

حسابداری پیمانکاری و مدیریت پروژه‌های عمرانی شهرداری: از برآورد تا اجرا

سید کریم امامزاده بیان^{*۱}

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

چکیده

پروژه‌های عمرانی شهرداری‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای توسعه شهری، سهم قابل توجهی از منابع مالی عمومی را به خود اختصاص می‌دهند و موفقیت یا ناکامی آن‌ها آثار مستقیم و بلندمدتی بر کیفیت زندگی شهروندان و پایداری مالی مدیریت شهری بر جای می‌گذارد. در این میان، حسابداری پیمانکاری به‌عنوان زیرسیستمی تخصصی از نظام حسابداری بخش عمومی، نقشی کلیدی در ایجاد شفافیت مالی، کنترل هزینه‌ها و پشتیبانی اطلاعاتی از مدیریت پروژه‌های عمرانی ایفا می‌کند. پیچیدگی قراردادهای پیمانکاری، ماهیت بلندمدت پروژه‌ها، عدم قطعیت در برآوردها و وابستگی شدید تصمیمات مدیریتی به اطلاعات مالی صحیح، ضرورت توجه علمی و نظام‌مند به این حوزه را دوچندان ساخته است. هدف اصلی این مقاله مروری، تبیین جایگاه و کارکرد حسابداری پیمانکاری در چرخه کامل مدیریت پروژه‌های عمرانی شهرداری، از مرحله برآورد اولیه تا اجرای نهایی و تحویل پروژه، و نشان دادن نقش آن در ارتقای حاکمیت مالی، پاسخگویی عمومی و کارایی تخصیص منابع است. مقاله تلاش می‌کند با نگاهی یکپارچه، پیوند میان فرآیندهای فنی مدیریت پروژه و سازوکارهای مالی و حسابداری را برجسته سازد. روش پژوهش به‌صورت مروری-تحلیلی و مبتنی بر بررسی منسجم ادبیات علمی و پژوهش‌های مرتبط با حسابداری شهرداری، مدیریت پروژه‌های عمرانی، تأمین مالی و کنترل هزینه‌ها انجام شده است. در این چارچوب، مفاهیم نظری، تجربیات مدیریتی و نتایج مطالعات پیشین به‌گونه‌ای ترکیب شده‌اند که تصویری جامع از چالش‌ها و الزامات اجرایی حسابداری پیمانکاری در شهرداری‌ها ارائه شود. یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که ضعف در برآوردهای اولیه، نبود یکپارچگی میان اطلاعات مالی و پیشرفت فیزیکی، و فقدان نظام‌های کنترلی مؤثر، از مهم‌ترین عوامل بروز تأخیر، افزایش هزینه و کاهش کارایی پروژه‌های عمرانی شهری هستند. در مقابل، استقرار نظام حسابداری پیمانکاری کارآمد و همسو با مدیریت پروژه، می‌تواند ابزار قدرتمندی برای کنترل انحرافات، مدیریت ریسک‌های مالی و بهبود تصمیم‌گیری مدیریتی باشد. در نهایت، نتیجه‌گیری پژوهش تأکید می‌کند که تقویت حسابداری پیمانکاری در شهرداری‌ها نه تنها یک ضرورت فنی، بلکه پیش‌شرط تحقق شفافیت، پاسخگویی و توسعه پایدار شهری است و می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت پروژه‌های عمرانی و اعتماد عمومی ایفا کند. واژگان کلیدی: حسابداری پیمانکاری، مدیریت پروژه‌های عمرانی، شهرداری، کنترل هزینه، تأمین مالی پروژه

مقدمه

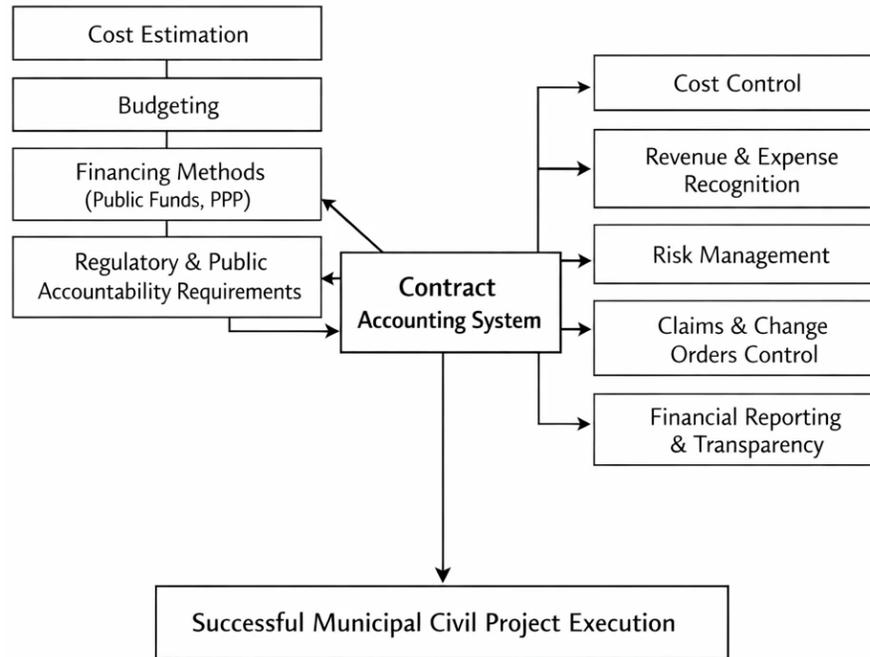
توسعه زیرساخت‌های شهری به‌عنوان یکی از وظایف محوری شهرداری‌ها، متکی بر اجرای موفقیت‌آمیز پروژه‌های عمرانی پیچیده است که اغلب از طریق قراردادهای پیمانکاری بلندمدت تأمین مالی و اجرا می‌شوند. ماهیت بلندمدت و سرمایه‌بر بودن این پروژه‌ها، ضرورت به‌کارگیری یک سیستم مدیریت مالی و حسابداری تخصصی، یعنی حسابداری پیمانکاری، را دوچندان می‌سازد. این سیستم باید بتواند پیچیدگی‌های مالی ناشی از شناسایی درآمد و هزینه مبتنی بر پیشرفت کار (Percentage of Completion) را در محیط بودجه‌ریزی دولتی مدیریت کند (ملایی، ۲۰۱۹). فرآیند شروع یک پروژه عمرانی در شهرداری، از مرحله طرح‌ریزی اولیه و برآورد دقیق هزینه‌ها آغاز می‌شود، جایی که دقت در برآورد نه تنها بر توانایی شهرداری در تخصیص منابع تأثیر می‌گذارد، بلکه ریسک‌های آتی پروژه را نیز تعیین می‌کند (حسابداری پیمانکاری و مدیریت پروژه‌های عمرانی شهرداری) (پورمعلم و همکاران، ۲۰۲۰). اگر برآوردها غیرواقع‌بینانه باشند، چه از نظر بیش‌برآورد و چه از نظر کم‌برآورد، پیامدهای منفی مستقیمی بر بودجه عملیاتی و وضعیت مالی شهرداری خواهند داشت (الوانی و همکاران، ۲۰۱۹).

نظام مالی شهرداری‌ها تابع قواعد خاصی است که با بخش خصوصی متفاوت است؛ این تفاوت‌ها عمدتاً ناشی از نیاز به پاسخگویی عمومی، الزام به رعایت مقررات مناقصات دولتی، و ماهیت غیرانتفاعی خدمات شهری است. حسابداری پیمانکاری باید این الزامات را برآورده سازد و شفافیت لازم را در خصوص نحوه مصرف وجوه عمومی فراهم آورد. مدیریت موفق پروژه‌های عمرانی نیازمند ادغام دقیق اطلاعات حسابداری با پیشرفت فیزیکی پروژه است. این ادغام به مدیران پروژه امکان می‌دهد تا به‌طور مستمر عملکرد واقعی هزینه (Actual Cost) را با هزینه‌های برنامه‌ریزی شده (Budgeted Cost) مقایسه کرده و کنترل‌های لازم را اعمال کنند. در غیاب چنین سیستمی، کنترل هزینه دشوار شده و احتمال بروز انحرافات قابل توجه در بودجه پروژه افزایش می‌یابد (حسابداری پیمانکاری و مدیریت پروژه‌های عمرانی شهرداری (رجبی و همکاران، ۲۰۲۱)).

موضوع تأمین مالی پروژه‌های عمرانی نیز ابعاد پیچیده‌ای به حسابداری پیمانکاری اضافه می‌کند. شهرداری‌ها ممکن است از منابع متعددی مانند عوارض محلی، یارانه‌های دولتی، یا روش‌های نوین مانند مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) بهره ببرند. هر یک از این روش‌های تأمین مالی، نیازمند روش‌های خاصی در شناسایی بدهی‌ها، تعهدات آتی و ثبت درآمد مرتبط با قرارداد است. به‌ویژه در قراردادهای PPP، که شامل مبادلات بلندمدت پیچیده بین بخش دولتی و خصوصی است، حسابداری پیمانکاری باید قادر به ثبت صحیح تعهدات قراردادی بلندمدت و درک ماهیت تملک‌داری‌های شهری در پایان دوره مشارکت باشد. یکی از بزرگترین چالش‌ها در اجرای پروژه‌های عمرانی، مدیریت تغییرات و ادعاهای پیمانکاران (Claims) است که منجر به تغییر در دامنه کار و افزایش هزینه‌ها می‌شود. سیستم حسابداری پیمانکاری باید قابلیت ردیابی دقیق این تغییرات و ثبت اثرات مالی آن‌ها را داشته باشد تا از انباشت هزینه‌های کنترل‌نشده جلوگیری شود. شفافیت در این مرحله برای جلوگیری از فساد و تضمین حاکمیت مالی بر اجرای صحیح قراردادها حیاتی است. عدم وجود کنترل‌های داخلی قوی در ثبت هزینه‌های پیمانکاری، به‌ویژه در مراحل پیش‌پرداخت‌ها و صورت‌وضعیت‌های موقت، می‌تواند منجر به خروج منابع از مسیر اصلی پروژه شود (حسابداری پیمانکاری و مدیریت پروژه‌های عمرانی شهرداری) (کاتب، ۲۰۱۹).

این مقاله مروری با هدف ارائه یک دیدگاه جامع دانشگاهی، به بررسی عمیق این تعاملات می‌پردازد. بخش‌های بعدی ساختار این بررسی را مشخص می‌کنند که شامل تحلیل دقیق فرآیندهای برآورد، روش‌های حسابداری درآمد پیمان، مدیریت ریسک مالی، نقش فناوری در کنترل پروژه، و الزامات گزارشگری مالی در چارچوب حاکمیت مالی شهرداری خواهد بود. درک این

مکانیسم‌ها برای ارتقاء کارایی و پاسخگویی در مدیریت پروژه‌های عمرانی شهری ضروری است تا اطمینان حاصل شود که سرمایه‌گذاری‌های عمومی به نتایج ملموس و پایدار تبدیل می‌شوند.



شکل ۱. مدل مفهومی حسابداری پیمانکاری در مدیریت پروژه‌های عمرانی شهرداری

در شکل ۱، مدل مفهومی پژوهش ترسیم شده است که نشان می‌دهد سیستم حسابداری پیمانکاری به‌عنوان هسته مرکزی مدیریت مالی پروژه‌های عمرانی شهرداری عمل می‌کند. این سیستم تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل ورودی شامل برآورد هزینه، بودجه‌ریزی، روش‌های تأمین مالی پروژه (منابع عمومی و مشارکت عمومی-خصوصی) و الزامات قانونی و پاسخگویی عمومی قرار دارد. این ورودی‌ها چارچوب تصمیم‌گیری مالی پروژه را شکل می‌دهند و مبنای برنامه‌ریزی، تخصیص منابع و تنظیم قراردادهای پیمانکاری محسوب می‌شوند. تعامل این عوامل با سیستم حسابداری پیمانکاری، زمینه‌ساز ثبت، پردازش و تحلیل دقیق اطلاعات مالی پروژه در طول چرخه عمر آن است. در ادامه، خروجی‌های سیستم حسابداری پیمانکاری شامل کنترل هزینه، شناسایی درآمد و هزینه مبتنی بر پیشرفت کار، مدیریت ریسک مالی، کنترل ادعاها و تغییر مقادیر قرارداد، و گزارشگری مالی شفاف نمایش داده شده است. این خروجی‌ها نقش اساسی در پایش مستمر عملکرد پروژه، شناسایی انحرافات مالی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری مدیریتی ایفا می‌کنند. در نهایت، هم‌افزایی میان ورودی‌ها، فرآیندهای حسابداری و خروجی‌های کنترلی، منجر به اجرای موفق پروژه‌های عمرانی شهری می‌شود که با بهبود کارایی، افزایش شفافیت مالی و ارتقای پاسخگویی در استفاده از منابع عمومی همراه است.

۲. مبانی نظری و چارچوب مفهومی حسابداری پیمانکاری در بخش عمومی

حسابداری پیمانکاری در شهرداری‌ها، علی‌رغم تفاوت‌های ماهوی با بخش خصوصی، مبتنی بر اصولی است که هدف اصلی آن تخصیص صحیح درآمد و هزینه به دوره‌های مالی مربوطه بر اساس ماهیت عملکرد پروژه است. چارچوب مفهومی

حسابداری دولتی، که شهرداری‌ها تابع آن هستند، بر اهمیت پاسخگویی (Accountability) و شفافیت در مدیریت منابع عمومی تأکید دارد. در این محیط، شناسایی درآمد باید به گونه‌ای باشد که منعکس کننده جریان منابع اقتصادی و تعهدات آتی باشد، نه صرفاً دریافت نقدی. این امر ایجاب می‌کند که روش‌های حسابداری پیمان بر اساس سطح اطمینان حاصل از پیشرفت کار انتخاب شوند، که در پروژه‌های عمرانی شهرداری معمولاً روش "درصد تکمیل" (Percentage of Completion) به دلیل ماهیت بلندمدت و قابلیت اندازه‌گیری پیشرفت، ارجحیت دارد. انتخاب روش حسابداری مناسب، تأثیر مستقیم بر صورت‌های مالی شهرداری، به‌ویژه ترازنامه و صورت عملکرد مالی، دارد. در روش درصد تکمیل، درآمد پیمان و هزینه‌های مربوطه به صورت دوره‌ای بر اساس میزان پیشرفت فیزیکی و تأیید شده شناسایی می‌شود. این امر مستلزم وجود یک سیستم قوی برای اندازه‌گیری پیشرفت است که باید هم از نظر فنی و هم از نظر مالی قابل اتکا باشد. محاسبه درصد تکمیل باید با استفاده از معیارهای عینی و قابل تأیید انجام شود، مثلاً مقایسه هزینه انجام شده تا تاریخ گزارش‌دهی با کل برآورد هزینه پروژه. این مفهوم بنیادین، کنترل هزینه‌ها را به یک فعالیت مستمر تبدیل می‌کند، نه صرفاً یک رویداد پابانی (حسابداری پیمانکاری و مدیریت پروژه‌های عمرانی شهرداری) (غفاری و همکاران، ۲۰۲۰).

موضوع برآورد هزینه به‌عنوان پایه و اساس حسابداری پیمانکاری اهمیت محوری دارد. برآوردهای اولیه در شهرداری‌ها، که معمولاً توسط واحد مهندسی تهیه می‌شوند، باید با دقت بالا انجام پذیرند زیرا این برآوردها به‌عنوان سقف و کف تخصیص منابع در طول عمر پروژه عمل می‌کنند. هرگونه تعدیل در برآوردها، به‌ویژه افزایش برآورد کل هزینه‌های پروژه، باید از طریق مکانیزم‌های کنترلی شفاف و تأیید شده در سیستم حسابداری ثبت شود تا اثر آن بر سود یا زیان دوره‌های آتی به درستی منعکس گردد. این امر به ویژه در پروژه‌هایی که از منابع مالی چندگانه استفاده می‌کنند، پیچیده می‌شود. حاکمیت مالی (Fiscal Governance) در شهرداری‌ها مستلزم پاسخگویی شدید در قبال استفاده از دارایی‌های عمومی است. حسابداری پیمانکاری باید این پاسخگویی را از طریق ثبت دقیق تعهدات و دارایی‌های در جریان ساخت (Construction in Progress - CIP) تضمین کند. دارایی‌های شهری که از طریق این پروژه‌ها ایجاد می‌شوند، باید به‌درستی پس از تکمیل و بهره‌برداری، با رعایت استانداردهای حسابداری دولتی برای دارایی‌های ثابت، به دفتر دارایی‌های ثابت شهرداری منتقل شوند. این انتقال، نقطه اتصال حسابداری پیمانکاری با حسابداری دارایی‌های شهرداری است و باید با اسناد و مدارک کامل تأیید پیشرفت و تکمیل فیزیکی همراه باشد.

نقش مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) در تأمین مالی زیرساخت‌های شهری، مفاهیم حسابداری پیمانکاری را گسترش می‌دهد. در مدل‌های PPP، شهرداری اغلب تعهدات پرداخت بلندمدت یا تعهدات عملکردی در قبال پیمانکار خصوصی دارد. حسابداری این تعهدات نیازمند استفاده از مفاهیم مالی پیشرفته‌تر، مانند ارزش فعلی تعهدات (Present Value of Commitments)، است تا تأثیر مالی بلندمدت قراردادها بر ترازنامه شهرداری به درستی منعکس شود. مدیریت ریسک ناشی از نوسانات نرخ بهره و ریسک‌های عملکردی پیمانکار در این ساختارها باید در سوابق حسابداری قابل ردیابی باشد. یکی دیگر از جنبه‌های حیاتی، مدیریت پیش‌پرداخت‌ها (Advances) به پیمانکاران است. در قراردادهای شهرداری، پیش‌پرداخت‌ها اغلب برای تسهیل شروع کار توسط پیمانکار ارائه می‌شوند، اما باید با دقت حسابداری شده و به تدریج با تأیید صورت‌وضعیت‌های پیشرفت کار، مستهلک گردند. این حساب‌ها باید نظارت دائمی داشته باشند تا از تبدیل شدن پیش‌پرداخت‌های تأیید نشده به مطالبات سوخت شده یا مطالبات معوق جلوگیری شود. نظارت مستمر بر سقف و زمان‌بندی استهلاک پیش‌پرداخت‌ها، نشان‌دهنده سطح کنترل بر جریان وجوه نقد پروژه است. به‌طور خلاصه، چارچوب نظری حسابداری پیمانکاری در شهرداری‌ها باید ترکیبی از الزامات گزارشگری دولتی، اصول حسابداری درآمد مبتنی بر پیشرفت، و مکانیزم‌های کنترلی مدیریت پروژه

را در بر گیرد. این چارچوب، پل ارتباطی میان اهداف عملیاتی اجرای پروژه و الزامات شفافیت مالی عمومی است و نقش اساسی در تضمین کارایی سرمایه‌گذاری‌های شهری ایفا می‌کند.

۳. برآورد هزینه و نقش آن در مدیریت ریسک مالی پروژه

برآورد دقیق هزینه سنگ‌بنای هر پروژه عمرانی شهرداری است و مستقیماً بر تخصیص بودجه و توانایی شهرداری برای انجام تعهدات مالی خود تأثیر می‌گذارد. در محیط پروژه‌های شهرداری، برآورد هزینه صرفاً یک تخمین فنی نیست، بلکه یک ابزار مدیریت ریسک مالی و مبنای اصلی برای محاسبات مناقصه و قرارداد است. اگر برآورد اولیه پروژه از واقعیت‌های میدانی فاصله داشته باشد، چه در هزینه‌های مستقیم مانند مصالح و دستمزد، و چه در هزینه‌های غیرمستقیم و سربار، احتمال انحراف بودجه در مراحل بعدی اجرای پروژه افزایش می‌یابد و حاکمیت مالی شهرداری به چالش کشیده می‌شود (کریم‌نیا، ۲۰۲۲).

فرآیند برآورد باید شامل تحلیل‌های تفصیلی ریزمقیاس (Bottom-up) باشد که تمامی اجزای کار (Work Breakdown Structure - WBS) را پوشش دهد. این تحلیل‌ها باید ریسک‌های خاص محیط شهری، مانند سختی‌های دسترسی، محدودیت‌های زمانی به دلیل ترافیک یا مقررات محیط زیستی، را در بر گیرند و برای هر قلم، یک ضریب اطمینان یا ذخیره احتیاطی (Contingency) در نظر گرفته شود. این ذخایر احتیاطی باید به‌طور مجزا در سیستم حسابداری پیمانکاری ثبت شوند تا از اختلاط هزینه‌های برنامه‌ریزی شده با هزینه‌های احتمالی جلوگیری شود و کنترل هزینه‌ها در طول اجرا مؤثرتر باشد. یکی از تأثیرات مستقیم برآورد هزینه، تعیین مبلغ قرارداد و ضمانت‌نامه‌های مورد نیاز است. بر اساس برآورد دقیق، مبلغ پایه مناقصه تعیین می‌شود و این مبلغ مبنای محاسبه کسورات قانونی، پیش‌پرداخت‌ها و تضمین‌های حسن انجام کار قرار می‌گیرد. هرگونه اختلاف اساسی بین برآورد شهرداری و پیشنهاد برنده مناقصه باید مورد بررسی دقیق قرار گیرد؛ پیشنهادها بسیار پایین‌تر از برآورد ممکن است نشان‌دهنده ریسک کیفیت یا تلاش پیمانکار برای جبران کمبود از طریق ادعاهای آتی باشد، در حالی که پیشنهادها بسیار بالاتر نیز نشان‌دهنده ناکارآمدی در فرآیند مناقصه یا عدم درک صحیح از دامنه کار است (پورمغظم و همکاران، ۲۰۲۰).

در طول اجرای پروژه، برآورد اولیه به‌عنوان مبنایی برای محاسبات درصد تکمیل در حسابداری درآمد پیمان عمل می‌کند. درصدی از هزینه‌های واقعی انجام شده تا تاریخ گزارش‌دهی، به درآمد شناسایی شده تخصیص می‌یابد. اگر برآورد کل هزینه پروژه در میانه راه به دلیل تغییرات یا اشتباهات اولیه، تعدیل شود، باید میزان درآمد شناسایی شده در دوره‌های قبل نیز مجدداً ارزیابی شود. این تعدیلات نیازمند ثبت دقیق در دفاتر حسابداری برای حفظ یکپارچگی گزارشگری مالی است و باید دلایل تغییر در برآورد نهایی به‌طور مستند در سوابق مالی پروژه نگهداری شود. مدیریت ریسک مالی مستقیماً با کنترل فرآیند تغییرات در دامنه کار (Scope Changes) گره خورده است. پیمانکاران ممکن است با ادعاهایی مبنی بر افزایش هزینه‌ها به دلیل شرایط پیش‌بینی نشده یا دستورالعمل‌های جدید شهرداری روبرو شوند. هرگونه دستور تغییر کار باید قبل از اجرا، از منظر مالی ارزیابی شده و تأثیر آن بر بودجه پروژه مشخص گردد. حسابداری پیمانکاری باید یک مسیر ردیابی مجزا برای هزینه‌های مرتبط با تغییرات ایجاد کند تا بتواند هزینه‌های اصلی پروژه را از هزینه‌های ناشی از تغییرات تفکیک نماید، که این خود نیازمند رویه‌های سخت‌گیرانه برای تأیید ادعاها است.

در پروژه‌هایی که از روش مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) استفاده می‌کنند، برآورد هزینه شامل تحلیل دقیق جریان‌های نقدی آتی و تعهدات بلندمدت شهرداری است. در این حالت، برآورد اولیه باید شامل هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری در طول دوره قرارداد باشد تا بتوان به‌طور واقع‌بینانه پایداری مالی پروژه را ارزیابی کرد. این تحلیل‌ها، فراتر از هزینه‌های ساخت

سنتی، یک دیدگاه کل نگر بر کل چرخه عمر دارایی شهری فراهم می آورد و بر کیفیت تصمیم گیری های تأمین مالی شهرداری تأثیرگذار است. حسابداری پیمانکاری مسئولیت دارد تا اطمینان حاصل کند که هزینه های واقعی پروژه در مقایسه با برآوردهای اولیه و برآوردهای تعدیل شده، به طور مستمر پایش شوند. اگر هزینه های انجام شده از برآورد فراتر رود، سیستم حسابداری باید سیگنال های هشداردهنده (Cost Overrun Alerts) را تولید کند تا مدیریت پروژه بتواند اقدامات اصلاحی لازم را اعمال نماید. این پایش فعال، جوهر کنترل هزینه در مدیریت پروژه های عمرانی است و مستلزم همگام سازی مداوم گزارش های پیشرفت فیزیکی با سوابق مالی است. در نهایت، فرآیند برآورد، مبنای شفافیت مالی را فراهم می آورد. زمانی که برآوردها به درستی مستند و تأیید شوند، شهرداری می تواند در برابر ذینفعان عمومی در مورد چرایی تخصیص منابع و نتایج حاصله پاسخگو باشد. هرگونه انحراف بزرگ در برآورد اولیه، نیازمند گزارشگری ویژه در چارچوب حاکمیت مالی است تا عدم موفقیت در پیش بینی اولیه توجیه شود و اقدامات اصلاحی برای پروژه های آتی اعمال گردد (الیانی، ۲۰۲۲).

۴. حسابداری درآمد و هزینه پیمان در شهرداری ها بر مبنای پیشرفت کار

شناسایی درآمد و هزینه در حسابداری پیمانکاری شهرداری ها، به ویژه زمانی که از روش درصد تکمیل استفاده می شود، یک چالش اساسی در انطباق با اصول حسابداری دولتی است. این روش اجازه می دهد تا منافع اقتصادی پروژه، که از طریق اجرای تعهدات پیمانکار تحقق می یابد، به صورت ادواری در دفاتر شهرداری ثبت شود، نه صرفاً در زمان وصول یا پرداخت وجوه. این رویکرد باعث می شود که صورت های مالی شهرداری تصویر واقعی تری از وضعیت عملکردی پروژه های بلندمدت ارائه دهند و از انباشت درآمدها یا هزینه ها در پایان پروژه جلوگیری شود (آبروشن، ۲۰۲۳).

محاسبه درصد تکمیل معمولاً بر اساس هزینه انجام شده (Cost-to-Cost Method) صورت می گیرد. در این روش، مجموع هزینه هایی که تاکنون برای اجرای بخش تکمیل شده پروژه متحمل شده ایم، بر کل برآورد هزینه های پروژه تقسیم می شود. نکته مهم در این محاسبات، تفکیک هزینه های واقعی از هزینه های غیرقابل قبول یا هزینه های ناشی از مدیریت ضعیف است. هزینه هایی که به درستی به پروژه تخصیص یافته اند و تأیید شده اند، مبنای محاسبه پیشرفت قرار می گیرند و این دقت، مستقیماً با کیفیت کنترل های داخلی مرتبط است. هزینه های انجام شده شامل هزینه های مستقیم (مواد، نیروی انسانی، تجهیزات) و سهمی از هزینه های غیرمستقیم پروژه و سربار عمومی شهرداری است که باید به طور منطقی و مستند به هر پروژه تخصیص یابد. تخصیص صحیح سربار شهرداری به پروژه های عمرانی، برای جلوگیری از تحمیل بار مالی اضافی بر بخش های عملیاتی جاری شهرداری حیاتی است و نیازمند یک روش سیستماتیک برای محاسبه نرخ سربار پیمانکاری است. این تخصیص باید با مقررات مالی شهرداری ها سازگار باشد تا گزارشگری مالی قابل دفاعی ارائه دهد.

درآمد شناسایی شده برای هر دوره، برابر است با درصد تکمیل محاسبه شده، ضرب در کل مبلغ قرارداد پیمان. این درآمد شناسایی شده باید در دفاتر شهرداری به عنوان درآمد حاصل از قراردادهای بلندمدت ثبت شود و متناظر با آن، هزینه های انجام شده در دوره نیز شناسایی می گردد. این تطبیق (Matching Principle) تضمین می کند که سود یا زیان ناخالص پروژه در هر دوره، انعکاس دهنده عملکرد واقعی در آن دوره زمانی باشد و از تحریف نتایج مالی شهرداری جلوگیری شود. چالش اصلی زمانی بروز می کند که برآورد کل هزینه پروژه تغییر می کند. اگر در میانه کار، برآورد کلی هزینه افزایش یابد (معمولاً به دلیل افزایش قیمت مصالح یا تغییرات در دامنه کار)، درصد تکمیل برای دوره های آتی تغییر می کند. اگر این تغییر منجر به کاهش سود ناخالص مورد انتظار یا شناسایی زیان شود، زیان باید بلافاصله در دوره جاری به طور کامل شناسایی شود،

حتی اگر هزینه‌های آن هنوز متحقق نشده باشد. این اصل محتاطانه بودن در حسابداری دولتی، از پنهان کاری زیان‌های آتی جلوگیری می‌کند و حاکمیت مالی را تقویت می‌نماید (پیش‌دار، ۲۰۲۵).

در مورد قراردادهای تضمین‌شده یا قراردادهای با ریسک بالای طرف مقابل (مانند برخی مشارکت‌های PPP)، شهرداری ممکن است نیاز به ثبت ذخیره برای زیان‌های احتمالی قرارداد (Provision for Contract Losses) داشته باشد. این امر فراتر از تعدیل هزینه‌های انجام شده است و به انتظارات بلندمدت در مورد توانایی پیمانکار برای اتمام پروژه با هزینه‌های مورد توافق بازمی‌گردد. این ذخایر باید به صورت دوره‌ای بازبینی شده و بر اساس اطلاعات جدید تعدیل شوند تا انعکاس‌دهنده بهترین تخمین مدیریت از ریسک‌های باقیمانده باشند. مدیریت پیش‌پرداخت‌ها و صورت‌وضعیت‌های پیمانکار، جزء جدایی‌ناپذیر از حسابداری درآمد پیمان است. پیش‌پرداخت‌ها پس از تأیید، در ترازنامه تحت عنوان دارایی (حساب پیش‌پرداخت به پیمانکار) ثبت می‌شوند و درآمد شناسایی شده در طول دوره، به تدریج این حساب را کاهش می‌دهد تا پیش‌پرداخت مستهلک شود. دقت در تأیید درصد پیشرفت فیزیکی که مبنای صدور صورت‌وضعیت و کاهش پیش‌پرداخت است، مستقیماً بر صحت حسابداری تأثیر می‌گذارد. هرگونه تأخیر در تأیید پیشرفت، چرخه تبدیل درآمد به نقدینگی را مختل کرده و مدیریت جریان وجوه نقد شهرداری را پیچیده می‌سازد. در نهایت، حسابداری پیمانکاری باید به گونه‌ای طراحی شود که داده‌های لازم برای گزارشگری مالی دارایی‌های شهری را فراهم آورد. هزینه‌های سرمایه‌ای انباشته شده برای یک پروژه (جمع هزینه‌های شناسایی شده در طول عمر پروژه)، در زمان تکمیل و بهره‌برداری، مبنای بهای تمام شده دارایی جدید شهری (مانند جاده، پل، یا تأسیسات) قرار می‌گیرد که باید در دفاتر دارایی‌های ثابت ثبت شود (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۲۲).

۵. نقش سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری در کنترل هزینه‌های عمرانی شهرداری

اجرای موفقیت‌آمیز پروژه‌های عمرانی در مقیاس شهری، مستلزم مدیریت حجم عظیمی از داده‌های مالی، فنی، و زمان‌بندی است. در این زمینه، سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات (IT) دیگر یک پشتیبان صرف نیستند، بلکه جزء لاینفک مدیریت هزینه و حسابداری پیمانکاری محسوب می‌شوند. یک سیستم یکپارچه اطلاعات مدیریت پروژه (PIMS) باید قابلیت ادغام کامل بین ماژول‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP)، مدیریت اسناد، و حسابداری پیمانکاری را داشته باشد تا داده‌ها به صورت بلادرنگ بین واحد فنی و مالی شهرداری به اشتراک گذاشته شوند.

استفاده از فناوری در فرآیند برآورد اولیه، می‌تواند دقت محاسبات را به میزان قابل توجهی افزایش دهد. سیستم‌های نرم‌افزاری مدرن می‌توانند با استفاده از پایگاه‌های داده‌ای از پروژه‌های مشابه تاریخی شهرداری، برآوردها را بر اساس پارامترهای ورودی جدید (مانند تورم منطقه‌ای، قیمت‌های بازار مصالح) تنظیم کنند و به‌طور خودکار، ذخایر احتیاطی لازم را پیشنهاد دهند. این اتوماسیون، خطای انسانی در برآوردها را کاهش داده و مبنای قوی‌تری برای کنترل مالی فراهم می‌آورد. در مرحله اجرا، کنترل هزینه به‌شدت متکی بر ردیابی لحظه‌ای هزینه‌های واقعی در مقابل هزینه‌های برنامه‌ریزی شده است. سیستم‌های فناوری باید امکان ثبت و تأیید صورت‌وضعیت‌های پیمانکار را به‌صورت الکترونیکی و با مستندسازی تصویری (مانند استفاده از تصاویر پهپاد یا نقشه‌برداری سه‌بعدی BIM برای تأیید پیشرفت فیزیکی) فراهم آورند. این تأیید دیجیتالی، زمان لازم برای پردازش صورت‌حساب‌ها را کاهش داده و اطمینان می‌دهد که پرداخت‌ها دقیقاً بر اساس کاری که واقعاً انجام شده است، صورت می‌گیرد و از تأخیر در پرداخت به پیمانکاران شایسته جلوگیری می‌شود (غلامی‌بادی و همکاران، ۲۰۲۵).

حسابداری پیمانکاری به طور خاص از سیستم‌های اطلاعاتی برای مدیریت تفکیک هزینه‌ها استفاده می‌کند. هزینه‌های انجام شده باید بر اساس کدگذاری دقیق WBS و کد حسابداری پروژه‌ها ثبت شوند تا هر ریال هزینه بتواند به یک فعالیت مشخص در قرارداد و یک سرفصل مشخص در بودجه تخصیص یابد. این سطح از جزئیات برای محاسبه دقیق درصد تکمیل و ارائه گزارش‌های مدیریتی برای تصمیم‌گیری‌های اصلاحی در مورد پروژه‌های پرخطر، ضروری است. یکی از کاربردهای کلیدی فناوری، مدیریت ریسک‌های مرتبط با پیمانکاران است. سیستم‌ها می‌توانند به طور خودکار شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs) پیمانکار، از جمله تأخیر در تحویل‌ها و میزان درخواست‌های تغییر کار، را رصد کنند. در صورتی که عملکرد پیمانکار از یک حد مشخص فراتر رود، سیستم باید به طور خودکار هشدارهایی را برای واحد حقوقی و مالی شهرداری ارسال کند تا اقدامات لازم برای استفاده از ضمانت‌نامه‌ها یا بازنگری قرارداد اتخاذ شود، که این امر در راستای تقویت حاکمیت مالی پروژه است.

در زمینه مدیریت تغییرات، سیستم‌های اطلاعاتی باید یک جریان کاری رسمی و غیرقابل عبور برای ثبت، ارزیابی مالی، و تأیید تمام دستورات تغییر کار ایجاد کنند. هر دستور تغییر باید به طور مستقل در سیستم حسابداری به عنوان یک سفارش خرید یا قرارداد فرعی جدید ثبت شود و به برآورد اولیه پروژه مرتبط گردد. این کار از انحرافات پنهان در بودجه جلوگیری کرده و اطمینان می‌دهد که تمام هزینه‌های اضافی، حتی آنهایی که ناشی از تصمیمات مدیریتی هستند، در سوابق رسمی مالی شهرداری ثبت و قابل ردیابی باشند. تأمین مالی پروژه‌های عمرانی، به ویژه در قالب PPP، نیازمند مدل‌سازی‌های مالی پیچیده است. سیستم‌های ERP مدرن می‌توانند تعهدات پرداخت بلندمدت شهرداری به شرکای خصوصی را مدل‌سازی کرده و استهلاک ارزش فعلی این تعهدات را به طور خودکار در دفاتر ثبت کنند. این قابلیت، تحلیل حساسیت بر متغیرهایی مانند نرخ تنزیل و عملکرد درآمدزایی پروژه را تسهیل می‌کند و مدیریت مالی شهرداری را در مواجهه با تعهدات آتی توانمند می‌سازد. در نهایت، گزارشگری مالی مبتنی بر داده‌های سیستمی، ستون فقرات پاسخگویی در شهرداری است. سیستم‌های فناوری باید قادر باشند گزارش‌های استاندارد شده‌ای را تولید کنند که الزامات حسابداری دولتی برای پروژه‌های در جریان ساخت، وضعیت پیش‌پرداخت‌ها، و انطباق با بودجه مصوب را برآورده سازد. این گزارش‌ها برای حسابرسان داخلی و سازمان‌های نظارتی، مستندسازی محکمی از مدیریت صحیح منابع عمومی فراهم می‌آورد (رجبی و همکاران، ۲۰۲۱).

۶. مدیریت قرارداد، تأخیرات پروژه و پیامدهای مالی در حسابداری پیمانکاری

مدیریت قراردادهای پیمانکاری، به مثابه قلب تپنده اجرای پروژه‌های عمرانی شهرداری، مستقیماً با انضباط مالی و کنترل هزینه‌ها مرتبط است. قرارداد باید به طور واضح دامنه کار، تعهدات هر طرف، جدول زمانی، و مکانیزم‌های قیمت‌گذاری و تعدیل را مشخص کند. هرگونه ابهام در مفاد قرارداد، فضایی برای تفسیرهای متفاوت توسط پیمانکار ایجاد کرده و به سرعت به دعوی مالی و هزینه‌های غیرمنتظره منجر می‌شود که کنترل هزینه‌ها را ناممکن می‌سازد.

یکی از بزرگترین ریسک‌های مالی در پروژه‌های شهرداری، تأخیر در تکمیل پروژه است. تأخیرات می‌توانند ناشی از عوامل مختلفی باشند، از جمله کندی در تأیید مدارک توسط شهرداری، مشکلات تأمین مالی، یا عدم توانایی فنی پیمانکار. از منظر حسابداری، تأخیرات مستقیماً بر شناسایی درآمد پیمان تأثیر می‌گذارند؛ زیرا درصد تکمیل در دوره زمانی کوتاه‌تر به دست می‌آید، یا در مواردی که درآمد بر اساس زمان باشد، جریان درآمد را مختل می‌کند. همچنین، تأخیرات منجر به افزایش هزینه‌های سربار شهرداری (مانند نظارت مستمر) و افزایش هزینه‌های تأمین مالی پروژه‌هایی که بودجه آنها از طریق وام یا اوراق مشارکت تأمین شده است، می‌گردد. هنگامی که تأخیری رخ می‌دهد که مسئولیت آن به عهده شهرداری است (مثلاً به دلیل عدم تأمین به موقع زمین یا صدور مجوزها)، پیمانکار حق مطالبه خسارت تأخیر در اجرای کار (Delay Damages)

را دارد. ثبت این خسارات در حسابداری پیمانکاری نیازمند یک فرآیند مستندسازی دقیق است. شهرداری باید بتواند هزینه‌های اضافی ناشی از تمدید مدت قرارداد را محاسبه کرده و آن را در مقابل ذخایر احتیاطی یا بودجه‌های مربوط به مدیریت ریسک پروژه قرار دهد. این محاسبات باید با دقت بالا انجام شوند تا از پرداخت‌های غیرمستند به پیمانکار جلوگیری شود.

در زمینه قراردادهای PPP، مدیریت زمان‌بندی از اهمیت بالاتری برخوردار است، زیرا تأخیرات می‌توانند بر تاریخ شروع جریان‌های درآمدی مورد انتظار از پروژه (مثلاً عوارض یا پرداخت‌های ظرفیت) تأثیر بگذارند و ارزش فعلی تعهدات شهرداری را تغییر دهند. سیستم حسابداری باید بتواند اثر مالی تأخیرات بر تعهدات بلندمدت را مدل‌سازی کند و این اطلاعات را به واحدهای مالی و برنامه‌ریزی ارائه دهد تا بازنگری‌های لازم در پیش‌بینی‌های جریان نقدی انجام پذیرد. حسابداری پیمانکاری همچنین باید بر اجرای تعهدات پیمانکار در قبال استانداردهای کیفی نظارت کند. نقص در اجرای کار یا عدم انطباق با مشخصات فنی، اغلب منجر به دستور کار مجدد (Rework) می‌شود. هزینه‌های کار مجدد، چه توسط پیمانکار اولیه و چه توسط پیمانکار جدید، باید به‌طور واضح در دفاتر حسابداری ثبت شوند تا بتوان اثربخشی کنترل‌های کیفی و انطباق قرارداد را ارزیابی کرد. این هزینه‌ها اغلب از محل ضمانت‌های حسن انجام کار یا کسر از صورت‌وضعیت‌ها تأمین می‌شوند.

فرآیند تضمین و فسخ قرارداد نیز یک جنبه حیاتی در مدیریت ریسک مالی است. شهرداری باید یک خط‌مشی روشن برای شرایطی که پیمانکار قادر به اتمام پروژه نیست، داشته باشد. در صورت فسخ، حسابداری باید به‌سرعت وضعیت هزینه‌های انجام شده تا آن لحظه را تثبیت کرده و دارایی‌های خریداری شده توسط پیمانکار را شناسایی نماید. ارزیابی مجدد برآورد هزینه‌های باقی‌مانده برای اتمام پروژه توسط پیمانکار جایگزین، یک وظیفه حسابداری-مدیریتی مهم است که مستقیماً بر میزان خسارت نهایی وارده بر بودجه شهرداری تأثیر می‌گذارد (باباجانی و همکاران، ۲۰۱۵).

کنترل قراردادهای در محیط شهرداری نیازمند یکپارچگی با حاکمیت مالی است. تمام مکاتبات مربوط به تعدیلات قرارداد، تمدید زمان، و ادعاهای مالی باید در یک مکان متمرکز بایگانی شوند و به‌صورت سیستماتیک به سوابق حسابداری پیمان متصل گردند. این شفافیت مستندسازی، دفاع شهرداری در برابر مراجع نظارتی در مورد مدیریت صحیح قراردادهای را تقویت می‌کند و از بروز سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری می‌نماید. به‌طور کلی، مدیریت پیمان موفق در شهرداری نه تنها به معنای تکمیل فیزیکی سازه است، بلکه به معنای تکمیل پروژه در چارچوب‌های زمانی و مالی تعیین شده است. حسابداری پیمانکاری ابزاری است که به مدیران اجازه می‌دهد تا اثرات مالی هرگونه انحراف از برنامه اولیه (به ویژه تأخیرات و تغییرات) را به‌طور دقیق و مستمر اندازه‌گیری و گزارش کنند (یزدانی و همکاران، ۲۰۲۳).

۷. مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) و ملاحظات ویژه حسابداری شهرداری

ظهور مدل‌های مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) به‌عنوان یک راهکار نوین برای تأمین مالی و اجرای پروژه‌های زیرساختی شهری، پیچیدگی‌های جدیدی را به حسابداری پیمانکاری شهرداری‌ها اضافه کرده است. در این مدل‌ها، ریسک‌ها و مزایای مالی بین بخش دولتی و خصوصی توزیع می‌شود، که این امر نیازمند رویکردهای حسابداری متمایزی نسبت به قراردادهای سنتی ساخت و ساز است. شهرداری به‌عنوان بخش عمومی، اغلب یک تعهد پرداخت بلندمدت در طول دوره بهره‌برداری به شریک خصوصی دارد که باید در ترازنامه آن منعکس شود (پیش‌دار، ۲۰۲۵). نحوه طبقه‌بندی قرارداد PPP در حسابداری دولتی، تعیین‌کننده ماهیت تعهد است. اگر قرارداد شرایط لازم برای شناسایی به‌عنوان یک دارایی (Asset Recognition) یا

بدهی بلندمدت (Liability Recognition) را داشته باشد، شهرداری باید ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی مورد انتظار را محاسبه و ثبت کند. این محاسبه نیازمند انتخاب نرخ تنزیل مناسب است که معمولاً با در نظر گرفتن ریسک ذاتی پروژه و هزینه تأمین مالی عمومی تعیین می‌شود و این امر خود یک فرآیند تخصصی مالی است. هزینه‌های انجام شده در دوره ساخت در مدل‌های PPP باید با دقت از پرداخت‌های مرتبط با دوره بهره‌برداری تفکیک شوند. در طول دوره ساخت، هزینه‌های شهرداری عمدتاً شامل مشارکت در سرمایه‌گذاری اولیه یا پرداخت‌های تأیید پیشرفت ساخت است که باید با متدهای مشابه حسابداری پیمان سنتی (درصد تکمیل) ثبت شوند. این هزینه‌ها به ساخت دارایی شهری اضافه می‌شوند.

پس از بهره‌برداری، حسابداری شهرداری باید پرداخت‌های دوره‌ای به شریک خصوصی را مدیریت کند. این پرداخت‌ها ممکن است ترکیبی از بازپرداخت سرمایه، سود سرمایه، و هزینه خدمات یا نگهداری باشند. شناسایی صحیح این مؤلفه‌ها در دفاتر شهرداری برای ارزیابی کارایی واقعی قرارداد PPP و رعایت حاکمیت مالی ضروری است. اشتباه در تفکیک این اجزا می‌تواند منجر به ارائه نادرست از وضعیت مالی شهرداری شود. کنترل هزینه‌های عملیاتی و نگهداری در قراردادهای PPP، یک چالش کلیدی است. شهرداری‌ها باید سازوکارهای نظارتی قوی برای اطمینان از اینکه شریک خصوصی تعهدات نگهداری خود را بر اساس استانداردهای قرارداد انجام می‌دهد، داشته باشند. هرگونه عدم انطباق که منجر به مداخله شهرداری یا اجرای کار توسط طرف سوم شود، باید مستقیماً در سوابق حسابداری پیمانکاری ثبت گردد و غالباً با جریمه یا کسر از پرداخت‌های شریک خصوصی همراه است. موضوع انتقال مالکیت دارایی در پایان دوره مشارکت نیز نیازمند توجه حسابداری است. بر اساس قرارداد، ممکن است دارایی شهری در پایان دوره به شهرداری بازگردد. حسابداری باید این انتقال نهایی را ثبت کرده و ارزش دفتری دارایی را در دفاتر شهرداری نهایی کند. این امر مستلزم ارزیابی وضعیت فیزیکی دارایی در پایان دوره است تا اطمینان حاصل شود که ارزش بازمانده آن مطابق با انتظارات قرارداد است (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۲۲).

حاکمیت مالی در قراردادهای PPP ایجاب می‌کند که تمام ریسک‌های مالی مرتبط با تغییرات نرخ ارز (اگر تأمین مالی بین‌المللی باشد) یا تورم در طول عمر پروژه، به‌طور شفاف در ساختار حسابداری ثبت و ردیابی شوند. شهرداری باید بتواند نشان دهد که چگونه این ریسک‌ها در طول فرآیند برآورد و انعقاد قرارداد مدیریت شده‌اند و تأثیر آن‌ها بر تعهدات مالی آتی چقدر است. در نهایت، شفافیت در گزارشگری مالی پروژه‌های PPP برای جلب اعتماد عمومی و سرمایه‌گذاران آتی حیاتی است. گزارش‌های مالی شهرداری باید به‌طور جداگانه یا با افشای کامل، وضعیت بدهی‌های تعهد شده در قراردادهای مشارکت و دارایی‌های مرتبط با آن‌ها را نشان دهند تا ذینفعان بتوانند تصویر کاملی از تعهدات مالی بلندمدت شهرداری به دست آورند.

۸. کنترل هزینه و نظارت مستمر در طول اجرای پروژه عمرانی

کنترل هزینه در پروژه‌های عمرانی شهرداری فرآیندی پویا و مستمر است که از لحظه تأیید برآورد اولیه تا تحویل نهایی پروژه ادامه دارد. این کنترل مبتنی بر سیستم حسابداری پیمانکاری است که اطلاعات مالی دقیق و به‌روز را فراهم می‌آورد. ابزار اصلی برای این منظور، تحلیل ارزش کسب شده (Earned Value Management - EVM) است که اطلاعات پیشرفت فیزیکی را با هزینه‌های برنامه‌ریزی شده و هزینه‌های واقعی ترکیب می‌کند تا وضعیت پروژه را در سه بُعد هزینه، زمان، و عملکرد اندازه‌گیری کند (غلامی‌بادی و همکاران، ۲۰۲۵).

استفاده از EVM مستلزم تعریف دقیق ارزش برنامه‌ریزی شده کار (Planned Value - PV)، ارزش کسب شده واقعی (Earned Value - EV)، و هزینه واقعی کار (Actual Cost - AC) در مقاطع زمانی مشخص است. انحراف هزینه (Cost Variance =

(EV - AC) و انحراف برنامه (Schedule Variance = EV - PV)، معیارهای اصلی برای تشخیص زود هنگام مشکلات هستند. اگر انحراف هزینه منفی باشد، نشان دهنده مصرف بیش از بودجه برای کاری است که انجام شده و نیازمند اقدام فوری مدیریتی است. حسابداری پیمانکاری باید اطمینان حاصل کند که تمام هزینه‌های واقعی ثبت شده، قابل انتساب به یک قلم مشخص از کار باشند. این امر مستلزم کنترل دقیق بر فاکتورهای خرید، لیست حقوق و دستمزد و تخصیص صحیح ماشین‌آلات و تجهیزات مورد استفاده در سایت. برای هزینه‌های غیرمستقیم و سربار، باید سیستم ردیابی هزینه‌های اداری شهرداری به گونه‌ای باشد که تنها سهم منطقی و تأیید شده از پروژه‌ها کسر شود تا از تحمیل هزینه‌های اضافی بر پروژه‌های عمرانی جلوگیری شود.

کنترل هزینه‌ها شامل مدیریت موشکافانه پیش‌پرداخت‌ها و کسورات قانونی است. پیش‌پرداخت‌ها باید بر اساس یک برنامه زمان‌بندی مستهلک شوند که با پیشرفت فیزیکی همخوانی دارد. هرگونه تأخیر در پیشرفت کار منجر به باقی ماندن بخشی از پیش‌پرداخت در ترازنامه به عنوان دارایی خواهد شد، که این امر نشان‌دهنده ناکارآمدی در جریان نقدینگی پروژه است و باید به‌طور مداوم توسط واحد مالی رصد شود. نظارت بر هزینه‌های آتی پروژه، که با استفاده از مفهوم برآورد در زمان تکمیل (Estimate at Completion - EAC) انجام می‌شود، یکی دیگر از وظایف کلیدی است. EAC با استفاده از داده‌های تاریخی عملکرد (Cost Performance Index - CPI) تعدیل می‌شود تا تصویر واقع‌بینانه‌تری از کل هزینه نهایی پروژه ارائه دهد. این برآورد اصلاح شده، مبنایی برای درخواست‌های بودجه‌ای آتی یا تعدیلات در برنامه‌های مالی شهرداری فراهم می‌آورد و ابزاری برای شفافیت با نهادهای نظارتی است (رجبی و همکاران، ۲۰۲۱).

مدیریت ریسک‌های ناشی از شرایط غیرقابل پیش‌بینی در محل پروژه، مانند اکتشافات باستان‌شناسی ناگهانی یا تغییر در مقررات محلی، باید از طریق مکانیزم‌های کنترل تغییرات پیمان به صورت حسابداری مدیریت شود. هرگونه دستور تغییر کار باید ابتدا از منظر مالی تحلیل شده و تأیید نهایی پس از ارزیابی اثر آن بر EAC صادر گردد. این فرآیند از بروز "خزش دامنه" (Scope Creep) و افزایش غیرقابل کنترل هزینه‌ها جلوگیری می‌کند و حاکمیت مالی شهرداری بر اجرای قرارداد را حفظ می‌نماید. کنترل هزینه‌های مرتبط با ادعاهای پیمانکاران (Claims Management) نیز نیازمند دقت فراوان است. هزینه‌های مرتبط با دعوی قانونی، مشاورین حقوقی و تحقیقات فنی باید به‌طور جداگانه ثبت شوند تا بتوان حجم واقعی دعوی موفق و ناموفق را ارزیابی کرد. این داده‌ها برای بهبود فرآیند تدوین قراردادهای آتی و کاهش ریسک‌های حقوقی، اطلاعات ارزشمندی را برای مدیریت ارشد فراهم می‌سازند. در نهایت، حسابداری پیمانکاری باید گزارش‌های کنترلی منظمی را تولید کند که فقط وضعیت مالی را نشان ندهد، بلکه نشان‌دهنده علل اصلی انحرافات هزینه و برنامه باشد. این گزارش‌ها باید به‌صورت دوره‌ای به کمیته‌های نظارتی شهرداری ارائه شوند و مبنای تصمیم‌گیری برای تخصیص مجدد منابع یا تشدید نظارت بر پیمانکاران خاص قرار گیرند، بدین ترتیب کنترل هزینه به یک فرآیند فعالانه و پیشگیرانه تبدیل می‌شود (باباجانی و همکاران، ۲۰۱۵).

۹. چالش‌های انطباق با مقررات مالی دولتی و گزارشگری شفاف

اجرای پروژه‌های عمرانی شهرداری مستلزم رعایت مجموعه‌ای از مقررات مالی و بودجه‌ای سخت‌گیرانه است که به‌طور ذاتی با رویه‌های حسابداری پیمانکاری تلاقی پیدا می‌کنند. چالش اصلی در این حوزه، تلاش برای حفظ انعطاف‌پذیری مورد نیاز برای مدیریت فعال پروژه‌ها در کنار الزام به پایبندی به بودجه مصوب و محدودیت‌های قانونی تخصیص منابع عمومی است. این تطبیق نیازمند تفسیری دقیق از استانداردهای حسابداری دولتی و مقررات مالی شهرداری است. یکی از نقاط کلیدی، نحوه ثبت تعهدات غیرنقدی و تعهدات بلندمدت ناشی از قراردادهای پیمانکاری است. بر اساس اصول حاکمیت مالی، شهرداری

باید تمام تعهداتی که منجر به استفاده از منابع آتی می‌شود را ثبت کند، حتی اگر پرداخت نقدی آن به آینده موکول شده باشد. این امر به‌ویژه در مورد تعهدات مرتبط با قراردادهای PPP یا تعهدات تضمین خدمات آتی صدق می‌کند و نیازمند مدل‌سازی مالی پیچیده‌ای است که باید در دفاتر حسابداری دولتی منعکس شود.

مسئله تخصیص هزینه‌های سرمایه‌ای در مقابل هزینه‌های جاری یکی دیگر از چالش‌های مهم است. هزینه‌هایی که مستقیماً به ایجاد دارایی‌های عمرانی (مانند زیرساخت‌ها) منجر می‌شوند، باید از هزینه‌های جاری عملیاتی شهرداری جدا شوند و در حساب "دارایی‌های در جریان ساخت" ثبت گردند. اشتباه در این طبقه‌بندی می‌تواند منجر به تحریف عملکرد مالی شهرداری در دوره جاری و محاسبه نادرست استهلاك دارایی‌های شهری در آینده شود. شفافیت در نحوه شناسایی درآمد پیمان، برای انطباق با بودجه مصوب حیاتی است. در حالی که روش درصد تکمیل (بر مبنای استاندارد حسابداری) برای گزارشگری مالی ضروری است، این درآمد شناسایی شده لزوماً با درآمدی که شهرداری بر اساس مصوبه بودجه‌ای خود انتظار دریافت دارد (که ممکن است مبتنی بر زمان پرداخت عوارض یا تخصیص ردیف بودجه باشد) تطابق ندارد. این اختلاف باید از طریق گزارش‌های تفکیکی و افشاهای کامل در صورت‌های مالی توضیح داده شود تا ابهام بین گزارشگری مالی و گزارشگری بودجه‌ای کاهش یابد. کنترل‌های داخلی مالی بر فرآیند پرداخت به پیمانکاران، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است تا از هرگونه پرداخت زود هنگام یا غیرمستند جلوگیری شود. کلیه مراحل تأیید صورت‌وضعیت‌ها، از بازرسی فنی تا تأیید واحد مالی، باید توسط امضاهای الکترونیکی یا فیزیکی معتبر ثبت شود و این مستندات باید به‌صورت سیستمی به سند حسابداری مربوطه پیوند داده شوند. این امر اجرای صحیح حاکمیت مالی را تضمین می‌کند. مدیریت ریسک‌های فساد و تقلب در قراردادهای بزرگ عمرانی نیازمند نظارت حسابرسی داخلی مستمر است. حسابداری پیمانکاری باید مکانیزم‌هایی را برای شناسایی معاملات غیرعادی، به‌ویژه پرداخت‌های خارج از برنامه به پیمانکاران، یا تغییرات مکرر در برآوردها بدون توجیه فنی قوی، فراهم آورد. این امر مستلزم استفاده از ابزارهای تحلیلی پیشرفته برای کشف الگوهای ناهنجار در داده‌های مالی و عملیاتی پروژه است.

الزامات گزارشگری به نهادهای نظارتی بالاتر (مانند سازمان‌های بازرسی و وزارت کشور) اغلب مستلزم ارائه گزارش‌های خاصی در مورد پیشرفت فیزیکی، درصد انحراف هزینه، و وضعیت ریسک‌های باقیمانده پروژه است. سیستم حسابداری باید توانایی استخراج این اطلاعات ساختاریافته را داشته باشد تا شهرداری بتواند در برابر الزامات پاسخگویی عمومی موضع مستحکمی داشته باشد. در نهایت، انطباق با مقررات مالی بر نحوه مدیریت دارایی‌های شهری پس از تکمیل نیز اثر می‌گذارد. پس از تبدیل هزینه‌های پیمانکاری به دارایی‌های ثابت، شهرداری باید یک برنامه استهلاك مطابق با عمر مفید اقتصادی دارایی و الزامات حسابداری دولتی تدوین کند. حسابداری پیمانکاری باید اطلاعات دقیق مربوط به بهای تمام شده نهایی دارایی را در اختیار واحد دارایی‌های ثابت قرار دهد تا این چرخه مالی عمرانی به درستی بسته شود (یزدانی و همکاران، ۲۰۲۳).

۱۰. تعامل بین حسابداری پیمانکاری و مدیریت عملکرد دارایی‌های شهری

پروژه‌های عمرانی شهرداری صرفاً هزینه‌هایی برای اجرای زیرساخت‌ها نیستند؛ بلکه سرمایه‌گذاری‌هایی هستند که هدف نهایی آن‌ها خلق و بهره‌برداری از دارایی‌های شهری کارآمد است. حسابداری پیمانکاری باید در پایان مرحله ساخت، به‌طور کامل با سیستم مدیریت عملکرد دارایی (Asset Performance Management) ادغام شود تا ارزش واقعی این سرمایه‌گذاری‌ها در دفاتر ثبت گردد. این تعامل، پلی بین فاز ساخت و فاز بهره‌برداری برقرار می‌کند. هزینه‌های انباشته شده در حساب پروژه‌های در جریان ساخت (CIP) که طی فرآیند حسابداری پیمانکاری جمع‌آوری شده‌اند، مبنای ارزش دفتری دارایی جدید شهری را تشکیل می‌دهند. این بهای تمام شده باید شامل تمام هزینه‌های مستقیم، سربار تخصیص یافته، و هزینه‌های

سرمایه‌ای کردن شده (مانند بهره وام در پروژه‌هایی که برای تأمین مالی آن‌ها وام گرفته شده است) باشد. ثبت دقیق این مبلغ، اساس محاسبه استهلاک و سنجش اثربخشی اولیه پروژه را فراهم می‌آورد (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۲۲).

پس از تکمیل و انتقال به دفتر دارایی‌های ثابت، حسابداری باید امکان ردیابی هزینه‌های نگهداری و تعمیرات (O&M) آتی پروژه را در مقابل هزینه‌های برآورد شده در فاز برنامه‌ریزی فراهم آورد. اگر هزینه‌های نگهداری واقعی در سال‌های اولیه بهره‌برداری به طور قابل توجهی بالاتر از پیش‌بینی‌های اولیه باشد، این موضوع نشان‌دهنده یک نقص در کیفیت ساخت یا یک برآورد نادرست در فاز طراحی و پیمان است. در مدل‌های PPP، این تعامل اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. شهرداری باید توانایی مالی خود برای پرداخت تعهدات بلندمدت را بر اساس درآمدزایی مورد انتظار دارایی زیرساختی ارزیابی کند. حسابداری پیمانکاری اطلاعات مربوط به هزینه‌های ساخت و تعهدات اولیه را فراهم می‌آورد، در حالی که واحد مدیریت دارایی، جریان‌های درآمدی احتمالی (مانند عوارض) را مدل‌سازی می‌کند تا یک تحلیل جامع از سودمندی اقتصادی پروژه ارائه دهد.

کنترل حاکمیت مالی بر دارایی‌های شهری مستلزم آن است که هرگونه بهبود یا بازسازی عمده در دارایی پس از بهره‌برداری، به‌درستی در دفاتر حسابداری ثبت و از هزینه‌های جاری متمایز شود. اگر این هزینه‌های بازسازی (که خود اغلب از طریق قراردادهای پیمانکاری جدید انجام می‌شوند) به درستی به بهای تمام شده دارایی اضافه نشوند، عمر مفید یا ظرفیت عملیاتی دارایی در دفاتر شهرداری دست کم گرفته می‌شود. نقش فناوری اطلاعات در این مرحله حیاتی است؛ سیستم‌های مدیریت دارایی باید مستقیماً به رکوردهای حسابداری پیمانکاری متصل باشند تا اطلاعات مربوط به تاریخ تکمیل، مشخصات فنی پیمانکاران اصلی، و مستندات مربوط به تغییرات کار در طول ساخت، برای تیم نگهداری در دسترس باشد. این امر تشخیص علل ریشه‌ای خرابی‌های زودرس دارایی را تسهیل می‌بخشد. حسابداری پیمانکاری همچنین در ارزیابی عملکرد پیمانکاران در قبال مفاد گارانتی نقش دارد. اگر نقصی در دوره گارانتی بروز کند و شهرداری مجبور به اجرای تعمیرات از طریق پیمانکار جدید شود، هزینه‌های این تعمیرات باید به عنوان هزینه‌های مرتبط با عملکرد ضعیف پیمانکار اولیه در سوابق ثبت شوند و به عنوان هزینه مستقیم پیمانکار اصلی در نظر گرفته شود. در نهایت، مدیریت موفق دارایی‌های شهری مستلزم این است که حسابداری پیمانکاری تصویری کامل از مجموع هزینه‌های مالکیت دارایی (Total Cost of Ownership - TCO) ارائه دهد. این شامل هزینه‌های ساخت اولیه (از طریق قراردادهای پیمانکاری) و هزینه‌های عملیاتی بلندمدت است که از طریق بودجه‌های آتی تأمین می‌شود. این دیدگاه جامع، مبنای قوی برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در مورد توسعه شهری و نگهداری زیرساخت‌ها فراهم می‌آورد (غلامی‌بادی و همکاران، ۲۰۲۵).

۱۰. تأثیر حاکمیت مالی بر کاهش ریسک‌های فساد و شفافیت در پروژه‌های عمرانی

حاکمیت مالی قوی در شهرداری‌ها، که مبتنی بر اصول پاسخگویی، شفافیت و کارایی است، به‌عنوان یک سپر محافظ در برابر ریسک‌های فساد و سوءاستفاده از منابع عمومی در پروژه‌های عمرانی عمل می‌کند. حسابداری پیمانکاری، به دلیل ماهیت متمرکز بر جریان‌های مالی کلان، ابزار اصلی برای اجرای این حاکمیت در سطح پروژه‌ها است. الزامات سخت‌گیرانه حسابداری دولتی در مورد ثبت دقیق تعهدات و درآمدها، زمینه را برای اقدامات غیرشفاف محدود می‌سازد. شفافیت در فرآیند مناقصه و انتخاب پیمانکار، که مبنای قرارداد پیمانکاری است، اولین گام در حاکمیت مالی است. سیستم حسابداری باید تمامی مستندات مربوط به ارزیابی فنی و مالی پیشنهادات را به صورت الکترونیکی نگهداری کند تا امکان بازبینی توسط مراجع نظارتی در هر زمان فراهم باشد. هرگونه تغییر در رتبه‌بندی یا رد صلاحیت پیمانکاران باید مستند و مورد تأیید چندین سطح مدیریتی قرار گیرد (رجبی و همکاران، ۲۰۲۱).

مدیریت هزینه‌های پروژه تحت چارچوب حاکمیت مالی مستلزم تفکیک دقیق هزینه‌های قابل قبول از هزینه‌های غیرقابل قبول است. در زمان تأیید صورت وضعیت پیمانکار، حسابداری باید اطمینان حاصل کند که اقلام هزینه مانند هزینه‌های بیش از حد مجاز اداری، اقلام غیرمرتبط با کار قراردادی، یا هزینه‌های مربوط به تأخیرهای ناشی از پیمانکار، از مبلغ قابل پرداخت کسر شده‌اند. این کار مستقیماً از تزییع منابع عمومی جلوگیری می‌کند. نظارت بر پیش پرداخت‌ها، که یکی از آسیب‌پذیرترین بخش‌ها در برابر ریسک‌های مالی است، باید با قوانین سخت‌گیرانه‌ای هدایت شود. بر اساس اصول حاکمیت مالی، پیش‌پرداخت‌ها باید تنها در ازای ارائه ضمانت‌نامه‌های کافی و متناسب با مبلغ پیش‌پرداخت و برنامه استهلاک زمانی دقیق، پرداخت شوند. هرگونه تخطی از این روند باید فوراً توسط حسابرسی داخلی گزارش شود.

در قراردادهای پیچیده مانند PPP، حاکمیت مالی بر تعهدات بلندمدت شهرداری تمرکز دارد. لازم است که نرخ تنزیل و مفروضات اقتصادی مورد استفاده در مدل‌سازی ارزش فعلی تعهدات، توسط یک نهاد مستقل مورد تأیید قرار گیرد و این تأییدیه‌ها در سوابق مالی پروژه ثبت شوند. این اقدام از تعهد شهرداری به مفروضات خوش‌بینانه یا غیرواقعی در بلندمدت جلوگیری می‌کند. حسابداری پیمانکاری باید گزارش‌های انحرافات هزینه و برنامه را به صورت منظم و به موقع تهیه کند. این گزارش‌ها باید ماهیت انحرافات (آیا ناشی از اشتباه در برآورد بوده یا مدیریت ضعیف پیمانکار) را مشخص سازند تا مدیران ارشد و شوراهای شهر بتوانند پاسخگویی لازم را از مسئولین فرآیند اجرایی بخواهند. این شفافیت عملکردی، خود یک عامل بازدارنده قوی در برابر تصمیم‌گیری‌های غیربهبینه است. با توجه به استفاده فزاینده از فناوری، حاکمیت مالی باید شامل نظارت بر امنیت داده‌های مالی پیمانکاری باشد. حفاظت از سوابق هزینه‌ها، مستندات تأیید کار، و داده‌های مربوط به تغییرات قرارداد در برابر دستکاری‌های احتمالی، از طریق پروتکل‌های قوی امنیتی در سیستم‌های اطلاعاتی شهرداری تضمین می‌شود. در نهایت، حسابداری پیمانکاری در چارچوب حاکمیت مالی، باید قابلیت ارائه گزارش‌های نهایی را داشته باشد که تأیید کند تمام وجوه عمومی تخصیص یافته به پروژه، مطابق با هدف اصلی پروژه مصرف شده‌اند و دارایی شهری ایجاد شده، قابل استفاده و مطابق با استانداردهای لازم است. این گزارش‌دهی نهایی، مکمل چرخه پاسخگویی مالی در اجرای پروژه‌های عمرانی شهری است (باباجانی و همکاران، ۲۰۱۵).

۱۱. ارزیابی عملکرد پیمانکاران از منظر مالی و فنی

ارزیابی عملکرد پیمانکاران در پروژه‌های عمرانی شهرداری، یک فرآیند چندوجهی است که نباید صرفاً بر اساس شاخص‌های مالی (مانند میزان مطالبات معوق یا درخواست خسارت) قضاوت شود؛ بلکه باید دیدگاهی یکپارچه مبتنی بر داده‌های حسابداری پیمانکاری و گزارش‌های فنی اتخاذ گردد. هدف نهایی این ارزیابی، تضمین این است که شهرداری در ازای وجوه پرداختی، حداکثر ارزش ممکن را از پیمانکار دریافت کرده است. شاخص‌های کلیدی عملکرد مالی مانند "شاخص کارایی هزینه" ($CPI = EV/AC$) باید به طور مستمر در طول پروژه محاسبه و پایش شوند. عملکردی که CPI آن کمتر از ۱ باشد، نشان‌دهنده آن است که پیمانکار برای کار انجام شده، بیش از بودجه تعیین شده هزینه کرده است. این شاخص، مبنای محکمی برای اقدامات انضباطی یا مذاکره مجدد در مورد هزینه‌های آتی فراهم می‌آورد و از منظر مالی، کم‌کاری یا ناکارآمدی پیمانکار را آشکار می‌سازد.

علاوه بر CPI ، شاخص کارایی برنامه ($SPI = EV/PV$) نیز حیاتی است. تأخیرات زمانی مستقیماً منجر به افزایش هزینه‌های سربار شهرداری و تأخیر در بهره‌برداری از دارایی شهری می‌شود. سیستم حسابداری باید بتواند هزینه مالی مستقیم هر روز تأخیر را محاسبه کند تا بتواند این هزینه را در ارزیابی عملکرد پیمانکار لحاظ نماید، به‌ویژه در قراردادهایی که جریمه تأخیر (Liquidated Damages) پیش‌بینی شده است. از منظر فنی، کیفیت کار انجام شده نقشی

اساسی در ارزیابی دارد. اگرچه حسابداری پیمانکاری مستقیماً بر کیفیت نظارت نمی‌کند، اما هزینه‌های ناشی از کارهای اصلاحی (Rework Costs) که از سوی پیمانکار انجام می‌شود یا توسط شهرداری انجام می‌گیرد، مستقیماً بر هزینه‌های واقعی ثبت شده تأثیر می‌گذارد. هزینه‌های بالای کار مجدد، شاخصی قوی از ضعف در فرآیندهای کنترلی کیفی پیمانکار است و باید در رتبه‌بندی عملکرد آتی لحاظ شود.

مدیریت درخواست‌های تغییر کار (Change Orders) نیز معیاری مهم برای ارزیابی پیمانکار است. پیمانکارانی که حجم بالایی از تغییرات در دامنه کار را پیشنهاد می‌دهند، ممکن است نشان‌دهنده یک استراتژی ناصحیح برآورد اولیه خود باشند یا تلاش کنند تا از طریق افزایش‌های مکرر، سود خود را فراتر از قیمت قرارداد اصلی ببرند. حسابداری باید بتواند ارزش کل مالی تغییرات تأیید شده را در مقابل کل مبلغ قرارداد اصلی نمایش دهد تا میزان "خزش دامنه" کنترل شده باقی بماند. عملکرد پیمانکاران در مدیریت پیش‌پرداخت‌ها نیز باید مورد بازبینی قرار گیرد. پیمانکاری که با وجود دریافت پیش‌پرداخت‌ها، نتواند پیشرفت فیزیکی متناسب با آن ایجاد کند (یعنی EV کمتر از مبلغ پیش‌پرداخت مستهلک شده باشد)، نشان‌دهنده سوءمدیریت منابع نقدی یا مشکلات در تأمین مواد اولیه است. این تحلیل باید در پرونده عملکرد پیمانکار برای پروژه‌های آتی بایگانی شود. در پایان پروژه، ارزیابی عملکرد باید شامل یک بازنگری جامع (Post-Mortem Analysis) باشد که در آن، برآورد اولیه هزینه در مقابل هزینه نهایی و زمان‌بندی اولیه در مقابل زمان واقعی تکمیل مقایسه شود. این تحلیل نهایی، مبنای تجربی (Empirical Basis) برای بهبود مدل‌های برآورد و فرآیندهای انتخاب پیمانکار در پروژه‌های آتی شهرداری قرار می‌گیرد و از این طریق، حاکمیت مالی را در بلندمدت تقویت می‌کند (یزدانی و همکاران، ۲۰۲۳).

نتیجه‌گیری

حسابداری پیمانکاری در شهرداری‌ها، سنگ بنای مدیریت مالی موفق پروژه‌های عمرانی شهری است و فراتر از یک وظیفه صرفاً ثبت تراکنش‌ها عمل می‌کند؛ بلکه به‌عنوان یک سیستم اطلاعاتی حیاتی برای حمایت از حاکمیت مالی و تضمین پاسخگویی عمومی عمل می‌نماید. ادغام دقیق اصول حسابداری پیمانکاری (به‌ویژه روش درصد تکمیل) با فرآیندهای مدیریت پروژه، از برآورد اولیه تا تحویل نهایی، برای جلوگیری از انحرافات بودجه‌ای ضروری است. دقت در برآورد اولیه (بخش ۳) مبنای کنترل هزینه‌ها و مدیریت ریسک‌های مالی را فراهم می‌آورد و هرگونه تعدیل در طول اجرای پروژه باید به‌طور شفاف و مستند در دفاتر حسابداری ثبت شود تا تصویر واقعی وضعیت پروژه (بخش ۴) حفظ گردد. سیستم‌های اطلاعاتی نقش کاتالیزوری در بهبود این فرآیندها ایفا می‌کنند؛ ادغام داده‌های فنی و مالی از طریق فناوری، امکان نظارت بلادرنگ (Real-Time Monitoring) بر هزینه‌ها، ردیابی پیشرفت فیزیکی و اعمال کنترل‌های سخت‌گیرانه بر تغییرات دامنه کار را فراهم می‌آورد (بخش ۵). در مواجهه با پیچیدگی‌های ناشی از تأخیرات و ادعاهای پیمانکاران، که پیامدهای مالی مستقیمی دارند، حسابداری پیمانکاری باید مکانیزم‌های قوی برای ثبت دقیق این خسارات و مدیریت اثرات آن‌ها بر بودجه پروژه (بخش ۶) داشته باشد.

ظهور مدل‌های نوین تأمین مالی مانند مشارکت عمومی-خصوصی، الزامات حسابداری را به سمت مدیریت تعهدات بلندمدت و ارزیابی ارزش فعلی سوق داده است (بخش ۷)، که این امر نیازمند دانش مالی عمیق‌تری در کنار اصول حسابداری سنتی است. کنترل هزینه مستمر از طریق ابزارهایی مانند EVM (بخش ۸) و نظارت دقیق بر انحرافات، نشان‌دهنده کارایی مدیریت پروژه در تخصیص منابع عمومی است. در نهایت، انطباق با مقررات مالی دولتی و شفافیت در گزارشگری (بخش ۹ و ۱۰) نه تنها یک الزام قانونی است، بلکه مستقیماً به تقویت حاکمیت مالی شهرداری و افزایش اعتماد عمومی به نحوه مدیریت

پروژه‌های توسعه شهری کمک می‌کند. ارتقاء مستمر در این حوزه‌ها، تضمین‌کننده تحقق کارآمد پروژه‌های عمرانی شهرداری به‌عنوان سرمایه‌گذاری‌های پایدار در زیرساخت‌های آینده شهر خواهد بود.

منابع

- 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.
- رجیبی، کاظمی‌لاکسار، 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.
- یزدانی، بصیری. (۲۰۲۳). نقش و جایگاه محیط اقتصاد کلان بر درآمدهای شهرداری تهران. اقتصاد شهری، ۱۱(۱)، ۳۱-۴۶.
- باباجانی، حیدریان، ناصح. (۲۰۱۵). ارزیابی سازگاری محتوای چارچوب‌نظری، اصول حسابداری و گزارشگری مالی شهرداری‌ها، با ویژگی‌های محیطی فعالیت‌های شهرداری‌ها از منظر کارشناسان مالی. نشریه پژوهش‌های حسابداری مالی، ۷(۲)، ۷۲-۵۳.
- زهرا رجیبی، 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 البنیه. (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 طرح های زیر ساخت عمران شهری (مورد مطالعه: شهرداری تهران). فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران، ۱۵(۶۰)، ۲۷-۵۰.