ها، که شامل ده‌ها واحد اجرایی مختلف، پروژه‌های عمرانی مستمر و حجم وسیعی از دارایی‌های پراکنده است، چالشی بنیادین در ثبت و نگهداری سوابق دقیق دارایی‌های ثابت ایجاد می‌کند. در بسیاری از شهرداری‌ها، فرآیند ثبت دارایی یک فرآیند پسینی و مبتنی بر اسناد کاغذی است که پس از تکمیل پروژه یا خرید، به واحد حسابداری ارسال می‌شود. این تأخیر زمانی، همراه با احتمال مفقود شدن اسناد، منجر به ثبت دیر هنگام یا ناقص اطلاعات حیاتی می‌شود. برای مثال، ممکن است یک دستگاه حفاری خریداری شده، ماه‌ها پس از ورود به انبار، ثبت شود و در این مدت، هزینه‌های حمل و نقل، بیمه و نصب اولیه به درستی شناسایی نگردند یا به اشتباه به حساب هزینه‌های جاری منظور گردند، که این امر بر مبنای محاسبه استهلاک تأثیر منفی می‌گذارد.

یکی از بزرگترین موانع سیستمی، عدم یکپارچگی بین سیستم‌های مختلف مورد استفاده در شهرداری است. واحد تدارکات، واحد مالی، واحد فنی و واحد نگهداری و تعمیرات هر کدام سیستم‌های اطلاعاتی خاص خود را دارند که اغلب قابلیت تبادل داده ندارند. اطلاعات مربوط به خرید (از تدارکات) باید مستقیماً به سیستم دارایی ثابت منتقل شود تا مبنای شناسایی اولیه قرار گیرد. اطلاعات مربوط به محل فیزیکی دارایی (از GIS یا واحد فنی) باید به سوابق حسابداری متصل باشد تا امکان بازرسی و موجودی‌گیری دوره‌ای فراهم شود. هنگامی که این سیستم‌ها به صورت جزیره‌ای عمل می‌کنند، حسابداری مجبور است داده‌ها را به صورت دستی از اسناد مختلف استخراج کند، فرآیندی که مستعد خطاهای انسانی و عدم به روزرسانی است.

چالش نگهداری فیزیکی دارایی‌ها و انطباق آن با سوابق دفتری، به ویژه برای دارایی‌های غیرمنقول، بسیار جدی است. خیابان‌ها، پیاده‌روها و شبکه‌های زیرزمینی با گذر زمان دستخوش تغییرات می‌شوند؛ عملیات عمرانی بعدی ممکن است روی خطوط لوله قدیمی تر یا کابل‌های مدفون تأثیر بگذارد، اما این تغییرات فیزیکی اغلب در دفاتر حسابداری منعکس نمی‌شوند. حسابداری شهرداری به سوابق "چه چیزی در کجا نصب شده است" نیازمند است، در حالی که واحد فنی صرفاً بر "عملیات جاری" متمرکز است. این واگرایی باعث می‌شود که هنگامی که شهرداری تصمیم به جایگزینی بخشی از یک شبکه قدیمی می‌گیرد، نتواند به سادگی ارزش دفتری آن بخش خاص را از دفاتر خارج سازد، و این امر منجر به ثبت نادرست سود یا زیان ناشی از دفع دارایی می‌شود. مسئله سرمایه‌ای کردن هزینه‌ها در مقابل هزینه‌های جاری، یک چالش اجرایی رایج است. طبق استانداردهای حسابداری، هزینه‌هایی که عمر مفید یا ظرفیت تولیدی دارایی را به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌دهند، باید سرمایه‌ای شوند. در محیط شهرداری، اغلب تمایل به هزینه‌ای کردن تمام هزینه‌های نگهداری وجود دارد تا فشار بر سود گزارش شده در دوره جاری کاهش یابد. برای مثال، جایگزینی کامل موتور یک پمپ آب قدیمی که عمر مفید آن را پنج سال افزایش می‌دهد، باید سرمایه‌ای شود، اما اگر این هزینه به عنوان تعمیر جاری ثبت شود، استهلاک سالانه آینده به اشتباه کمتر محاسبه شده و سود دوره جاری به صورت مصنوعی بالا نشان داده می‌شود. این اشتباه در حجم بالای معاملات شهرداری به یک انحراف سیستمی تبدیل می‌شود (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۲۲).

آموزش و دانش تخصصی کارکنان نیز یکی از موانع اجرایی مهم است. کارکنان واحد حسابداری ممکن است تجربه کافی در تفسیر نقشه‌های مهندسی، درک پیچیدگی‌های مراحل ساخت یک زیرساخت پیچیده، یا ارزیابی نتایج آزمایش‌های فنی

دارایی‌ها را نداشته باشند. این فقدان دانش بین‌رشته‌ای (حسابداری-مهندسی) باعث می‌شود که در هنگام برخورد با گزارش‌های فنی مربوط به تکمیل پروژه‌ها یا ضرورت تعمیرات اساسی، نتوانند تصمیم درستی در مورد نحوه ثبت حسابداری بگیرند. این موضوع به ویژه در مواجهه با دارایی‌هایی که دارای اجزای مستهلک‌پذیر متعدد هستند، خود را نشان می‌دهد و منجر به ثبت کل دارایی تحت یک روش استهلاک نامناسب می‌گردد. راهکار پیشنهادی برای رفع این معضلات سیستمی، استقرار یک «سیستم مدیریت دارایی‌های ثابت (FAMS)» یکپارچه و مبتنی بر فناوری اطلاعات است که به عنوان قلب گزارشگری دارایی‌ها عمل کند. این سیستم باید قابلیت اتصال به GIS را داشته باشد تا موقعیت فیزیکی دارایی‌ها به طور مداوم با سوابق دفتری منطبق بماند. FAMS باید قادر باشد که به طور خودکار بر اساس قوانین از پیش تعریف شده، هزینه‌های سرمایه‌ای را تفکیک کرده و محاسبات استهلاک را بر اساس روش انتخاب شده (خط مستقیم، واحد تولید، یا مؤلفه‌ای) انجام دهد و سپس نتایج را به سیستم مالی اصلی (ERP) منتقل نماید. علاوه بر اتوماسیون، نیاز به بازرسی‌های فیزیکی دوره‌ای و منظم (Physical Verification) وجود دارد. این فرآیند باید توسط یک تیم مستقل انجام شود که وظیفه‌اش انطباق سوابق دفتری با وضعیت فیزیکی موجودی‌ها است. در این بازرسی‌ها، دارایی‌های جدید باید تأیید و از رده خارج شده‌ها شناسایی شوند. این انطباق فیزیکی-مالی، خطای ناشی از دارایی‌های گم‌شده، مستهلک شده‌های فیزیکی که همچنان در دفاتر هستند، یا دارایی‌های خریداری شده که هرگز ثبت نشده‌اند را به حداقل می‌رساند و زمینه را برای تجدید ارزیابی‌های آتی بر اساس موجودی واقعی فراهم می‌سازد. در نهایت، اصلاح رویه‌های داخلی برای تضمین ثبت به موقع اطلاعات در نقطه وقوع (-Point of-Transaction Recording) ضروری است. هرگونه هزینه سرمایه‌ای قابل توجه باید توسط واحد اجرایی مربوطه ظرف یک بازه زمانی کوتاه (مثلاً حداکثر یک هفته) به واحد حسابداری گزارش شود، همراه با مستندات فنی کافی برای توجیه سرمایه‌ای بودن هزینه. این تغییر فرهنگی از ثبت پسینی به ثبت لحظه‌ای، همراه با توسعه دستورالعمل‌های واضح در مورد تشخیص هزینه‌های سرمایه‌ای در پروژه‌های عمرانی، می‌تواند کارایی فرآیند حسابداری اموال را به شدت ارتقا دهد و اجرای صحیح استهلاک و تجدید ارزیابی را تسهیل نماید (غلامی‌بادی و همکاران، ۲۰۲۵).

۶. استهلاک دارایی‌های زیرساختی و الزامات بخش عمومی

دارایی‌های زیرساختی، که شامل شبکه‌های گسترده‌ای از جاده‌ها، پل‌ها، تونل‌ها، خطوط آب و فاضلاب، و تأسیسات انرژی هستند، بزرگترین بخش دارایی‌های شهرداری‌ها را تشکیل می‌دهند و در عین حال، چالش‌برانگیزترین از نظر حسابداری هستند. این دارایی‌ها اغلب عمری فراتر از یک قرن دارند و در طول زمان، بخش‌های مختلف آن‌ها به روش‌ها و با هزینه‌های متفاوتی ساخته شده‌اند. الزامات حسابداری بخش عمومی (مانند IPSAS 17 یا معادل‌های ملی)، در برخورد با این دارایی‌ها بر اهمیت استفاده از «رویکرد مؤلفه‌ای» (Component Approach) تأکید دارند، زیرا استهلاک باید بر اساس عمر مفید هر جزء اصلی دارایی محاسبه شود.

رویکرد مؤلفه‌ای نیازمند این است که شهرداری یک زیرساخت پیچیده مانند عرشه، پایه‌ها، سیستم روشنایی و سیستم‌های کنترل ترافیک تجزیه کند، زیرا هر یک از این اجزا دارای طول عمر متفاوتی هستند و در زمان‌های مختلف نیاز به تعمیرات اساسی یا جایگزینی دارند. برای مثال، عرشه پل ممکن است پس از ۳۰ سال نیاز به تعویض کامل داشته باشد، در حالی که پایه‌های بتنی ممکن است تا ۱۰۰ سال عمر کنند. اگر کل پل به عنوان یک واحد مستهلک شود، یا عمر مفید آن بر اساس طولانی‌ترین جزء (۱۰۰ سال) تعیین گردد، استهلاک برای عرشه زودتر از موعد واقعی محاسبه نشده و ارزش دفتری آن در زمان تعویض، به طور غیرواقعی بالا باقی خواهد ماند، که منجر به عدم ثبت صحیح هزینه

جایگزینی یا زیان ناشی از دفع دارایی می‌شود. چالش اصلی در اجرای رویکرد مؤلفه‌ای، هزینه بالای جمع‌آوری داده‌های تاریخی است. برای اجرای صحیح این روش، واحد حسابداری باید سوابق دقیقی از تاریخ نصب، بهای تمام شده اصلی، و عمر مفید تخمینی برای هر مؤلفه داشته باشد. در بسیاری از شهرداری‌ها، اطلاعات مربوط به ساخت پروژه‌های زیرساختی قدیمی، یا به صورت کاغذی و غیرقابل دسترس است و یا در اسناد فنی مهندسی پراکنده است که به راحتی قابل ترجمه به مبالغ حسابداری نیستند. این فقدان داده‌های تاریخی دقیق، شهرداری‌ها را مجبور می‌سازد که به جای تجزیه، کل دارایی را به عنوان یک واحد در نظر گرفته و یک عمر مفید متوسط تخمینی اعمال کنند، که عملاً اجرای دقیق الزام مؤلفه‌ای را غیرممکن می‌سازد.

موضوع استهلاک دارایی‌هایی که هرگز مستهلک نمی‌شوند، مانند برخی از بخش‌های شبکه‌های زیرزمینی آب یا فاضلاب که نگهداری بسیار کمی دارند و عمر مفید آن‌ها به طور نامحدود فرض می‌شود، نیز مطرح است. اگرچه در تئوری ممکن است برخی از اجزای زیرساخت بسیار پایدار باشند، استانداردهای حسابداری بخش عمومی معمولاً تأکید می‌کنند که دارایی‌ها باید مستهلک شوند مگر آنکه عمر مفید آن‌ها "تقریباً نامحدود" باشد، که اثبات این امر بسیار دشوار است. در غیاب عمر مفید قابل تعیین، شهرداری‌ها باید به طور مستمر از منظر فرسودگی فیزیکی و از کار افتادگی تکنولوژیکی (Obsolescence) این دارایی‌ها را ارزیابی کنند. دارایی‌هایی که به دلیل تغییر استانداردها یا فناوری‌های جدید (مانند جایگزینی شبکه‌های قدیمی با فیبر نوری یا لوله‌های هوشمند) منسوخ می‌شوند، ممکن است از نظر فیزیکی سالم باشند اما از نظر اقتصادی دیگر خدماتی ارائه ندهند. مسئله تجدید ارزیابی و استهلاک به صورت یک چرخه معیوب در دارایی‌های زیرساختی دیده می‌شود. هنگامی که استهلاک به دلیل نادیده گرفتن مؤلفه‌ها به درستی محاسبه نشود، ارزش دفتری دارایی در طول زمان واقعی‌تر از حد نیاز باقی می‌ماند. سپس، هنگام تجدید ارزیابی، اختلاف بین ارزش دفتری تاریخی و ارزش جایگزین بسیار زیاد می‌شود. اگر شهرداری مدل ارزش منصفانه را بپذیرد، افزایش ارزش ناگهانی و چشمگیر در ترازنامه می‌تواند به عنوان یک شوک مالی تلقی شده و منجر به افزایش غیرواقعی هزینه استهلاک سالانه در آینده گردد، که این امر به نوبه خود فشار بودجه‌ای غیرقابل تحملی را بر خدمات جاری وارد می‌کند (رجبی و همکاران، ۲۰۲۱).

یکی از راهکارهای عملی برای دارایی‌های زیرساختی که تجزیه آن‌ها دشوار است، استفاده از "مدل استهلاک بر مبنای ظرفیت" یا "تراکم استفاده" است. به جای تمرکز صرف بر زمان، می‌توان استهلاک را بر اساس میزان استفاده کل ظرفیت شبکه در نظر گرفت. برای مثال، اگر یک سیستم تصفیه آب طوری طراحی شده که روزانه X متر مکعب آب تصفیه کند، استهلاک سالانه می‌تواند متناسب با میزان آب تصفیه شده در آن سال نسبت به ظرفیت کل باشد. این روش به میزان بهره‌برداری واقعی شهرداری از سرمایه خود حساس‌تر است، هرچند اجرای آن نیازمند نصب کنتورها و سیستم‌های نظارتی پیشرفته در نقاط مختلف شبکه است. راهکار دیگر، ایجاد یک سیاست جامع برای "بازنگری برآوردها" است. از آنجا که تعیین عمر مفید یک زیرساخت برای چندین دهه یک تخمین ذاتاً غیرقطعی است، شهرداری باید به طور رسمی متعهد به بازنگری سالانه یا دوسالانه این برآوردها شود. این بازنگری باید شامل بررسی سوابق تعمیرات اساسی انجام شده باشد. هر تعمیر اساسی موفق که عمر مفید دارایی را به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش داده است، باید مبنایی برای افزایش عمر مفید باقی‌مانده در محاسبات استهلاک باشد. این رویکرد سیستمی اطمینان می‌دهد که استهلاک در طول عمر دارایی، همزمان با فرسایش فیزیکی و افزایش سرمایه‌گذاری در نگهداری، تنظیم می‌شود. در نهایت، برای تسهیل اجرای الزامات بخش عمومی در مورد دارایی‌های زیرساختی، نیاز به توسعه دستورالعمل‌های ملی مشخص‌تری است که راهنمایی‌های عملی‌تری برای شهرداری‌ها در مورد نحوه تجزیه و تحلیل و تعیین اجزای اصلی دارایی‌های زیرزمینی (که دیدن آن‌ها غیرممکن است) ارائه دهد. این دستورالعمل‌ها می‌توانند روش‌های نمونه‌برداری آماری یا تخمین بر اساس میانگین‌های صنعت را برای شهرداری‌هایی که فاقد

سوابق کامل هستند، به عنوان یک روش پذیرفته شده برای اندازه گیری استهلاک مؤلفه‌ای، معرفی کنند. این امر دقت را به جای کمال گرایی غیرقابل دستیابی، بر اساس واقعیت‌های اجرایی بنا می‌نهد (باباجانی و همکاران، ۲۰۱۵).

۷. تجدید ارزیابی و تأثیر آن بر گزارشگری مالی و مدیریتی

تجدید ارزیابی دارایی‌ها، فرآیندی است که ارزش دفتری دارایی‌های ثابت را به روز می‌کند تا منعکس کننده ارزش اقتصادی جاری آن‌ها باشد. در شهرداری‌ها، پذیرش تجدید ارزیابی تأثیرات عمیقی بر دو سطح گزارشگری دارد: گزارشگری مالی (که برای استفاده کنندگان خارجی مانند دولت، وام‌دهندگان و عموم مردم است) و گزارشگری مدیریتی (که برای تصمیم‌گیری‌های داخلی است). در سطح مالی، اجرای موفقیت‌آمیز تجدید ارزیابی، ترازنامه را از حالت تاریخی خارج کرده و تصویر بهتری از وضعیت خالص شهرداری ارائه می‌دهد. این امر به ویژه برای شهرداری‌هایی که قصد دارند از طریق انتشار اوراق مشارکت یا جذب وام‌های توسعه‌ای خارجی تأمین مالی کنند، حیاتی است؛ زیرا سرمایه‌گذاران به ارزش واقعی دارایی‌های وثیقه و پایداری مالی شهرداری توجه می‌کنند. با این حال، اجرای تجدید ارزیابی بر اساس مدل ارزش منصفانه (Fair Value Model) در بخش عمومی با مفاهیم سنتی بودجه‌ریزی دولتی در تضاد است. ارزش منصفانه بر اساس مفاهیم بازار بنا شده است، اما شهرداری‌ها ماهیتی غیرانتفاعی و حاکمیتی دارند. هنگامی که یک دارایی زیرساختی مانند یک تصفیه‌خانه آب ارزیابی مجدد می‌شود و ارزش آن به طور چشمگیری افزایش می‌یابد، این افزایش به عنوان «مازاد تجدید ارزیابی» در بخش حقوق شهرداری ثبت می‌شود. در حالی که این امر ارزش خالص را افزایش می‌دهد، نحوه برخورد با استهلاک ناشی از این ارزش جدید اهمیت می‌یابد. اگر استهلاک سالانه بر اساس این ارزش جدید محاسبه شود، هزینه‌های عملیاتی گزارش شده افزایش یافته و ممکن است منجر به کسری بودجه در بخش خدمات جاری گردد، که این امر مدیران را از پذیرش این روش باز می‌دارد.

چالش اصلی مدیریتی تجدید ارزیابی، مسئله "حفظ سرمایه" است. اگر شهرداری دارایی‌ها را بر اساس ارزش منصفانه گزارش کند، باید اطمینان حاصل کند که در طول زمان، سرمایه گزارش شده حفظ می‌شود. این امر مستلزم آن است که هزینه‌های استهلاک سالانه (که اکنون بر مبنای ارزش ارزیابی شده است) باید از طریق درآمدهای عملیاتی یا تخصیص‌های خاص، بازیافت شده و برای جایگزینی آتی دارایی ذخیره گردند. در صورت عدم بازیافت، شهرداری در واقع در حال مصرف سرمایه اصلی خود است، زیرا هزینه‌های استهلاک بالاتر به معنای نیاز به منابع بیشتر برای حفظ سطح فعلی خدمات است. مدیران شهری باید درک کنند که تجدید ارزیابی، تعهد به حفظ ارزش اقتصادی دارایی‌ها را افزایش می‌دهد، نه صرفاً یک تعدیل حسابداری (یزدانی و همکاران، ۲۰۲۳).

برای دارایی‌های با عمر بسیار طولانی و غیرقابل معامله، استفاده از مدل «ارزش جایگزین تعدیل شده» که پیشتر ذکر شد، به عنوان یک راهکار میانه‌ای مطرح می‌شود. در این مدل، شهرداری‌ها می‌توانند از شاخص‌های تعدیل قیمت ساخت و ساز استفاده کنند تا ارزش دفتری را به ارزش جایگزینی امروز نزدیک سازند. مزیت این روش این است که وابستگی کمتری به برآورد کارشناسان خارجی دارد و بیشتر بر اساس داده‌های اقتصادی رسمی و قابل اثبات است. با این وجود، حتی این روش نیز نیازمند یک سیاست روشن در مورد نحوه برخورد با استهلاک است. آیا استهلاک باید بر اساس ارزش تاریخی یا ارزش جایگزین محاسبه شود؟ اگر بر اساس ارزش جایگزین محاسبه شود، باید منابع لازم برای پوشش این استهلاک بالاتر نیز در بودجه پیش‌بینی شود. تأثیر تجدید ارزیابی بر ارزیابی عملکرد شهرداری نیز حائز اهمیت است. معیارهایی نظیر "بازده دارایی" (Return on Assets) که در بخش خصوصی رایج است، اگرچه مستقیماً در بخش عمومی قابل اعمال نیست، اما مفاهیم مرتبط با کارایی استفاده از دارایی‌ها در آن نهفته است. اگر ارزش دارایی‌ها به شدت دست کم گرفته شده باشد (به دلیل عدم

تجدید ارزیابی)، هرگونه محاسبه کارایی عملیاتی بر اساس این ارزش پایین، به صورت مصنوعی عملکرد شهرداری را خوب نشان می‌دهد، در حالی که ممکن است در واقعیت، سطح بالایی از سرمایه فرسوده در حال استفاده باشد. تجدید ارزیابی، این ابهام را برطرف ساخته و اجازه می‌دهد تا کارایی واقعی تخصیص منابع در طول زمان مورد سنجش قرار گیرد (آبروشن، ۲۰۲۳).

یک چالش اجرایی مرتبط با تجدید ارزیابی، نگهداری مستندات است. پس از هر بار تجدید ارزیابی، شهرداری باید گزارش جامعی از روش ارزیابی، مفروضات اصلی، و ارزش‌های تعیین شده تهیه کند. این گزارش‌ها باید برای سال‌های متمادی بایگانی شوند تا در صورت لزوم، برای اثبات ارزش دفتری جدید در ارزیابی‌های بعدی، یا در صورت وقوع حوادث (مانند تخریب دارایی)، به عنوان مبنای محاسبه خسارت مورد استفاده قرار گیرند. در محیط‌هایی که اسناد به صورت فیزیکی نگهداری می‌شوند، خطر از بین رفتن این مستندات حیاتی بسیار بالاست و ضرورت دیجیتالی‌سازی سوابق ارزیابی را دوچندان می‌سازد.

راهکار کلیدی برای تسهیل پذیرش تجدید ارزیابی، شفافیت کامل در مورد استفاده از مازاد تجدید ارزیابی است. شهرداری باید به روشنی اعلام کند که مازاد حاصل از تجدید ارزیابی، صرفاً یک تعدیل حسابداری است و به صورت مستقیم قابل تخصیص به هزینه‌های جاری نیست. این منابع باید به صورت یک صندوق ذخیره تخصصی برای "جایگزینی آتی دارایی‌های زیرساختی" نگهداری شوند. این شفافیت، نگرانی‌های سیاسی و عمومی در مورد افزایش مصنوعی ثروت شهرداری را کاهش داده و مشروعیت بیشتری به فرآیند ارزش‌گذاری می‌بخشد، چرا که نشان می‌دهد هدف، مدیریت بهتر منابع سرمایه‌ای است نه صرفاً بهبود ارقام ترازنامه. در نهایت، برای دارایی‌هایی که تجدید ارزیابی آن‌ها بسیار دشوار است (مانند بخش‌های وسیعی از شبکه توزیع آب شهری)، راهکاری که توسط برخی استانداردها پیشنهاد می‌شود، مدل "هزینه استهلاک شده جایگزین" است. در این مدل، به جای ارزیابی کل دارایی، شهرداری به طور منظم (مثلاً هر پنج سال) عمر مفید باقی‌مانده دارایی را بر اساس وضعیت فیزیکی آن برآورد کرده و هزینه استهلاک را بر مبنای ارزش جایگزین مورد انتظار در تاریخ جایگزینی تخمین می‌زند. این روش، اگرچه به اندازه ارزش منصفانه دقیق نیست، اما یک مبنای منطقی برای برنامه‌ریزی نگهداری و جایگزینی فراهم می‌آورد و بار اجرای ارزیابی‌های پرهزینه را به صورت دوره‌ای کاهش می‌دهد (پیش‌دار، ۲۰۲۵).

۸. راهکارهای پیشنهادی برای بهبود فرآیند حسابداری اموال

بهبود فرآیند حسابداری اموال در شهرداری‌ها نیازمند یک رویکرد جامع است که هم فناوری، هم ساختار سازمانی و هم دانش تخصصی را هدف قرار دهد. اولین و مهم‌ترین راهکار پیشنهادی، پیاده‌سازی و ادغام کامل یک سیستم مدیریت دارایی‌های ثابت (FAMS) است که فراتر از یک دفتر کل ساده عمل کند. این سیستم باید از مرحله تدارکات و ورود دارایی، تا مرحله استهلاک، تعمیرات اساسی و نهایتاً دفع، کل چرخه حیات دارایی را ردیابی نماید. این نرم‌افزار باید قابلیت اتصال مستقیم به سیستم‌های GIS (برای ثبت مکان فیزیکی دارایی‌های غیرمنقول) و سیستم‌های نظارت بر بهره‌برداری (برای جمع‌آوری داده‌های ساعات کارکرد ماشین‌آلات) را داشته باشد تا اطلاعات ورودی به صورت خودکار و به موقع ثبت شوند و خطای ناشی از ورود دستی داده‌ها کاهش یابد (غلامی‌بادی و همکاران، ۲۰۲۵).

دومین راهکار پیشنهادی، توسعه و اجرای سیاست‌های داخلی سخت‌گیرانه برای تفکیک هزینه‌های سرمایه‌ای از هزینه‌های جاری است. شهرداری‌ها باید دستورالعمل‌هایی بسیار واضح تدوین کنند که مشخص نماید چه نوع هزینه‌های نگهداری باید سرمایه‌ای شده و به بهای تمام شده دارایی افزوده شوند و چه نوع هزینه‌هایی باید به عنوان هزینه جاری شناسایی گردند. برای پروژه‌های بزرگ عمرانی، باید یک "کمیته کنترل پروژه حسابداری" تشکیل شود که مسئولیت نظارت بر تجمیع هزینه‌ها در مرحله WIP و اطمینان از این امر را داشته باشد که تمام هزینه‌های قابل سرمایه‌ای شدن، از جمله بهره‌ی قرض‌گرفته

شده (در صورت اعمال استاندارد) و هزینه‌های سربار مستقیم، به درستی به بهای تمام شده دارایی اضافه می‌شوند. سومین محور راهکار، اصلاح سیستم استهلاک با تمرکز بر انطباق با الگوی مصرف واقعی است. برای دارایی‌های پر کاربرد مانند ناوگان حمل و نقل و ماشین‌آلات عمرانی، شهرداری‌ها باید به تدریج از روش خط مستقیم به سمت روش‌های مبتنی بر میزان استفاده (مانند ساعات کارکرد یا واحد تولید) حرکت کنند. این امر مستلزم سرمایه‌گذاری در نصب سنسورهای پایه یا استفاده از ردیاب‌های GPS/IoT بر روی ماشین‌آلات برای جمع‌آوری داده‌های عینی و قابل اتکا در مورد میزان استفاده است. این داده‌های واقعی باید به صورت ماهانه به سیستم FAMS منتقل شوند تا محاسبات استهلاک به صورت پویا تنظیم گردد، و از این طریق، استهلاک واقعی‌تری در صورت‌های مالی منعکس شود.

چهارمین راهکار، اتخاذ یک رویکرد مرحله‌ای و هدفمند برای تجدید ارزیابی است. شهرداری‌ها نباید تلاش کنند کل دارایی‌های خود را در یک دوره زمانی کوتاه ارزیابی مجدد کنند، بلکه باید بر دارایی‌هایی متمرکز شوند که ارزش دفتری آن‌ها بیشترین فاصله را با ارزش اقتصادی دارد، به ویژه املاک و زمین‌های استراتژیک. برای دارایی‌های زیرساختی پیچیده، می‌توان از ترکیب "ارزیابی بر اساس شاخص‌های بهای جایگزین" و "ارزیابی فنی دوره‌ای عمر مفید باقی‌مانده" استفاده کرد. این رویکرد، فشار مالی و پیچیدگی کارشناسی را کاهش داده و در عین حال، تصویری به‌روزر از ارزش جایگزینی سرمایه عمومی ارائه می‌دهد. پنجمین راهکار، توسعه دانش تخصصی در واحد حسابداری است. آموزش‌های مستمر باید بر روی استانداردهای حسابداری بخش عمومی، به ویژه در مورد دارایی‌های زیرساختی، تفکیک مؤلفه‌ای، و نحوه تأثیرپذیری تجدید ارزیابی بر گزارشگری مالی تمرکز کنند. حسابداران باید درک قوی از نقشه‌های مهندسی و الزامات فنی دارایی‌ها کسب کنند تا بتوانند گزارش‌های فنی واحد مهندسی را به طور صحیح به زبان حسابداری ترجمه کنند و در تصمیم‌گیری‌های مربوط به سرمایه‌ای کردن یا دفع دارایی‌ها مشارکت فعال داشته باشند (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۲۲).

ششمین راهکار، اجرای برنامه‌های منظم و اجباری "بازرسی فیزیکی و انطباق سوابق" است. این فرآیند باید سالانه یا دوسالانه انجام شود و توسط یک تیم مستقل از واحد مالی و فنی انجام گیرد. هدف این بازرسی، تأیید وجود فیزیکی دارایی‌ها، به‌روزرسانی محل فیزیکی، و شناسایی دارایی‌های مستهلاک شده‌ای است که هنوز در دفاتر ثبت شده‌اند یا دارایی‌های جدیدی هستند که ثبت نشده‌اند. انطباق دقیق فیزیکی-مالی، اساس هرگونه تصمیم‌گیری در مورد تجدید ارزیابی یا دفع دارایی است و باید به یک رویه غیرقابل چشم‌پوشی تبدیل شود.

هفتمین راهکار، تدوین یک سیاست شفاف برای استهلاک پس از تجدید ارزیابی است. شهرداری باید پیشاپیش تعیین کند که در صورت پذیرش ارزش منصفانه یا جایگزین، استهلاک سالانه بر چه مبنایی محاسبه خواهد شد (ارزش ارزیابی مجدد تقسیم بر عمر مفید باقی‌مانده). این سیاست باید نحوه برخورد با "مازاد تجدید ارزیابی" را نیز مشخص کند؛ به این معنا که مازاد ایجاد شده باید در یک صندوق ذخیره خاص نگهداری شود تا اطمینان حاصل شود که منابع لازم برای جایگزینی آتی این دارایی‌ها تأمین خواهد شد و استفاده از آن‌ها به عنوان منبعی برای بودجه جاری تلقی نگردد. در نهایت، راهکار هشتم، استفاده از فناوری‌های مکانی برای مدیریت دارایی‌های غیرمنقول است. استقرار یکپارچه GIS با سیستم FAMS به شهرداری اجازه می‌دهد تا نه تنها محل دقیق دارایی‌ها را بداند، بلکه وضعیت نگهداری، تاریخ آخرین تعمیرات اساسی و عمر مفید باقی‌مانده هر بخش از شبکه را به صورت مکانی (Spatial) نیز ردیابی کند. این امر به ویژه برای مدیریت شبکه‌های زیرزمینی، که تجزیه و تحلیل مؤلفه‌ای بر اساس سوابق غیرمکانی بسیار دشوار است، یک جهش بزرگ در دقت حسابداری و مدیریت دارایی محسوب می‌شود و اجرای استانداردهای حسابداری بخش عمومی را عملی‌تر می‌سازد (رجبی و همکاران، ۲۰۲۱).

نتیجه‌گیری و پیشنهادات آتی

پژوهش حاضر با هدف واکاوی چالش‌های ساختاری، فنی و اجرایی حسابداری اموال منقول و غیرمنقول در شهرداری‌ها و ارائه راهکارهای عملی برای غلبه بر آن‌ها، به ویژه در زمینه استهلاک و تجدید ارزیابی، انجام گرفت. یافته‌های این بررسی مروری-تحلیلی نشان می‌دهد که مشکلات موجود در شهرداری‌ها ریشه در عدم یکپارچگی سیستمی، فقدان دانش تخصصی در تطبیق استانداردهای حسابداری با ماهیت دارایی‌های زیرساختی عمومی، و مقاومت فرهنگی در برابر اجرای مدل‌های ارزش‌گذاری پویا دارند. دارایی‌های زیرساختی به دلیل عمر طولانی، سرمایه‌بری عظیم و ماهیت خدماتی‌شان، نیازمند رویکردهای حسابداری ویژه‌ای هستند که اغلب در ساختارهای سنتی شهرداری‌ها نادیده گرفته می‌شود، که این امر منجر به ارائه ترانزنامه‌هایی با ارزش دفتری بسیار پایین‌تر از ارزش اقتصادی واقعی می‌شود.

مهم‌ترین مانع فنی شناسایی شده، دشواری در اجرای صحیح رویکرد مؤلفه‌ای برای استهلاک زیرساخت‌ها است. فقدان سوابق تاریخی دقیق برای تجزیه اجزای شبکه و عدم آموزش نیروی انسانی در تفسیر نقشه‌های مهندسی، شهرداری‌ها را به استفاده از روش‌های ساده‌شده استهلاک سوق می‌دهد که در بلندمدت، ارزش دفتری دارایی‌ها را به درستی کاهش نمی‌دهد و نیاز به تجدید ارزیابی‌های پرهزینه و شتاب‌زده را در آینده تشدید می‌کند. همچنین، ابهام در تفکیک هزینه‌های تعمیرات اساسی (سرمایه‌ای) از هزینه‌های نگهداری جاری، مستقیماً بر مبنای محاسبه استهلاک تأثیر منفی می‌گذارد و تصویر دقیقی از استهلاک اقتصادی سالانه ارائه نمی‌دهد. در حوزه تجدید ارزیابی، نگرانی اصلی مدیران شهری مربوط به پیچیدگی‌های قانونی و مالی ناشی از پذیرش مدل‌های ارزش منصفانه است. اگرچه تجدید ارزیابی برای شفافیت گزارشگری حیاتی است، اما ترس از نوسانات سود و زیان ناشی از ارزیابی مجدد و همچنین بار اجرایی ارزیابی‌های تخصصی، مانع اصلی اجرای آن باقی مانده است. این امر به ویژه در مورد دارایی‌هایی که هیچ بازار معامله فعالی ندارند، صدق می‌کند. لذا، راهکارهای میانه‌ای مانند استفاده از مدل‌های مبتنی بر شاخص‌های بهای جایگزین برای تعدیل تورمی، به عنوان یک گام منطقی‌تر و قابل اجرا برای شهرداری‌ها پیشنهاد می‌گردد.

پیشنهادات آتی پژوهش بر تقویت زیرساخت‌های اطلاعاتی و سازمانی متمرکز است. اجرای یکپارچه سیستم FAMS متصل به GIS باید اولویت اصلی قرار گیرد تا تطابق فیزیکی-مالی به صورت مستمر و خودکار حفظ شود. علاوه بر این، توسعه دستورالعمل‌های ملی مشخص برای شهرداری‌ها در مورد نحوه تعیین عمر مفید، تجزیه اجزای دارایی‌های زیرساختی (حتی با استفاده از روش‌های آماری یا نمونه‌برداری کنترل‌شده) و نحوه ثبت استهلاک پس از تجدید ارزیابی، می‌تواند اجرای صحیح استانداردها را تسهیل کند. در سطح مدیریتی، شهرداری‌ها باید سیاست‌های شفاف‌تری در مورد حفظ منابع حاصل از مازاد تجدید ارزیابی اتخاذ کنند و این منابع را به صندوق‌های ذخیره جایگزینی دارایی‌های سرمایه‌ای اختصاص دهند. آموزش تخصصی نیروهای حسابداری در زمینه تفسیر داده‌های فنی و مهندسی برای مشارکت فعال آن‌ها در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌ای، یکی دیگر از الزامات اساسی برای گذار به یک سیستم کارآمد حسابداری اموال است. اجرای موفقیت‌آمیز این راهکارها نه تنها شفافیت مالی شهرداری‌ها را افزایش می‌دهد، بلکه مدیریت مؤثرتری بر سرمایه عمومی و زیرساخت‌های حیاتی شهری را به ارمغان خواهد آورد.

منابع

- یزدانی، بصیری. (۲۰۲۳). نقش و جایگاه محیط اقتصاد کلان بر درآمدهای شهرداری تهران. اقتصاد شهری، ۱۸(۱)، ۳۱-۴۶.
- باباجانی، حیدریان، ناصح. (۲۰۱۵). ارزیابی سازگاری محتوای چارچوب نظری، اصول حسابداری و گزارشگری مالی شهرداری‌ها، با ویژگی‌های محیطی فعالیت‌های شهرداری‌ها از منظر کارشناسان مالی. نشریه پژوهش‌های حسابداری مالی، ۷(۲)، ۷۲-۵۳.
- زهرا رجبی، زهره فیضی توتکله، محمود بهرامخواه. (۲۰۲۱). بررسی تشکیلات مدیریت و حسابداری در شهرداری‌ها. فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۵(۷۹)، ۹۷-۱۱۵.
- غلامی بادی، مینویی، تهرانی، همتی. (۲۰۲۵). ارائه مدل پیشنهادی تامین مالی شهرداری‌ها به پشتوانه دارایی‌ها (مطالعه موردی: شهرداری تهران). مطالعات حسابداری و حسابرسی، ۱۴(۵۳)، ۹۱-۱۰۶.
- اسماعیلی، قوی البنیة. (۲۰۲۲). بازاندیشی در احکام مربوط به اموال مباح بر مبنای تحول نظریه مالکیت خصوصی. مجله حقوقی دادگستری، ۸۶(۱۲۰)، ۱۷۹-۱۹۹.
- پیش‌دار. (۲۰۲۵). مدیریت بهره‌وری املاک و دارایی‌های شهری، کلید افزایش درآمد پایدار شهرداری. پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری، ۹۷(۱۱)، ۱۷۵-۱۸۰.
- حسین آب روشن. (۲۰۲۳). بررسی روش‌های مدیریت پروژه در پروژه‌های عمرانی شهرداری. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۵(۱۸)، ۲۴۹-۲۷۲.
- مصطفی الیانی. (۲۰۲۲). بررسی کاربرد کنترل از راه دور ماشین آلات پروژه‌های عمرانی شهرداری. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۶(۲۲)، ۲۶۸-۲۷۶.
- محسن پورمعظم، مهناز فتحی. (۲۰۲۰). مدل سازی روابط علت و معلولی تأخیر و افزایش هزینه‌ها و کیفیت با استفاده از تکنیک دیمتل فازی (مطالعه موردی: پروژه‌های عمرانی و ساخت در شهرداری شهر شیراز). نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۴(۱۴)، ۳۱-۵۸.
- کریم نیا. (۲۰۲۲). نظام مدیریت مالی شهرداری تهران: آسیب‌شناسی و راهکارها در پرتو مطالعه تطبیقی ده شهر لندن، زوریخ، نیویورک، تورنتو، اوکلند، وین، پکن، توکیو، دوی و استانبول. پژوهش‌های حقوقی، ۲۱(۵۱)، ۵۱۳-۵۴۴.
- غفاری، دانشفرد، کرم اله، معمارزاده طهران. (۲۰۲۰). طراحی مدل مشارکت عمومی-خصوصی در طرح‌های زیر ساخت عمران شهری (مورد مطالعه: شهرداری تهران). فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران، ۱۵(۶۰)، ۲۷-۵۰.
- کاتب، غزاله. (۲۰۱۹). مدل بهینه بلوغ مدیریت پروژه در پروژه‌های عمرانی (مورد مطالعه: شهرداری منطقه ۳ تهران). پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری، ۶۱(۵)، ۲۲۹-۲۵۰.
- رجبی، کاظمی لاکسار، بهرامخواه. (۲۰۲۱). بررسی روش تامین مالی خارجی پروژه‌های شهرداری. رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۸۱(۵)، ۱۸۸-۱۹۸.
- پورمعظم، فتحی. (۲۰۲۰). مدل سازی روابط علت و معلولی تأخیر و افزایش هزینه‌ها و کیفیت با استفاده از تکنیک دیمتل فازی (مطالعه موردی: پروژه‌های عمرانی و ساخت در شهرداری شهر شیراز). رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۴۵(۴)، ۲۵-۵۱.
- ملایی. (۲۰۱۹). بررسی شیوه‌های تامین مالی طرح توسعه در پروژه‌های اجتماعی شهرداری تهران. مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری، ۲۲(۵)، ۳۸-۵۱.
- الوانی، سیدمهدی، سیدوکیلی، کوثر، اصلی بیگی، فرزانه. (۲۰۱۹). طراحی نظام مدیریت یکپارچه توسعه پایدار کشور. دو فصلنامه توسعه علوم انسانی، ۱(۱)، ۱۴۷-۱۷۸.