

## ارزیابی نقش حسابداری مدیریت در ارتقای کارایی هزینه‌کرد پروژه‌های عمرانی شهرداری

پرویز از دست<sup>۱</sup>

۱- کارشناسی حرفه‌ای حسابداری - حسابداری مالی، مرکز آموزش علمی کاربردی سازمان همیاری شهرداری‌های بوشهر. (کارشناسی مالی و حسابداری)

### چکیده

پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها به‌عنوان مهم‌ترین ابزار تحقق توسعه کالبدی و زیرساختی شهرها، سهم قابل توجهی از منابع مالی عمومی را به خود اختصاص می‌دهند و از این رو، نحوه مدیریت و کارایی هزینه‌کرد در این پروژه‌ها همواره یکی از دغدغه‌های اساسی مدیریت شهری و نهادهای نظارتی بوده است. در این میان، حسابداری مدیریت به‌عنوان یک نظام اطلاعاتی درون‌سازمانی، با تمرکز بر پشتیبانی از تصمیم‌گیری، کنترل هزینه‌ها و بهبود عملکرد، می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای کارایی مالی پروژه‌های عمرانی شهرداری ایفا نماید. هدف اصلی این مقاله، ارزیابی و تبیین نقش حسابداری مدیریت در بهبود کارایی هزینه‌کرد پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها و شناسایی سازوکارهای اثرگذاری ابزارها و تکنیک‌های آن در فرآیندهای برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل پروژه است. روش تحقیق این پژوهش از نوع مروری و توصیفی-تحلیلی بوده و با استفاده از بررسی نظام‌مند مطالعات، پژوهش‌ها و منابع علمی مرتبط با حسابداری مدیریت، مدیریت مالی بخش عمومی و پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها انجام شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به‌کارگیری مؤثر ابزارهای حسابداری مدیریت نظیر بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد، هزینه‌یابی بر اساس فعالیت، تحلیل واریانس‌ها، مدیریت ارزش کسب‌شده و تحلیل هزینه چرخه عمر دارایی‌ها، می‌تواند منجر به افزایش شفافیت مالی، شناسایی به‌موقع انحرافات بودجه‌ای و بهبود نظارت بر عملکرد پیمانکاران و واحدهای اجرایی شود. همچنین، نتایج حاکی از آن است که تلفیق اطلاعات مالی و عملیاتی، مدیران شهرداری را در تخصیص بهینه منابع محدود، پیشگیری از هدررفت هزینه‌ها و اتخاذ تصمیمات آگاهانه‌تر یاری می‌دهد. در نهایت، این مقاله نتیجه‌گیری می‌کند که استقرار و نهادینه‌سازی حسابداری مدیریت در ساختار مدیریتی و تصمیم‌گیری شهرداری‌ها، یک الزام اساسی برای ارتقای کارایی هزینه‌کرد پروژه‌های عمرانی، تقویت پاسخگویی عمومی و تحقق اهداف توسعه پایدار شهری محسوب می‌شود.

واژگان کلیدی: حسابداری مدیریت، پروژه‌های عمرانی، کارایی هزینه‌کرد، شهرداری، کنترل بودجه

## ۱. مقدمه

پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها، اعم از احداث زیرساخت‌ها، توسعه معابر، ایجاد فضای سبز و ساماندهی خدمات شهری، سنگ بنای توسعه فیزیکی و اجتماعی هر شهر محسوب می‌شوند و مستقیماً بر کیفیت زندگی شهروندان تأثیر می‌گذارند؛ با این حال، مدیریت منابع مالی تخصیص‌یافته به این پروژه‌ها همواره یکی از پیچیده‌ترین و حساس‌ترین وظایف مدیریت شهری است (هاشمی‌فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰). حجم قابل توجه اعتبارات عمومی که در این پروژه‌ها مصرف می‌شود، مستلزم وجود نظام‌های کنترلی و نظارتی قوی است تا اطمینان حاصل شود که منابع محدود به نحو کارآمد و اثربخش مصرف شده و اهداف تعیین‌شده با حداقل هزینه محقق می‌گردند؛ در این راستا، نقش ابزارهای نوین حسابداری مدیریت به عنوان یک سیستم اطلاعاتی حیاتی، اهمیتی دوچندان می‌یابد (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). حسابداری مدیریت، با تمرکز بر تأمین اطلاعات مرتبط و به موقع برای مدیران داخلی سازمان، ابزارهای تحلیلی لازم برای ارزیابی عملکرد و پشتیبانی از فرآیند تصمیم‌گیری را فراهم می‌آورد که این ویژگی برای محیط‌های پیچیده و بلندمدت پروژه‌های عمرانی شهری بسیار ضروری است (معطوفی، ۲۰۱۷).

یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های نهادهای عمومی مانند شهرداری‌ها، دستیابی به کارایی در هزینه‌کرد است، به ویژه آنکه منابع مالی آن‌ها اغلب محدود بوده و تحت نظارت شدید افکار عمومی و نهادهای نظارتی قرار دارد؛ در نتیجه، هرگونه انحراف از بودجه مصوب یا تأخیر در اجرای پروژه، علاوه بر تحمیل هزینه‌های اضافی، می‌تواند موجب نارضایتی عمومی و تضعیف اعتماد شهروندان به مدیریت شهری شود (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۵). سیستم‌های سنتی حسابداری مالی، اگرچه برای گزارشگری عملکرد گذشته به ذی‌نفعان بیرونی مفید هستند، اما فاقد توانایی لازم برای ارائه اطلاعات لازم برای کنترل و پیش‌بینی هزینه‌ها در مراحل مختلف اجرای پروژه می‌باشند؛ این نقص، نیاز به یک سیستم حسابداری مدیریت فعال و متمرکز بر فرآیندهای عملیاتی را برجسته می‌سازد (سیف و همکاران، ۲۰۱۵). حسابداری مدیریت با فراهم آوردن گزارش‌های تفصیلی هزینه‌ای، امکان مقایسه هزینه‌های واقعی با هزینه‌های استاندارد یا بودجه‌ای را میسر می‌سازد و بدین ترتیب، زمینه را برای شناسایی سریع منابع ناکارآمدی فراهم می‌آورد (نوابین، ۲۰۱۲).

ارتقای کارایی هزینه‌کرد در پروژه‌های عمرانی مستقیماً با موفقیت کلی شهرداری در تحقق اهداف توسعه شهری مرتبط است؛ کارایی به معنای استفاده بهینه از منابع است، به طوری که خروجی مطلوب با کمترین میزان ورودی (هزینه) حاصل شود (اکبری و موذن جمشیدی، ۲۰۱۱). در پروژه‌های عمرانی شهرداری، عوامل متعددی مانند تغییرات نرخ مصالح، نوسانات نرخ ارز (در صورت وارداتی بودن تجهیزات)، تغییرات طرح و پیمان، و ناکارآمدی‌های اجرایی می‌توانند منجر به افزایش هزینه‌ها شوند؛ حسابداری مدیریت با استفاده از ابزارهایی نظیر بودجه‌بندی متغیر و تحلیل هزینه‌یابی استاندارد، امکان تفکیک هزینه‌های قابل کنترل از هزینه‌های خارج از کنترل را فراهم می‌آورد و مدیران را قادر می‌سازد تا مسئولیت‌پذیری را در سطوح عملیاتی تسهیل نمایند (شیعه و علیزاده، ۲۰۲۰). این امر موجب می‌شود که تمرکز از صرفاً ثبت تراکنش‌های مالی به سمت مدیریت فعالانه هزینه‌ها در طول چرخه عمر پروژه سوق داده شود. تحول رویکردها در بخش عمومی، به ویژه با تأکید بر حکمرانی خوب و پاسخگویی، ضرورت استفاده از مکانیزم‌های مدیریتی پیشرفته را دوچندان کرده است؛ شهرداری‌ها به عنوان نهادهای خدمات‌محور، نیازمند سیستمی هستند که نه تنها بر رعایت مقررات مالی تمرکز کند، بلکه به طور فعال به دنبال بهبود عملکرد و کاهش اتلاف منابع باشد (هاشمی‌فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰). حسابداری مدیریت با ارائه اطلاعات به هنگام و دقیق درباره هزینه‌های واقعی، پیشرفت فیزیکی پروژه، و انحرافات بودجه‌ای، ابزاری قدرتمند برای نظارت مستمر بر پیمانکاران و

واحدهای اجرایی فراهم می‌آورد (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). این قابلیت نظارتی، ریسک‌های مالی پروژه را کاهش داده و اطمینان می‌دهد که بودجه مصوب به درستی و در راستای اهداف تعیین‌شده هزینه شده است.

بررسی ادبیات نشان می‌دهد که اغلب شهرداری‌ها در سطح دنیا، به دلیل ماهیت سیاسی و اداری حاکم بر آن‌ها، در استقرار کامل سیستم‌های حسابداری مدیریت با موانعی روبرو هستند؛ این موانع اغلب ساختاری، فرهنگی و آموزشی هستند (معروفی نقدهی و امامی، ۲۰۱۷). با این وجود، نتایج مطالعات متعدد نشان داده است که سازمان‌هایی که به طور موفقیت‌آمیز این سیستم‌ها را پیاده‌سازی کرده‌اند، توانسته‌اند شفافیت مالی خود را افزایش داده و شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs) مرتبط با بهره‌وری منابع را به طور معناداری بهبود بخشند (تفاولی و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، درک دقیق ارتباط بین اصول حسابداری مدیریت و ملاحظات عملیاتی پروژه‌های عمرانی، یک ضرورت استراتژیک برای شهرداری‌ها محسوب می‌شود.

ماهیت پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها، که اغلب دارای زمان‌بندی طولانی، پیچیدگی‌های فنی بالا، و مشارکت چندین ذی‌نفع (از جمله پیمانکاران، مشاوران و سازمان‌های نظارتی) هستند، نیاز به رویکردهای حسابداری مدیریتی خاصی را ایجاد می‌کند (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴). برای مثال، هزینه‌یابی بر اساس فعالیت (ABC) می‌تواند به تفکیک هزینه‌های غیرمستقیم و سربار پروژه‌ها کمک کند و مشخص سازد کدام فعالیت‌ها بیشترین بار هزینه‌ای را تحمیل می‌کنند، اطلاعاتی که از طریق سیستم‌های حسابداری سنتی به سختی قابل استخراج است (مالکی‌پور و شریف‌زادگان، ۲۰۲۰). این سطح از جزئیات تحلیلی برای مدیران پروژه جهت مذاکره با پیمانکاران و بهینه‌سازی فرآیندهای حیاتی است. در پیوند با موضوع کارایی هزینه‌کرد، حسابداری مدیریت نه تنها بر کنترل هزینه‌های جاری تمرکز دارد، بلکه به فرآیندهای تصمیم‌گیری استراتژیک مانند قیمت‌گذاری مناقصات و ارزیابی اقتصادی طرح‌های جدید نیز کمک می‌کند (نویسن، ۲۰۱۲). تحلیل هزینه-منفعت و تحلیل نقطه سربه سر (Break-even analysis) که از ابزارهای کلاسیک حسابداری مدیریت هستند، می‌توانند در ارزیابی توجیه اقتصادی پروژه‌های جدید عمرانی و تعیین سطح بهینه فعالیت مورد استفاده قرار گیرند، قبل از آنکه منابع قابل توجهی صرف شوند (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). این رویکرد پیشگیرانه، نقش اساسی در جلوگیری از اجرای پروژه‌هایی با بازده پایین یا پرهزینه دارد. در مجموع، این مقاله بر این فرض استوار است که یکپارچه‌سازی صحیح حسابداری مدیریت با فرآیندهای مدیریت پروژه در شهرداری‌ها، عاملی کلیدی در تحقق اهداف مالی و عملیاتی پروژه‌های عمرانی است؛ این پژوهش با مرور ساختارمند ادبیات، سعی در تبیین سازوکار تأثیرگذاری این حوزه دارد تا راهکارهای عملیاتی برای بهبود عملکرد شهرداری‌ها ارائه نماید (محمدی و همکاران، ۲۰۲۲). این امر مستلزم درک عمیق از چگونگی انطباق مفاهیم مالی با واقعیت‌های فنی و اجرایی پروژه‌های عمرانی و ارائه اطلاعات به شکلی باشد که مستقیماً بر تصمیم‌گیری‌های روزمره مدیریتی تأثیر بگذارد.



شکل ۱. مدل مفهومی نقش حسابداری مدیریت در ارتقای کارایی هزینه‌کرد پروژه‌های عمرانی شهرداری

مدل مفهومی ارائه شده در شکل (۱) نشان دهنده چارچوب تحلیلی پژوهش حاضر در تبیین نحوه اثرگذاری حسابداری مدیریت بر کارایی هزینه کرد پروژه های عمرانی شهرداری ها است. در این مدل، شیوه ها و ابزارهای حسابداری مدیریت شامل بودجه بندی و کنترل، هزینه یابی بر مبنای فعالیت، تحلیل واریانس ها و مدیریت ارزش کسب شده، به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده اند که از طریق پایش مستمر هزینه ها و پشتیبانی از تصمیم گیری مدیریتی بر کارایی هزینه کرد پروژه های عمرانی شهرداری اثر می گذارند. منطق حاکم بر مدل مبتنی بر این فرض است که تولید اطلاعات مالی دقیق، به موقع و مرتبط، ظرفیت مدیران شهری را برای شناسایی انحرافات هزینه ای، اصلاح مسیر اجرای پروژه و تخصیص بهینه منابع افزایش می دهد. در نهایت، پیامد این فرآیند، ارتقای شفافیت مالی، بهبود پاسخگویی مدیریتی و استفاده کارآمدتر از منابع عمومی در پروژه های عمرانی شهری خواهد بود که به عنوان خروجی نهایی مدل مفهومی مورد تأکید قرار گرفته است.

## ۲. مبانی نظری حسابداری مدیریت در بخش عمومی

حسابداری مدیریت در بخش عمومی، اگرچه از اصول و تکنیک های حسابداری مدیریت بخش خصوصی بهره می برد، اما با تفاوت های بنیادینی در اهداف، منابع تأمین مالی، و ساختار پاسخگویی مواجه است؛ هدف اصلی در سازمان های دولتی و عمومی، مانند شهرداری ها، صرفاً حداکثرسازی سود نیست، بلکه ارائه خدمات عمومی به نحو کارآمد و مؤثر به شهروندان است (معطوفی، ۲۰۱۷). این تفاوت بنیادین در هدف نهایی، نحوه تفسیر و استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت را تحت تأثیر قرار می دهد، به طوری که ارزیابی عملکرد بیشتر بر اساس معیارهای غیرمالی و سطح رضایت عمومی (اثربخشی) در کنار معیارهای مالی (کارایی) شکل می گیرد (سیف و همکاران، ۲۰۱۵). اطلاعاتی که توسط حسابداری مدیریت تولید می شود، باید مدیران را در تخصیص بهینه منابع محدود عمومی برای تحقق مأموریت های اجتماعی یاری رساند (هاشمی فیض آبادی و فیض آبادی، ۲۰۲۰).

یکی از مفاهیم محوری در حسابداری مدیریت بخش عمومی، مفهوم پاسخگویی (Accountability) است که فراتر از پاسخگویی مالی صرف رفته و شامل پاسخگویی عملکردی و مدیریتی نیز می شود؛ شهرداری ها باید بتوانند نشان دهند که چگونه از مالیات ها و عوارض دریافتی برای ارائه خدمات مشخص به جامعه استفاده کرده اند (نویسن، ۲۰۱۲). حسابداری مدیریت با ارائه گزارش های تفصیلی در مورد هزینه های برنامه ها و فعالیت ها، به مدیریت کمک می کند تا این سطح از پاسخگویی را به طور سیستمی محقق سازد (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). این گزارش ها باید به گونه ای طراحی شوند که امکان ردیابی هزینه ها تا سطح فعالیت های اجرایی در پروژه های عمرانی را فراهم آورند، امری که در سیستم های سنتی گزارشگری مالی دشوار است. تفاوت عمده دیگر، در نحوه تأمین مالی است؛ در بخش خصوصی، منابع عمدتاً از طریق فروش و سرمایه گذاری تأمین می شود، اما در شهرداری ها، منابع اصلی شامل عوارض، مالیات ها و درآمدهای متفرقه است که اغلب با محدودیت های قانونی و تخصیص خاص همراه هستند (عبدالله زاده جمال آبادی و تقوایی، ۲۰۲۵). این امر ایجاب می کند که ابزارهای حسابداری مدیریت، به ویژه بودجه بندی، به شدت به رعایت محدودیت های قانونی و تخصیص مصوب پایبند باشند؛ بنابراین، بودجه بندی در بخش عمومی بیشتر یک ابزار کنترل قانونی و راهنمای عملیاتی است تا صرفاً یک ابزار پیش بینی مالی (عبدالله زاده جمال آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴). استفاده از بودجه ریزی مبتنی بر صفر یا بودجه ریزی برنامه ای، می تواند به شفاف سازی توجیه هزینه کرد در هر فعالیت کمک شایانی نماید.

مفهوم کارایی و اثربخشی از محورهای اصلی در ارزیابی عملکرد در بخش عمومی هستند؛ کارایی به رابطه بین ورودی ها و خروجی های کمی اشاره دارد (مثلاً هزینه ساخت یک کیلومتر جاده)، در حالی که اثربخشی به میزان دستیابی به اهداف کیفی

و رضایت ذی‌نفعان مربوط می‌شود (مثلاً تأثیر آن جاده بر کاهش ترافیک یا رضایت ساکنان) (اکبری و موذن جمشیدی، ۲۰۱۱). حسابداری مدیریت باید بتواند هر دو جنبه را اندازه‌گیری کند؛ اگرچه اندازه‌گیری اثربخشی اغلب نیازمند داده‌های کیفی است، اما حسابداری مدیریت با فراهم آوردن معیارهایی برای مقایسه هزینه‌ها در طول زمان یا در مقایسه با سایر شهرداری‌ها، زمینه را برای ارزیابی کارایی فراهم می‌سازد (محمدي و همکاران، ۲۰۲۲). استفاده از سیستم‌های هزینه‌یابی نوین، نظیر هزینه‌یابی بر اساس فعالیت (ABC)، در بخش عمومی اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است؛ در پروژه‌های عمرانی، هزینه‌های سربار مانند نظارت، اداری و پشتیبانی ممکن است درصد قابل توجهی از کل هزینه‌ها را تشکیل دهند (مالکی‌پور و شریف‌زادگان، ۲۰۲۰). سیستم ABC با شناسایی محرک‌های هزینه (Cost Drivers) در فعالیت‌های پشتیبانی، امکان تخصیص دقیق‌تر این هزینه‌ها به هر پروژه را فراهم می‌کند و مدیران را از تمرکز صرف بر هزینه‌های مستقیم بی‌نیاز می‌سازد (خمر و جوادیان، ۲۰۱۶). این امر برای پروژه‌های بزرگ شهرداری که دارای اجزای اجرایی و نظارتی متعددی هستند، ضروری است.

پاسخگویی به ذی‌نفعان در شهرداری‌ها بسیار گسترده‌تر از سهامداران در بخش خصوصی است؛ ذی‌نفعان شامل شهروندان، شوراها، نهادهای نظارتی و سازمان‌های بالادستی می‌باشند (تفاولی و همکاران، ۲۰۲۳). این طیف وسیع نیاز به گزارش‌هایی با سطوح مختلف جزئیات دارد؛ حسابداری مدیریت با ارائه گزارش‌های تحلیلی داخلی (برای مدیران اجرایی) و گزارش‌های خلاصه‌شده عملکردی (برای نهادهای نظارتی)، این نیاز را برآورده می‌سازد (قسیمی و همکاران، ۲۰۲۳). شفافیت حاصل از این گزارش‌دهی، مبنایی محکم برای اعتماد عمومی فراهم می‌آورد و مدیریت شهری را در برابر اتهامات سوءاستفاده از منابع محافظت می‌کند. نقش حسابداری مدیریت در بخش عمومی فراتر از کنترل صرف است و شامل تسهیل بهبود مستمر فرآیندها نیز می‌شود؛ با استفاده از تحلیل واریانس‌ها و مقایسه عملکرد واقعی با استانداردها یا بودجه‌های از پیش تعیین‌شده، نقاط ضعف فرآیندی شناسایی می‌شوند (شیعه و علیزاده، ۲۰۲۰). این تحلیل‌ها مدیران را به سمت ریشه‌یابی علل انحرافات، چه مثبت و چه منفی، هدایت می‌کند و بدین ترتیب، موجب یادگیری سازمانی و اصلاح رویه‌های اجرایی در پروژه‌های آتی می‌گردد (معروفی نقدهی و امامی، ۲۰۱۷). این فرهنگ بهبود مستمر، لازمه موفقیت در مدیریت پروژه‌های پیچیده شهری است. در نهایت، انطباق حسابداری مدیریت با ساختارهای دولتی نیازمند انعطاف‌پذیری است؛ مدل‌های صرفاً مبتنی بر سودآوری برای سنجش عملکرد شهرداری‌ها کارآمد نیستند (معطوفی، ۲۰۱۷). بنابراین، چارچوب‌های گزارشگری عملکرد در شهرداری باید شامل شاخص‌های سه‌بعدی (مالی، عملیاتی و کیفی) باشند که حسابداری مدیریت باید داده‌های مالی و عملیاتی لازم برای محاسبه این شاخص‌ها را فراهم آورد (تفاولی و همکاران، ۲۰۲۳). این رویکرد جامع، تضمین می‌کند که تلاش‌ها برای ارتقای کارایی هزینه‌کرد، اهداف گسترده‌تر توسعه شهری را نیز پشتیبانی می‌کنند.

### ۳. حسابداری مدیریت و پروژه‌های عمرانی شهرداری

پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها، به دلیل ویژگی‌هایی نظیر ماهیت بلندمدت، هزینه‌های سرمایه‌ای بالا، ریسک‌های اجرایی متعدد و وابستگی شدید به شرایط محیطی و قانونی متغیر، دارای یک چرخه عمر منحصر به فرد هستند که نیازمند رویکردهای ویژه‌ای در مدیریت اطلاعات مالی است (هاشمی فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰). برخلاف فعالیت‌های جاری روزمره که نسبتاً تکراری و قابل پیش‌بینی هستند، هر پروژه عمرانی (مانند ساخت یک پل یا توسعه یک شبکه فاضلاب) یک عملیات منحصر به فرد است که نیاز به برآورد دقیق، کنترل مداوم و گزارشگری خاص دارد (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۵). در این بستر، حسابداری مدیریت با فراهم آوردن اطلاعات دقیق در مراحل مختلف چرخه عمر پروژه، از امکان‌سنجی تا بهره‌برداری، نقشی حیاتی ایفا می‌کند (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹).

مرحله آغازین پروژه، یعنی مطالعات امکان‌سنجی و برآورد بودجه اولیه، بیشترین وابستگی را به ابزارهای تحلیلی حسابداری مدیریت دارد؛ در این مرحله، تصمیم‌گیری در مورد پذیرش یا رد پروژه و تعیین سقف بودجه‌ای مصوب، متکی بر پیش‌بینی‌های هزینه و منفعت است (نواپین، ۲۰۱۲). استفاده از تکنیک‌هایی نظیر تحلیل ارزش فعلی خالص (NPV) و نرخ بازده داخلی (IRR)، که ریشه در مبانی مالی حسابداری مدیریت دارند، به شهرداری امکان می‌دهد تا توجیه اقتصادی پروژه‌های بلندمدت خود را بر اساس ارزش زمانی پول ارزیابی کند (سیف و همکاران، ۲۰۱۵). این اطلاعات به مدیران کمک می‌کند تا پروژه‌هایی با بالاترین بازده اجتماعی و اقتصادی ممکن را در اولویت قرار دهند. پس از تصویب و شروع اجرا، کنترل هزینه‌ها به چالش اصلی تبدیل می‌شود؛ پروژه‌های عمرانی اغلب با مشکلاتی مانند برآورد اولیه ناکافی، تغییرات مکرر در نقشه‌ها و مشخصات فنی، و تأخیرات زمانی مواجه هستند که همگی منجر به انحرافات بودجه‌ای می‌شوند (معطوفی، ۲۰۱۷). در این مرحله، حسابداری مدیریت باید فراتر از ثبت صرف هزینه‌ها عمل کرده و با استفاده از سیستم هزینه‌یابی پیمان (Contract Costing)، به طور مستمر پیشرفت فیزیکی پروژه را با هزینه‌های محقق شده مقایسه کند (شیعه و علیزاده، ۲۰۲۰). این مقایسه، هسته اصلی کنترل پروژه را تشکیل می‌دهد و امکان مداخله به موقع را فراهم می‌آورد.

سیستم هزینه‌یابی پیمان در پروژه‌های شهرداری به تفکیک هزینه‌ها بر اساس عناصر تشکیل‌دهنده قرارداد (مواد، نیروی انسانی، ماشین‌آلات و پیمانکاران فرعی) کمک می‌کند؛ این سطح از تفکیک به مدیران اجازه می‌دهد تا دقیقاً تشخیص دهند کدام بخش از پروژه دچار افزایش هزینه شده است (هاشمی فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰). برای مثال، اگر افزایش هزینه ناشی از مصرف بیش از حد مصالح باشد، اقدام اصلاحی متوجه مدیریت تدارکات و انبارها خواهد بود، در حالی که اگر ناشی از افزایش ساعات کار ماشین‌آلات باشد، تمرکز بر بهره‌برداری از تجهیزات خواهد بود (خمر و جوادیان، ۲۰۱۶). یکی از جنبه‌های کلیدی، مدیریت ریسک‌های مالی مرتبط با پیمانکاران است؛ شهرداری‌ها معمولاً با شرکت‌های خصوصی قرارداد می‌بندند و حسابداری مدیریت با استفاده از ابزارهایی مانند استانداردگذاری هزینه‌ها و قراردادهای مبتنی بر عملکرد، می‌تواند عملکرد پیمانکار را تحت نظارت دقیق‌تری قرار دهد (محمدی و همکاران، ۲۰۲۲). تحلیل واریانس هزینه‌ها (Variance Analysis) در پروژه‌های عمرانی به مدیران کمک می‌کند تا دلایل انحرافات قیمت مواد یا نرخ دستمزد را از سوی پیمانکاران شناسایی کرده و از پرداخت‌های غیرموجه جلوگیری نمایند (تفاوتی و همکاران، ۲۰۲۳).

در پروژه‌های شهری، هزینه‌های سربار و غیرمستقیم (Overheads) اغلب به دلیل نیاز به هماهنگی‌های متعدد اداری و نظارتی، قابل توجه هستند (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴). حسابداری مدیریت با استفاده از روش‌های تخصیص سربار (مانند تخصیص بر اساس ساعات ماشین‌آلات یا ساعات کار مهندسی)، این هزینه‌ها را به صورت عادلانه و شفاف به پروژه‌های مختلف تخصیص می‌دهد (مالکی‌پور و شریف‌زادگان، ۲۰۲۰). این امر از تحمیل هزینه‌های سربار یک پروژه بزرگ به پروژه‌های کوچک‌تر جلوگیری کرده و تصویر دقیق‌تری از هزینه تمام‌شده هر واحد خدماتی ارائه می‌دهد. همچنین، حسابداری مدیریت نقش مهمی در مدیریت چرخه عمر دارایی‌های شهری ایفا می‌کند؛ پروژه‌های عمرانی، دارایی‌های بلندمدتی را ایجاد می‌کنند که نیاز به نگهداری و تعمیرات دارند (اکبری و موزن جمشیدی، ۲۰۱۱). اطلاعات هزینه‌ای جمع‌آوری شده در مرحله ساخت، مبنایی برای برآورد هزینه‌های آتی نگهداری و تصمیم‌گیری در مورد زمان بازسازی یا جایگزینی دارایی فراهم می‌آورد؛ این دیدگاه چرخه عمر، از اتخاذ تصمیمات کوتاه‌مدت که منجر به هزینه‌های سنگین در آینده می‌شوند، جلوگیری می‌کند (معروفی نقدهی و امامی، ۲۰۱۷).

## ۴. ابزارهای حسابداری مدیریت در کنترل هزینه پروژه‌های عمرانی

کنترل موفقیت‌آمیز هزینه‌های پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها نیازمند به‌کارگیری منظم و دقیق ابزارهای تخصصی حسابداری مدیریت است که فراتر از ثبت ساده تراکنش‌های مالی عمل می‌کنند؛ این ابزارها امکان مقایسه مستمر وضعیت واقعی با وضعیت برنامه‌ریزی شده را فراهم ساخته و به مدیران قدرت پیش‌بینی و مداخله می‌بخشند (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). یکی از اساسی‌ترین ابزارها در این زمینه، بودجه‌بندی تفصیلی پروژه است که باید به صورت سلسله مراتبی و مبتنی بر ساختار شکست کار (WBS) تدوین شود؛ این ساختار، پروژه را به بسته‌های کاری کوچک‌تر و قابل مدیریت تقسیم می‌کند و برای هر بسته، یک بودجه دقیق و زمان‌بندی مشخص تعیین می‌نماید (هاشمی فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰). این تفکیک، مسئولیت‌پذیری مالی را در سطوح اجرایی پایین می‌آورد و ردیابی هزینه‌ها را بسیار دقیق‌تر می‌سازد.

ابزار دوم حیاتی، سیستم کنترل هزینه‌های استاندارد است؛ در پروژه‌های عمرانی، برای اقلام مصرفی اصلی مانند بتن، فولاد، یا میزان ساعات کار ماشین‌آلات سنگین، باید استانداردهای مصرف و قیمت تعریف شود (نوابین، ۲۰۱۲). حسابداری مدیریت با مقایسه هزینه‌های واقعی مصرف شده با هزینه‌های استاندارد از طریق تحلیل واریانس‌ها، می‌تواند دلایل اصلی انحرافات را کشف کند؛ این تحلیل به دو بخش اصلی تفکیک می‌شود: واریانس نرخ (تفاوت قیمت واقعی با استاندارد) و واریانس مصرف (تفاوت مقدار واقعی مصرف شده با مقدار استاندارد) (شیعه و علیزاده، ۲۰۲۰). تفکیک این واریانس‌ها مشخص می‌کند که آیا مشکل ناشی از خرید گران‌تر مصالح بوده یا ناشی از مصرف بی‌رویه و ناکارآمدی در محل پروژه (معروفی نقدهی و امامی، ۲۰۱۷).

ابزار سوم، استفاده از گزارش‌های پیشرفت فیزیکی در مقابل پیشرفت مالی (Earned Value Management - EVM) است که یک رویکرد تلفیقی برای کنترل زمان و هزینه محسوب می‌شود (محمدی و همکاران، ۲۰۲۲). در این روش، ارزش کار انجام شده (EV) با هزینه واقعی انجام شده (AC) و ارزش برنامه‌ریزی شده کار (PV) مقایسه می‌شود؛ اگر EV کمتر از AC باشد، نشان‌دهنده انحراف هزینه (هزینه‌ای بیشتر از ارزش کار تکمیل شده) است و اگر EV کمتر از PV باشد، نشان‌دهنده تأخیر در برنامه است (تفاوتی و همکاران، ۲۰۲۳). این ابزار، اطلاعاتی جامع و آینده‌نگر فراهم می‌آورد که صرفاً با نگاه به صورت‌حساب‌ها قابل دستیابی نیست. هزینه‌بایی بر اساس فعالیت (ABC) به عنوان یک ابزار پیشرفته، برای پروژه‌های پیچیده شهری که دارای هزینه‌های سربار قابل توجهی هستند، کارایی بالایی دارد (مالکی‌پور و شریف‌زادگان، ۲۰۲۰). پروژه‌های عمرانی از فعالیت‌های پشتیبانی مانند نظارت عالی، بازرسی‌های مستمر، مدیریت قراردادهای لجستیک بهره می‌برند که هزینه‌های آن‌ها به درستی به محصول نهایی تخصیص داده نمی‌شوند (خمر و جوادیان، ۲۰۱۶). ABC با شناسایی محرک‌های هزینه (مانند تعداد بازرسی‌ها یا تعداد تغییرات قرارداد)، سربار را به صورت منطقی‌تری به هر فعالیت اصلی پروژه تخصیص می‌دهد و هزینه تمام شده واقعی را آشکار می‌سازد (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴).

علاوه بر ابزارهای کنترلی فوق، بررسی‌ها و گزارش‌های دوره‌ای عملکرد برای مدیران ارشد شهرداری حیاتی است؛ این گزارش‌ها باید شامل تحلیل روندهای هزینه‌ای، پیش‌بینی هزینه تا تکمیل پروژه (Estimate at Completion - EAC) باشند (معطوفی، ۲۰۱۷). این گزارش‌ها باید از قالب‌های حسابداری مالی خشک خارج شده و به شکل تحلیلی، ریسک‌های مالی باقیمانده پروژه و نیازمندی‌های احتمالی به تأمین مالی اضافی را به صورت شفاف به اطلاع تصمیم‌گیرندگان برسانند (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۵). مدیریت هزینه‌های پیمانکاران نیز نیازمند ابزارهای مدیریتی قوی است؛ شهرداری‌ها اغلب از پیمانکاری استفاده می‌کنند که مبنای پرداخت بر اساس درصد پیشرفت فیزیکی کار است (قسیمی و همکاران، ۲۰۲۳). حسابداری مدیریت با ایجاد سیستمی برای تأیید دقیق پیشرفت فیزیکی (معمولاً توسط مهندسان مشاور) و کنترل صورت وضعیت‌های ارسالی پیمانکاران، از پرداخت بیش از حد یا پرداخت برای کارهای انجام نشده جلوگیری می‌کند (تفاوتی و همکاران، ۲۰۲۳). این کنترل دقیق، به ویژه در قراردادهای بلندمدت، از خروج منابع مالی غیرضروری جلوگیری می‌نماید.

استفاده از تحلیل‌های حساسیت (Sensitivity Analysis) بر روی متغیرهای کلیدی هزینه پروژه (مانند نرخ تورم مصالح یا تغییرات در حجم کار) از دیگر ابزارهای حسابداری مدیریت است که در برآورد اولیه و تجدیدنظر در بودجه‌های میان‌دوره‌ای به کار می‌رود (سیف و همکاران، ۲۰۱۵). این تحلیل‌ها به شهرداری نشان می‌دهد که در صورت تحقق بدترین سناریوها (از لحاظ افزایش هزینه)، میزان افزایش کلی بودجه چقدر خواهد بود و این اطلاعات برای مذاکره با شورای شهر یا تخصیص مجدد بودجه ضروری است (اکبری و موزن جمشیدی، ۲۰۱۱). در نهایت، باید تأکید شود که اثربخشی این ابزارها منوط به یکپارچگی داده‌ها است؛ یعنی اطلاعات مالی مربوط به خرید و پرداخت‌ها باید به طور خودکار به سیستم کنترل پروژه متصل شود تا تحلیل واریانس‌ها و گزارش‌دهی EVM در زمان واقعی قابل انجام باشد (نویسن، ۲۰۱۲). بدون یک زیرساخت اطلاعاتی قوی که حسابداری مدیریت را با بخش‌های فنی و اجرایی یکپارچه کند، این ابزارها صرفاً ابزارهای کاغذی باقی خواهند ماند و تأثیری در ارتقای کارایی هزینه‌کرد نخواهند داشت (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹).

#### ۵. نقش حسابداری مدیریت در ارتقای بهره‌وری و کارایی هزینه‌کرد

ارتقای کارایی هزینه‌کرد در پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها به معنای دستیابی به بیشترین مقدار خروجی (زیرساخت‌ها و خدمات) با استفاده از کمترین میزان ورودی (منابع مالی و زمانی) است؛ حسابداری مدیریت با ارائه داده‌های دقیق و تحلیلی، نقش کاتالیزوری در تحقق این هدف ایفا می‌کند (اکبری و موزن جمشیدی، ۲۰۱۱). نقش اصلی این حوزه، حرکت از کنترل انفعالی هزینه‌ها (ثبت پس از وقوع) به سمت مدیریت فعالانه و پیشگیرانه هزینه‌ها است که این امر از طریق شفاف‌سازی محرک‌های اصلی هزینه‌ها محقق می‌شود (معروفی نقدهی و امامی، ۲۰۱۷). با شناسایی دقیق ساختار هزینه، شهرداری می‌تواند مناطقی که پتانسیل بالایی برای صرفه‌جویی یا بهبود بهره‌وری دارند، را هدف قرار دهد (مالکی‌پور و شریف‌زادگان، ۲۰۲۰).

بهره‌وری در زمینه پروژه‌های عمرانی ارتباط تنگاتنگی با نحوه استفاده از منابع دارد؛ به عنوان مثال، بهره‌وری ماشین‌آلات سنگین (مانند جرثقیل‌ها یا بولدوزرها) در سایت پروژه، مستقیماً بر زمان تکمیل و هزینه‌های نیروی انسانی و استهلاک تأثیر می‌گذارد (خمر و جوادیان، ۲۰۱۶). حسابداری مدیریت با ردیابی دقیق هزینه‌های عملیاتی (سوخ، تعمیرات، نیروی انسانی مرتبط) برای هر واحد ماشین‌آلات در هر پروژه، امکان مقایسه عملکرد بین ماشین‌های مشابه یا بین پروژه‌های مختلف را فراهم می‌آورد (محمدی و همکاران، ۲۰۲۲). این مقایسه‌ها مدیران را قادر می‌سازد تا ماشین‌آلات کم‌بازده را از رده خارج کرده یا الگوهای استفاده بهینه را ترویج دهند. یکی از مهم‌ترین کمک‌های حسابداری مدیریت به کارایی، استفاده از بودجه‌بندی مبتنی بر فعالیت (Activity-Based Budgeting - ABB) است که جایگزینی برای روش سنتی تخصیص بودجه تاریخی است (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۵). در روش سنتی، بودجه سال بعد بر اساس بودجه سال قبل تنظیم می‌شد که به طور ذاتی ناکارآمدی‌های گذشته را تکرار می‌کرد؛ در مقابل، ABB از تحلیل فعالیت‌ها شروع می‌کند و بودجه را صرفاً بر اساس نیازهای واقعی برای انجام فعالیت‌های مورد نظر برای دستیابی به اهداف پروژه (مثلاً حجم مشخصی از خاک‌برداری) تخصیص می‌دهد (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴). این رویکرد، هر ساله ضرورت توجیه هزینه‌های هر فعالیت را مطرح می‌سازد و از انباشت هزینه‌های غیرضروری جلوگیری می‌کند.

افزایش کارایی هزینه‌کرد مستلزم اتخاذ تصمیمات فنی بهینه در طول اجرای پروژه است؛ برای مثال، در مراحل ساخت، مدیر ممکن است بین استفاده از مصالح گران‌تر اما با عمر طولانی‌تر یا مصالح ارزان‌تر با نیاز به تعمیرات مکرر مردد باشد (هاشمی فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰). حسابداری مدیریت با ارائه تحلیل هزینه چرخه عمر (Life Cycle Costing)، این امکان را فراهم می‌آورد که نه تنها هزینه خرید اولیه، بلکه هزینه‌های عملیاتی، نگهداری و اسقاط دارایی را نیز در تحلیل لحاظ

کند (نوابین، ۲۰۱۲). این تحلیل نشان می‌دهد که ارزان‌ترین گزینه در کوتاه‌مدت، ممکن است گران‌ترین گزینه در بلندمدت برای شهرداری باشد.

در حوزه قراردادهای حسابداری مدیریت از طریق تنظیم قراردادهای کارآمد به بهره‌وری کمک می‌کند؛ با استفاده از اطلاعات دقیق هزینه‌ای، شهرداری می‌تواند مبنای مستحکمی برای مذاکره با پیمانکاران فراهم آورد و از نرخ‌های تورم یا قیمت‌گذاری بیش از حد جلوگیری کند (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). علاوه بر این، با تعریف شاخص‌های عملکردی مرتبط با هزینه در قراردادهای پرداخت‌ها مستقیماً به نتایج کیفی و زمانی پروژه گره می‌خورد، که این امر انگیزه پیمانکار برای اجرای کارآمد را افزایش می‌دهد (قسیمی و همکاران، ۲۰۲۳). حسابداری مدیریت با تقویت سیستم‌های کنترل داخلی، از وقوع تقلب، تبانی و خروج غیرمجاز منابع مالی جلوگیری می‌کند که خود عاملی در افزایش هدررفت و کاهش کارایی است (تفاولی و همکاران، ۲۰۲۳). شفافیت تراکنش‌ها و مستندسازی دقیق هزینه‌های هر مرحله، ریسک‌های مالی پروژه را کاهش داده و اطمینان ناظران و شهروندان را جلب می‌کند (معطوفی، ۲۰۱۷). این امر به طور غیرمستقیم موجب بهبود فضای اعتمادسازی و کاهش نیاز به بازرسی‌های پرهزینه خارجی می‌شود.

همچنین، مقایسه عملکرد بین پروژه‌های (Benchmarking) یکی دیگر از اهرم‌های حسابداری مدیریت برای ارتقای کارایی است (سیف و همکاران، ۲۰۱۵). با استانداردسازی روش‌های گزارش‌دهی هزینه برای پروژه‌های مشابه (مثلاً ساخت زیرگذرها یا احداث پارک‌ها)، می‌توان عملکرد هر تیم اجرایی یا پیمانکار را با میانگین یا بهترین عملکرد ثبت شده مقایسه کرد (شیعه و عزیزاده، ۲۰۲۰). شناسایی و ترویج بهترین شیوه‌های عملیاتی تیم‌های برتر، به یکپارچه‌سازی دانش سازمانی و ارتقای عمومی بهره‌وری کمک شایانی می‌نماید (تفاولی و همکاران، ۲۰۲۳). در نهایت، حسابداری مدیریت با ارائه اطلاعات به موقع در مورد انحرافات هزینه‌ای، امکان اقدامات اصلاحی فوری را فراهم می‌آورد؛ به جای کشف انحرافات بزرگ در پایان سال مالی، مدیران می‌توانند هفتگی یا ماهانه با مشاهده علائم هشداردهنده، مداخلات لازم را برای بازگرداندن پروژه به مسیر بودجه‌ای انجام دهند (محمدی و همکاران، ۲۰۲۲). این رویکرد فعال، از تبدیل انحرافات کوچک به بحران‌های هزینه‌ای بزرگ جلوگیری کرده و مستقیماً کارایی تخصیص منابع در طول عمر پروژه را تضمین می‌کند.

## ۶. چالش‌ها و موانع استقرار حسابداری مدیریت در شهرداری‌ها

استقرار کامل و مؤثر نظام حسابداری مدیریت در بدنه سازمان‌های شهرداری، با توجه به ماهیت دولتی، بوروکراتیک و قوانین دست‌وپاگیر حاکم بر آن‌ها، با مجموعه‌ای از چالش‌ها و موانع ساختاری، فرهنگی و فنی مواجه است که تحقق کامل پتانسیل آن را در ارتقای کارایی هزینه‌کرد دشوار می‌سازد (معروفی نقدهی و امامی، ۲۰۱۷). یکی از بزرگترین موانع، مقاومت سازمانی و فرهنگ سنتی است؛ کارکنان و مدیران شهرداری که دهه‌ها با سیستم‌های حسابداری مالی مبتنی بر رعایت تشریفات و کنترل‌های بیرونی عادت کرده‌اند، ممکن است در برابر تغییر پارادایم به سمت تصمیم‌گیری مبتنی بر اطلاعات مدیریتی مقاومت کنند (نوابین، ۲۰۱۲). این مقاومت اغلب ناشی از ترس از شفافیت بیشتر و پذیرش مسئولیت عملکردی ناشی از گزارش‌های حسابداری مدیریت است (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). چالش ساختاری مهم دیگر، تأکید بیش از حد بر انطباق قانونی و حسابرسی بیرونی است؛ سیستم‌های مالی شهرداری‌ها عمدتاً بر اساس اصول حسابداری دولتی و قوانین بودجه تنظیم شده‌اند که هدف اصلی آن‌ها تضمین این است که پول عمومی مطابق با مجوزهای قانونی هزینه شده باشد، نه لزوماً به کارآمدترین شکل ممکن (سیف و همکاران، ۲۰۱۵). این تمرکز بر رعایت مقررات، اغلب مانع از انعطاف‌پذیری مورد نیاز برای اجرای ابزارهایی مانند

هزینه‌یابی بر اساس فعالیت یا بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد می‌شود، زیرا این ابزارها نیازمند تعریف مجدد مفاهیم هزینه و تخصیص منابع هستند (معطوفی، ۲۰۱۷).

عدم یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی و تشتت داده‌ها یک مانع فنی جدی محسوب می‌شود؛ اطلاعات مورد نیاز برای حسابداری مدیریت پروژه‌های عمرانی (مانند پیشرفت فیزیکی، زمان‌بندی‌ها، داده‌های فنی پیمانکاران) اغلب در سیستم‌های مجزا و غیرمرتبط با سیستم حسابداری مالی نگهداری می‌شوند (محمدي و همکاران، ۲۰۲۲). برای مثال، مهندسان ناظر پیشرفت را در نرم‌افزارهای نقشه‌برداری ثبت می‌کنند، در حالی که امور مالی فاکتورها را بر اساس اسناد کاغذی پرداخت می‌کند؛ این عدم اتصال، امکان تحلیل‌های بلادرنگ مانند EVM یا واریانس‌ها را عملاً از بین می‌برد (تفاوتی و همکاران، ۲۰۲۳). کمبود تخصص و آموزش کافی در میان کارکنان کلیدی، از دیگر چالش‌های اساسی است؛ کارکنان حسابداری شهرداری‌ها اغلب فاقد دانش لازم در زمینه تکنیک‌های پیشرفته حسابداری مدیریت مانند هزینه‌یابی بر اساس فعالیت، بودجه‌ریزی سرمایه‌ای، یا تحلیل حساسیت پروژه هستند (تفاوتی و همکاران، ۲۰۲۳). پیاده‌سازی موفق این ابزارها نیازمند سرمایه‌گذاری مستمر در آموزش کارکنان برای تغییر نگرش از یک حسابدار ثبت‌کننده به یک مشاور مدیریتی است (اکبری و مؤذن جمشیدی، ۲۰۱۱).

ماهیت بلندمدت و ریسکی پروژه‌های عمرانی نیز یک چالش ذاتی است؛ پیش‌بینی هزینه‌ها برای پروژه‌هایی که ممکن است ۵ تا ۱۰ سال به طول انجامند، در شرایط اقتصادی تورمی و نوسانات شدید بازار مصالح، بسیار دشوار است (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۵). این عدم قطعیت ذاتی، باعث می‌شود که مدیران به بودجه‌های اولیه به عنوان مبنای سفت و سخت نگریند و کمتر تمایل به استفاده از تحلیل‌های انحرافی داشته باشند، زیرا انحرافات اغلب به عوامل غیرقابل کنترل نسبت داده می‌شوند (هاشمی‌فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰). فقدان استانداردهای مدون برای اندازه‌گیری عملکرد غیرمالی نیز مانع بزرگی است؛ اگرچه حسابداری مدیریت به کارایی کمک می‌کند، اما اثربخشی پروژه‌های عمرانی (مانند بهبود کیفیت زندگی یا کاهش آلودگی) باید اندازه‌گیری شود (قسیمی و همکاران، ۲۰۲۳). شهرداری‌ها اغلب فاقد شاخص‌های عینی و قابل اندازه‌گیری برای سنجش این اثربخشی هستند؛ بنابراین، در ارزیابی نهایی پروژه، تمرکز صرفاً بر هزینه‌های مالی باقی مانده و جنبه‌های کیفی که حسابداری مدیریت در تلاش برای پوشش آن‌هاست، نادیده گرفته می‌شود (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴).

تضاد منافع با پیمانکاران و ذی‌نفعان خارجی یک چالش عملیاتی است؛ پیمانکاران تمایل دارند هزینه‌های خود را بالاتر از واقعیت نشان دهند، در حالی که حسابداری مدیریت شهرداری نیازمند اطلاعات واقعی برای کنترل است (شیعه و علیزاده، ۲۰۲۰). این تضاد مستلزم وجود یک سیستم نظارتی قوی، مستقل و مبتنی بر شواهد دقیق فنی است که بتواند اطلاعات ارائه شده توسط پیمانکار را به چالش بکشد و از انحرافات پنهان جلوگیری نماید (مالکی‌پور و شریف‌زادگان، ۲۰۲۰). در نهایت، عدم حمایت مدیریتی سطح بالا به عنوان یک مانع کلیدی مطرح است؛ اگر شهردار و اعضای شورای شهر به اهمیت استراتژیک حسابداری مدیریت برای نظارت بر پروژه‌ها باور نداشته باشند، منابع لازم برای خرید نرم‌افزار، آموزش کارکنان و ایجاد ساختارهای جدید گزارش‌دهی اختصاص نخواهد یافت و تلاش‌های انجام شده در سطوح پایین‌تر سازمان، محکوم به شکست خواهد بود (نویسن، ۲۰۱۲).

#### ۷. پیامدهای مالی و درآمدی بهبود حسابداری مدیریت

بهبود و استقرار مؤثر نظام حسابداری مدیریت در پروژه‌های عمرانی شهرداری، پیامدهای مالی و درآمدی قابل توجهی را به دنبال دارد که مستقیماً بر سلامت مالی و توانایی شهرداری برای توسعه آتی شهر تأثیر می‌گذارد (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). مهم‌ترین پیامد مالی، کاهش انحرافات بودجه‌ای و صرفه‌جویی مستقیم در هزینه‌ها است؛ با استفاده از ابزارهایی مانند تحلیل

واریانس‌ها و کنترل دقیق مصرف استاندارد، هزینه‌های واقعی پروژه‌ها به طور مستمر به سطح هزینه‌های مصوب نزدیک می‌شوند (معطوفی، ۲۰۱۷). این امر از هدررفت منابع ناشی از سوءمدیریت، اتلاف مصالح، یا پرداخت‌های غیرموجه به پیمانکاران جلوگیری می‌کند و منابع آزاد شده را برای پروژه‌های جدید یا خدمات ضروری دیگر آزاد می‌سازد (هاشمی‌فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰).

پیامد مالی حیاتی دیگر، بهبود در پیش‌بینی جریان‌های نقدی و مدیریت نقدینگی است؛ پروژه‌های عمرانی نیازمند تأمین مالی مداوم هستند و پرداخت‌های دیر هنگام می‌تواند منجر به جریمه‌های سنگین یا توقف کار شود، در حالی که پرداخت‌های زودتر از موعد نیز موجب هدررفت فرصت سرمایه‌گذاری منابع خواهد شد (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۵). حسابداری مدیریت با ارائه تخمین‌های دقیق هزینه تا تکمیل (EAC) و با ادغام اطلاعات پیشرفت فیزیکی (EVM)، امکان برنامه‌ریزی دقیق‌تر زمان‌بندی پرداخت‌ها به پیمانکاران را فراهم می‌آورد و از این طریق، نیاز به تأمین مالی کوتاه‌مدت پرهزینه را کاهش می‌دهد (محمدی و همکاران، ۲۰۲۲).

در زمینه درآمدها، بهبود حسابداری مدیریت به طور غیرمستقیم بر توانایی شهرداری در کسب درآمد پایدار تأثیر می‌گذارد؛ از طریق تحلیل دقیق هزینه‌های تمام شده پروژه‌ها، شهرداری می‌تواند در تعیین نرخ عوارض و بهای خدمات مرتبط با زیرساخت‌ها (مانند عوارض توسعه شبکه آب یا آسفالت معابر) تصمیمات مبتنی بر واقعیت اقتصادی اتخاذ کند (تقوایی و همکاران، ۲۰۲۳). اگر هزینه‌های واقعی به درستی شناسایی نشود، شهرداری ممکن است مجبور شود عوارض را کمتر از حد واقعی تعیین کند که منجر به کسری بودجه می‌شود، یا بیش از حد تعیین کند که موجب کاهش انگیزه شهروندان برای توسعه و سرمایه‌گذاری می‌شود (قسیمی و همکاران، ۲۰۲۳). افزایش کیفیت در مناقصات و قراردادهای پیامد مهم دیگری است که بر کارایی آتی تأثیر می‌گذارد؛ با استفاده از هزینه‌یابی استاندارد و اطلاعات تاریخی دقیق از پروژه‌های گذشته، شهرداری می‌تواند اسناد مناقصه را با برآوردهای واقع‌بینانه‌تر و منصفانه‌تر تنظیم کند (خمر و جوادیان، ۲۰۱۶). این امر باعث می‌شود که شرکت‌های با کیفیت‌تر و با قیمت‌های رقابتی‌تر جذب شوند و از ورود شرکت‌های غیرمختص با قیمت‌های بسیار پایین (که اغلب منجر به تأخیر و درخواست تغییرات پرهزینه می‌شوند) جلوگیری شود (شیعه و علیزاده، ۲۰۲۰).

بهبود در مدیریت دارایی‌های ثابت که خروجی پروژه‌های عمرانی هستند، تأثیر بلندمدت مالی دارد؛ تحلیل هزینه چرخه عمر، که توسط حسابداری مدیریت تسهیل می‌شود، اطمینان می‌دهد که دارایی‌های جدیدی که ساخته می‌شوند، دارای کمترین هزینه نگهداری در بلندمدت خواهند بود (معروفی نقدهی و امامی، ۲۰۱۷). این امر فشار مالی ناشی از نگهداری مستمر و تعمیرات اساسی ساختمان‌ها، پل‌ها و شبکه‌ها در سال‌های آتی را کاهش می‌دهد و منابع مالی موجود را برای پروژه‌های توسعه‌ای جدید حفظ می‌کند (اکبری و مودن جمشیدی، ۲۰۱۱). شفافیت مالی ناشی از استقرار حسابداری مدیریت، به طور مستقیم بر افزایش قابلیت جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی یا تسهیلات بانکی تأثیر می‌گذارد؛ نهادهای مالی بین‌المللی و داخلی برای اعطای وام جهت پروژه‌های زیربنایی، نیازمند اطمینان از توانایی شهرداری در مدیریت و بازپرداخت تعهدات هستند (نوایین، ۲۰۱۲). گزارش‌های مالی مبتنی بر عملکرد و کنترل‌های قوی هزینه‌ای، ریسک اعتباری شهرداری را کاهش داده و دسترسی به منابع مالی با نرخ بهره مطلوب‌تر را تسهیل می‌کند (سیف و همکاران، ۲۰۱۵).

همچنین، با افزایش کارایی در فرآیندهای اجرایی و کاهش اتلاف منابع، ارزش ادراکی و مشروعیت شهرداری در نزد شهروندان افزایش می‌یابد؛ این امر می‌تواند به طور مستقیم به بهبود فرآیندهای درآمدزایی مبتنی بر مشارکت شهروندان (مانند افزایش تمایل به پرداخت عوارض یا بهبود در وصول مطالبات) منجر شود (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴). وقتی شهروندان ببینند که پول آن‌ها با دقت و صرفه‌جویی هزینه می‌شود، انگیزه بیشتری برای مشارکت در تأمین مالی شهری خواهند داشت.

(مالکی پور و شریفزادگان، ۲۰۲۰). در مجموع، حسابداری مدیریت در پروژه‌های عمرانی نه تنها هزینه‌های مستقیم پروژه را کنترل می‌کند، بلکه با بهبود تصمیم‌گیری‌های استراتژیک، افزایش دقت در برآوردها، تقویت قابلیت‌های اخذ تسهیلات و ارتقای شفافیت، به طور سیستمی وضعیت مالی و درآمدی کل سازمان شهرداری را در مسیر پایداری و توسعه قرار می‌دهد (نوابین، ۲۰۱۲).

#### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مقاله مروری با هدف ارزیابی نقش حیاتی حسابداری مدیریت در ارتقای کارایی هزینه‌کرد پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها انجام پذیرفت و نتایج حاصل از مرور ادبیات نشان داد که یکپارچه‌سازی تفکر و ابزارهای حسابداری مدیریت با فرآیندهای سنتی مدیریت پروژه، ضرورتی انکارناپذیر برای تحقق توسعه شهری پایدار و استفاده بهینه از منابع عمومی است (سهرابی و صفری، ۲۰۱۹). پروژه‌های عمرانی، به دلیل ماهیت بلندمدت، پیچیدگی‌های فنی و حجم بالای سرمایه‌گذاری، نیازمند سطحی از نظارت اطلاعاتی هستند که سیستم‌های حسابداری مالی سنتی قادر به ارائه آن نیستند (هاشمی فیض‌آبادی و فیض‌آبادی، ۲۰۲۰). حسابداری مدیریت با ارائه ابزارهایی چون تحلیل واریانس، مدیریت ارزش کسب شده (EVM)، هزینه‌یابی بر اساس فعالیت (ABC) و تحلیل چرخه عمر، اطلاعات تحلیلی و پیش‌بینی‌کننده لازم برای کنترل فعالانه هزینه‌ها را فراهم می‌آورد (محمدی و همکاران، ۲۰۲۲). یافته‌های این پژوهش تأکید می‌کنند که تمرکز بر کنترل صرف هزینه‌های واقعی کافی نیست؛ بلکه باید به سمت درک محرک‌های هزینه و بهبود بهره‌وری در استفاده از منابع (مواد، نیروی انسانی و ماشین‌آلات) حرکت کرد (اکبری و موذن جمشیدی، ۲۰۱۱). استفاده از بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد و فعالیت، شهرداری را وادار می‌سازد تا هر ساله توجیه اقتصادی هر فعالیت را مورد بازبینی قرار دهد و از تکرار ناکارآمدی‌های گذشته جلوگیری نماید (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۵). این رویکرد فعال، نقش حسابداری مدیریت را از یک وظیفه ثبت‌کننده به یک مشاور استراتژیک در سازمان تبدیل می‌کند (معطوفی، ۲۰۱۷). با این حال، موانعی همچون مقاومت سازمانی، کمبود آموزش تخصصی و عدم یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی، استقرار کامل این سیستم‌ها را با چالش مواجه ساخته است (معروفی نقدهی و امامی، ۲۰۱۷).

با توجه به نقش اثبات‌شده حسابداری مدیریت در افزایش شفافیت، کاهش ریسک‌های مالی و بهبود قابلیت اتخاذ تصمیمات بهینه در مراحل مختلف پروژه، اجرای مؤثر این سیستم‌ها می‌تواند مستقیماً به صرفه‌جویی در بودجه‌های عمرانی و افزایش منابع قابل تخصیص به خدمات عمومی منجر شود (تفاولی و همکاران، ۲۰۲۳). نهایتاً، دستیابی به کارایی هزینه‌کرد در پروژه‌های عمرانی، صرفاً یک هدف فنی نیست، بلکه یک الزام پاسخگویی عمومی در قبال استفاده از سرمایه‌های شهروندان است (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴).

#### پیشنهادها:

۱. ایجاد یکپارچگی داده‌ای: پیشنهاد می‌شود شهرداری‌ها نسبت به توسعه یک پلتفرم اطلاعاتی یکپارچه اقدام کنند که اطلاعات پیشرفت فیزیکی (مهندسی)، اطلاعات مالی (حسابداری) و اطلاعات منابع انسانی را به صورت بلادرنگ با هم تبادل نماید تا اجرای دقیق ابزارهایی مانند EVM و تحلیل واریانس‌های هزینه‌ای امکان‌پذیر گردد (محمدی و همکاران، ۲۰۲۲).

۲. بازنگری ساختار بودجه‌بندی: شهرداری‌ها باید به سمت جایگزینی بودجه‌ریزی تاریخی با بودجه‌بندی مبتنی بر فعالیت و عملکرد (ABB) حرکت کنند. این امر نیازمند آموزش کارکنان برای تعریف دقیق محرک‌های هزینه و نتایج مورد انتظار برای هر فعالیت است (عبدالله‌زاده جمال‌آبادی و تقوایی، ۲۰۲۴).
۳. سرمایه‌گذاری در آموزش تخصصی: برای غلبه بر مقاومت فرهنگی، باید دوره‌های آموزشی متمرکز بر کاربرد عملی ابزارهای حسابداری مدیریت (مانند ABC و تحلیل حساسیت) برای مدیران فنی و اجرایی برگزار شود، نه صرفاً برای کارکنان مالی، تا فرهنگ تصمیم‌گیری مبتنی بر داده نهادینه شود (اکبری و موذن جمشیدی، ۲۰۱۱).
۴. توسعه چارچوب‌های ارزیابی عملکرد ترکیبی: پیشنهاد می‌شود که در کنار کنترل هزینه‌ها، معیارهای سنجش اثربخشی و بهره‌وری خدمات شهری (که از پروژه‌ها حاصل می‌شوند) به طور رسمی در گزارش‌های حسابداری مدیریت گنجانده شوند؛ این امر نیازمند تعریف شاخص‌های قابل اندازه‌گیری برای اهداف اجتماعی است (قسیمی و همکاران، ۲۰۲۳).
۵. استانداردسازی قراردادهای هزینه-محور: برای کنترل هزینه‌های پیمانکاری، شهرداری‌ها باید قراردادهایی با ریسک مالی متوازن طراحی کنند که در آن پرداخت‌ها به طور شفاف به دستیابی به استانداردهای کیفی و زمان‌بندی‌های دقیق هزینه مرتبط شود و از قراردادهای صرفاً مبتنی بر هزینه اسمی دوری جویند (شیعه و علیزاده، ۲۰۲۰).
۶. الزام به تحلیل هزینه چرخه عمر (LCC): برای پروژه‌های سرمایه‌ای بزرگ، مدیران باید موظف شوند تا علاوه بر هزینه اولیه ساخت، هزینه‌های پیش‌بینی‌شده نگهداری و بهره‌برداری سی ساله دارایی را از طریق تحلیل LCC ارزیابی کنند تا از انتخاب مسیرهای پرهزینه بلندمدت جلوگیری شود (نواپین، ۲۰۱۲).
۷. ایجاد واحد مدیریت عملکرد: پیشنهاد می‌شود یک واحد یا کمیته تخصصی در معاونت‌های عمرانی و مالی ایجاد شود که مسئول جمع‌آوری داده‌های عملکردی، تحلیل انحرافات بودجه‌ای پروژه‌ها با استفاده از ابزارهای حسابداری مدیریت و ارائه گزارش‌های تحلیلی مستمر به شهردار باشد (تفاولی و همکاران، ۲۰۲۳).
۸. تسهیل مقایسه عملکرد (Benchmarking): شهرداری باید یک پایگاه داده داخلی برای ثبت شاخص‌های کلیدی هزینه (مانند هزینه هر متر مربع زیربنا یا هزینه هر متر کانال‌کشی) ایجاد کند تا بتواند عملکرد پروژه‌های فعلی را به طور مستمر با بهترین عملکرد تاریخی داخلی مقایسه نماید و انحرافات را ریشه‌یابی کند (سیف و همکاران، ۲۰۱۵).

## منابع

- سهرابی، صفری، آرزو. (۲۰۱۹). شناسایی و رتبه‌بندی مهم‌ترین روش‌های تأمین درآمد پایدار شهرداری با استفاده از فنون MCDM (مطالعه موردی: شهرداری همدان). اقتصاد شهری، ۴(۲)، ۹۱-۱۱۰.
- معطوفی، علی‌رضا. (۲۰۱۷). شناسایی و اولویت‌بندی روش‌های درآمد پایدار در شهرداری گرگان با استفاده از روش AHP. مدیریت شهری نوین، ۵(۱۸)، ۱۱۷-۱۴۲.
- تفضلی‌علیرضا، دالمن پور محمد، امامی‌میبدی علی، رحیم‌زاده اشکان. (۲۰۲۳). ارزیابی روش‌های تأمین مالی در شهرداری‌ها و معرفی روش مناسب.
- هاشمی‌فیض‌آبادی، سیدمهدی، فیض‌آبادی، اکرم. (۲۰۲۰). مشکلات و پیشنهادات برای درآمد پایدار شهری با نگاه اقتصاد مقاومتی. مطالعات طراحی شهری و پژوهش‌های شهری، ۱۲(۳)، ۳۱-۴۴.
- پیش‌دار. (۲۰۲۵). مدیریت بهره‌وری املاک و دارایی‌های شهری، کلید افزایش درآمد پایدار شهرداری. پژوهشهای جدید در مدیریت و حسابداری، ۹۷(۱۱)، ۱۷۵-۱۸۰.

- عبدالله زاده جمال آبادی، امیرحسین، تقوایی. (۲۰۲۴). تبیین و محاسبه سهم انواع عوارض کسب و کار در ساخت مسکن؛ مورد پژوهشی: پروانه های شهرسازی شهرداری تهران در سال ۱۴۰۲. اقتصاد و برنامه ریزی شهری، ۲۰(۵)، ۶۴-۸۰.
- محمدی، اشرف، غلامی، حاجیان. (۲۰۲۲). بررسی راهکارهای تامین مالی پروژه در شهرداری شازند. مدیریت، حسابداری و اقتصاد، ۲۳(۶)، ۴۱-۴۸.
- سیف، اله مراد، نادری خورشیدی، صادقی مال امیری، منصور، رئیسی، محبت. (۲۰۱۵). طراحی و تبیین نظام مدیریت مالیات محلی با رویکرد اسلامی (شهرداری تهران). مدیریت اسلامی، ۲۲(۲)، ۱۵۱-۱۸۳.
- نواین، خدیجه. (۲۰۱۲). طراحی نظام مالیات بر درآمد املاک به کمک شهرداری ها. اقتصاد شهر، ۱۶(۴)، ۹۰-۹۷.
- اکبری نعمت اله، موزن جمشیدی سیده هما. (۲۰۱۱). تحلیل تاثیر هدفمند کردن یارانه ها بر درآمد و هزینه کلان شهرها (تشخیص فرآیندها و تاثیرات بعد از اجرای هدفمند کردن یارانه ها؛ مطالعه موردی کلان شهر اصفهان).
- قسیمی، صلاح الدین، صیدی، سیروان، تکیه خواه، جاهده. (۲۰۲۳). ایجاد درآمدهای جدید و پایدار برای شهرداری ها (مطالعه موردی: شهرداری سنندج). فصلنامه مدیریت راهبردی در سیستم های صنعتی (مدیریت صنعتی سابق)، ۱۸(۶۴)، ۲۳-۳۵.
- شیعه، اسماعیل، علیزاده. (۲۰۲۰). راهکارهای تامین منابع درآمدی پایدار برای شهرداری های کشور. کنفرانس بین المللی مطالعات بین رشته ای در مدیریت و مهندسی، ۲(۲)، ۳۰۹۲-۳۱۰۹.
- مالکی پور، شریف زادگان. (۲۰۲۰). سنجش هزینه مبادله نهاد برنامه ریزی شهری، مورد پژوهشی طرح تفصیلی شهر اصفهان. اقتصاد شهری، ۵(۱)، ۶۵-۸۰.
- خمر، غلامعلی، جوادیان. (۲۰۱۶). پیش بینی میزان درآمد حاصل از دریافت عوارض شهری شهرداری ها با استفاده از مدل شبکه عصبی (مطالعه موردی: شهر زابل). فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۶(۲۳)، ۲۱-۳۴.
- معروفی نقدهی، فخرالدین، امامی. (۲۰۱۷). ارائه مدل برنامه ریزی استراتژیک شهرداریها (مورد مطالعه شهرداری ملایر سال ۱۴۰۰-۱۳۹۶). آمایش محیط، ۱۰(۳۸)، ۱۱۹-۱۴۴.