

ارزیابی نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری و تأثیر آن بر کارایی مدیریت شهری

سید جبار هاشمی^۱

۱- کارشناسی حسابداری مالی، دانشگاه علمی کاربردی همیاری شهرداری‌ها. (حسابدار اموال در شهرداری مرکزی بندر بوشهر).

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی عمیق و همه‌جانبه نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری‌ها و تأثیر حیاتی آن بر بهبود کارایی کلی مدیریت شهری می‌پردازد. انبارهای شهرداری‌ها به عنوان قلب تپنده لجستیک و مدیریت منابع فیزیکی، نقش محوری در پشتیبانی از فعالیت‌های عمرانی، خدماتی و عملیاتی شهر ایفا می‌کنند؛ از این رو، ضعف در کنترل‌های داخلی این واحدها می‌تواند منجر به اتلاف منابع، افزایش هزینه‌های عملیاتی، فساد مالی و در نهایت کاهش اعتماد عمومی و ناکارآمدی در ارائه خدمات شهری شود. این مقاله با رویکردی تحلیلی و مبتنی بر ادبیات آکادمیک، ساختار نظری و چارچوب‌های مرجع کنترل داخلی، از جمله چارچوب کوسو (COSO)، را مبنا قرار داده و الزامات خاص محیطی حاکم بر سازمان‌های شهرداری را مورد توجه قرار می‌دهد. بخش قابل توجهی از تحلیل به شناسایی ریسک‌های ذاتی و عملیاتی مرتبط با نگهداری، توزیع و ثبت موجودی‌های متنوع شهرداری‌ها اختصاص یافته است؛ موادی نظیر مصالح ساختمانی، تجهیزات سنگین، لوازم مصرفی و اقلام فنی که هر یک نیازمند مکانیزم‌های کنترلی مجزا و دقیقی هستند. تمرکز ویژه‌ای بر شکاف‌های موجود بین رویه‌های نظری کنترل داخلی و اجرای عملی آن‌ها در ساختارهای بوروکراتیک شهرداری‌ها معطوف گردیده و موانع ساختاری، فرهنگی و فنی در مسیر پیاده‌سازی مؤثر این کنترل‌ها مورد واکاوی قرار گرفته است. همچنین، رابطه مستقیم بین استحکام نظام کنترل داخلی و شاخص‌های کلیدی کارایی مدیریت شهری، شامل سرعت پاسخگویی به نیازهای عملیاتی، شفافیت مالی و بهره‌وری در مصرف بودجه‌های عمومی، تشریح می‌شود. در نهایت، این پژوهش با تکیه بر بررسی مدل‌های نوین مدیریت زنجیره تأمین و بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال نظیر سیستم‌های مدیریت انبار (WMS) و اینترنت اشیا (IoT)، راهکارهایی عملیاتی برای تقویت پایه‌های کنترلی و ارتقای سطح پاسخگویی و کارایی در مدیریت انبارهای شهری ارائه می‌دهد تا از طریق بهبود این زیرساخت‌های حیاتی، شاهد تحول در عملکرد کلی سازمان شهرداری باشیم.

واژگان کلیدی: کنترل داخلی، انبارداری شهرداری، کارایی مدیریت شهری، مدیریت موجودی، ریسک‌پذیری سازمانی

مقدمه

توسعه پایدار و اثربخش شهری در دنیای مدرن، وابستگی تنگاتنگی به کارایی و شفافیت در مدیریت منابع عمومی دارد و در این میان، انبارهای شهرداری‌ها به عنوان کانون‌های حیاتی نگهداری و توزیع منابع فیزیکی، نقشی بی‌بدیل ایفا می‌کنند که اغلب فراتر از درک عمومی از عملیات لجستیکی ساده تلقی می‌شود؛ این واحدها مسئولیت نگهداری حجم عظیمی از دارایی‌های شهرداری، از مصالح زیرساختی گرفته تا تجهیزات خدمات شهری و اقلام مصرفی ضروری را بر عهده دارند و هرگونه خلل در عملکرد یا کنترل‌های داخلی آن‌ها مستقیماً بر توانایی شهرداری در ارائه خدمات به موقع و بهینه به شهروندان تأثیر می‌گذارد.

بررسی نظام کنترل داخلی در این محیط عملیاتی پیچیده، دیگر یک انتخاب مدیریتی اختیاری نیست، بلکه یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر برای تضمین حاکمیت قانون، حفظ اموال عمومی و دستیابی به اهداف استراتژیک شهر محسوب می‌شود؛ ضعف در کنترل‌ها، زمینه‌ساز ریسک‌های متعددی از جمله سرقت، فرسودگی زودرس تجهیزات، ثبت نادرست سوابق مالی، تأخیر در پروژه‌های عمرانی به دلیل کمبود مواد اولیه و در نهایت، تضییع حقوق ذی‌نفعان شهری خواهد بود. ساختار سنتی حاکم بر بسیاری از انبارهای شهرداری‌ها، که اغلب مبتنی بر فرآیندهای کاغذی، عدم تفکیک وظایف و اتکای بیش از حد به نیروی انسانی با حداقل آموزش‌های تخصصی است، در مواجهه با پیچیدگی‌های امروزی مدیریت شهری و افزایش حجم معاملات، ناکارآمدی خود را آشکار ساخته است (کوثری و همکاران، ۱۳۹۸).

لذا، پژوهش حاضر با هدف مشخص ارزیابی وضعیت موجود نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری‌ها و تحلیل تأثیر ساختارمند این نظام بر ابعاد مختلف کارایی عملیاتی و مدیریتی شهری طراحی شده است تا بتواند شکاف‌های موجود میان الزامات تئوریک کنترل و واقعیت‌های اجرایی سازمان‌های محلی را به صورت دقیق نمایان سازد. کارایی مدیریت شهری را می‌توان در ابعاد مختلفی تعریف کرد؛ از جمله سرعت در تخصیص منابع، دقت در گزارش‌دهی مالی، شفافیت در فرآیند سفارش‌دهی و توزیع، و بهینه‌سازی هزینه‌های نگهداری و موجودی؛ هر یک از این ابعاد به طور مستقیم توسط کیفیت کنترل‌های داخلی اعمال شده بر جریان ورود، نگهداری و خروج اقلام انبار تغذیه می‌شوند و عدم کفایت در این بخش، زنجیره‌ای از ناکارآمدی‌ها را در کل ساختار شهرداری ایجاد می‌کند. این مقدمه بر اهمیت بنیادین این موضوع تأکید می‌کند که انبارهای شهرداری صرفاً محلی برای ذخیره‌سازی نیستند، بلکه محورهای استراتژیکی هستند که اجرای صحیح یا ناصحیح سیاست‌های مالی و عملیاتی شهرداری در آن‌ها متبلور می‌گردد؛ بنابراین، ورود به مبحث ارزیابی ساختاریافته کنترل‌های داخلی، اولین گام ضروری برای هرگونه تلاش جهت اصلاح و بهبود عملکرد عمومی سازمان‌های خدماتی شهر است.

چارچوب‌های پذیرفته‌شده بین‌المللی نظیر چارچوب یکپارچه کنترل داخلی کمیته سازمان‌های حامی مالی کمیسیون تردوی (COSO)، مبنایی مستحکم برای تحلیل فراهم می‌آورند تا بتوانیم محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات، و نظارت مستمر را در بستر عملیات انبارداری شهرداری مورد سنجش قرار دهیم. این پژوهش امیدوار است با ارائه تحلیلی عمیق و مبتنی بر شواهد، پنجره‌ای جدید به سوی بهبود مدیریت دارایی‌های عمومی از طریق تقویت بنیان‌های کنترلی بگشاید و زمینه‌ساز اتخاذ تصمیمات مدیریتی مؤثرتر در حوزه لجستیک شهری گردد. (۲۹۸ کلمه)

مبانی نظری و مفاهیم کلیدی کنترل داخلی

کنترل داخلی در سازمان‌های عمومی، به‌ویژه در واحد تدارکات و انبارداری شهرداری‌ها، مجموعه‌ای از سیاست‌ها، رویه‌ها و اقدامات طراحی‌شده برای فراهم آوردن اطمینان معقول در خصوص تحقق اهداف سازمانی است که این اهداف در سطح انبارها شامل حفاظت از دارایی‌ها، دقت در ثبت سوابق، ترویج کارایی عملیاتی و رعایت انطباق با قوانین و مقررات مرتبط با اموال دولتی می‌شود؛ این مفهوم

بنیادین، به عنوان ستون فقرات حاکمیت شرکتی و مدیریت ریسک، باید در تمام سطوح عملیاتی انبار جاری باشد، از لحظه دریافت کالا تا مرحله خروج و مصرف آن در پروژه‌های مختلف شهرداری. چارچوب نظری غالب مورد استناد در این حوزه، چارچوب کمیته سازمان‌های حامی مالی کمیسیون تردوی (COSO) است که بر پنج مؤلفه اصلی تأکید دارد: محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات، و نظارت مستمر؛ هر یک از این مؤلفه‌ها باید به شکلی سفارشی‌سازی شده در فرآیندهای انبارداری شهرداری پیاده‌سازی شوند تا اثربخشی لازم حاصل گردد.

۱. محیط کنترلی در انبارهای شهرداری شامل فرهنگ سازمانی، تعهد مدیریت به صداقت و شایستگی، ساختار سازمانی مناسب و تخصیص اختیارات و مسئولیت‌ها است؛ اگر رهبری شهرداری به اهمیت شفافیت و پاسخگویی در مدیریت موجودی اهمیت ندهد، هیچ رویه کنترلی مستقلی نخواهد توانست به‌طور مؤثر عمل کند (PCAOB, ۲۰۱۷).

۲. مؤلفه دوم، ارزیابی ریسک، نیازمند شناسایی دقیق ریسک‌هایی است که موجودی‌ها را تهدید می‌کند؛ این ریسک‌ها می‌توانند شامل سرعت فیزیکی، فرسودگی ناشی از نگهداری نامناسب (به‌ویژه برای مصالحی مانند قیر یا قطعات یدکی حساس)، ثبت نادرست مقادیر دریافتی یا ارسالی، و ریسک‌های ناشی از فناوری‌های قدیمی یا عدم یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی باشد؛ تحلیل ریسک باید به‌طور مستمر و با توجه به تغییرات در حجم فعالیت‌ها و نوع مصالح نگهداری شده انجام شود.

۳. فعالیت‌های کنترلی، که قلب عملیات روزمره هستند، شامل مجموعه‌ای از اقدامات فیزیکی و سیستمی است؛ تفکیک وظایف در انبار (مانند تفکیک وظیفه سفارش‌دهی، دریافت، نگهداری و صدور)، مجوزهای لازم برای خروج کالا، شمارش دوره‌ای و تطبیق فیزیکی موجودی با سوابق دفتری (Cycle Counting)، و الزامات امنیتی فیزیکی برای جلوگیری از دسترسی غیرمجاز، همگی نمونه‌هایی از فعالیت‌های کنترلی ضروری هستند که در صورت عدم اجرا، منجر به وقوع رویدادهای ناخواسته خواهند شد (صالحی و یزدانی، ۱۳۹۹).

۴. مؤلفه اطلاعات و ارتباطات در این زمینه حیاتی است؛ زیرا فرآیند انبارداری شهرداری نیازمند تبادل دقیق و به موقع اطلاعات میان واحد تدارکات، واحد مالی، واحد مصرف‌کننده (مانند معاونت خدمات شهری یا فنی و عمرانی) و مدیریت ارشد است؛ این اطلاعات باید شامل سوابق کامل ورود و خروج، مشخصات فنی اقلام و وضعیت فیزیکی آن‌ها باشد که اغلب در شهرداری‌ها به دلیل اتکای بیش از حد به اسناد کاغذی، مخدوش یا با تأخیر منتقل می‌شوند.

۵. در نهایت، نظارت مستمر شامل ارزیابی‌های دوره‌ای مستقل یا مدیریتی از کفایت طراحی و اثربخشی عملیاتی کنترل‌ها است؛ این امر تضمین می‌کند که با گذشت زمان و تغییر شرایط عملیاتی، مکانیزم‌های کنترلی همچنان مرتبط و مؤثر باقی بمانند و ضعف‌های احتمالی به‌سرعت شناسایی و اصلاح شوند. در محیط شهرداری، به دلیل ماهیت سیاسی و بوروکراتیک سازمان، چالش اصلی در این زمینه، اطمینان از این است که استانداردهای کنترل داخلی نه تنها توسط پرسنل عملیاتی بلکه توسط مدیران میانی نیز به‌درستی درونی‌سازی و اجرا شوند و صرفاً به عنوان تشریفات برای حسابرسی پذیرفته نشوند.

الزامات حقوقی، مالی و مالکیتی در مدیریت اموال و انبارهای شهرداری

مدیریت اموال و انبارهای شهرداری‌ها در ایران، صرفاً یک فرآیند عملیاتی-لجستیکی نیست، بلکه به شدت تحت تأثیر چارچوب‌های قانونی و مقررات مالی دولتی قرار دارد که عدم رعایت دقیق آن‌ها می‌تواند عواقب حقوقی و مالی سنگینی برای مسئولین ذی‌ربط به دنبال داشته باشد؛ این الزامات، که از قوانین بودجه سنواتی گرفته تا دستورالعمل‌های خاص سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها و قوانین محاسبات عمومی کشور نشأت می‌گیرند، مستقیماً بر طراحی و اجرای کنترل‌های داخلی در انبار تأثیر می‌گذارند. از منظر حقوقی، کلیه اقلام موجود در انبار شهرداری، به عنوان اموال عمومی تلقی شده و مشمول قوانین حفاظت از اموال دولتی هستند؛ این امر

مستلزم رعایت دقیق رویه‌های قانونی در ثبت، نگهداری، ارزیابی و واگذاری یا اسقاط دارایی‌ها است (قانون محاسبات عمومی کشور، ماده ۳، بخش ذی حساب).

کنترل‌های داخلی در اینجا باید تضمین کنند که فرآیند دریافت کالاها از طریق مناقصات یا مزایده‌های قانونی صورت گرفته باشد، فاکتورها و اسناد تأیید خرید معتبر باشند و هیچ کالایی بدون مجوز رسمی و ثبت در دفتر اموال و انبار از شهرداری خارج نشود؛ این نظارت‌ها باید توسط واحد بازرسی داخلی یا نهادهای نظارتی بالاتر همچون سازمان بازرسی کل کشور و دیوان محاسبات کشور مورد تأیید قرار گیرد. از نظر مالی، کنترل‌های داخلی باید اطمینان حاصل کنند که ارزش‌گذاری موجودی‌ها مطابق با استانداردهای حسابداری دولتی انجام شده و کلیه هزینه‌های خرید، نگهداری و استهلاك به درستی در دفاتر مالی ثبت گردند؛ تطابق سوابق انبار با دفاتر کل (Reconciliation) یک فعالیت کنترلی حیاتی است که در صورت غفلت از آن، مغایرت‌های مالی بزرگی به وجود می‌آید که می‌تواند زمینه را برای سوءاستفاده‌های مالی فراهم سازد (رئیزی و موسوی، ۱۳۹۷).

الزام مالکیتی، که در مورد اموال عمومی جنبه تعهد و امانت بودن را تقویت می‌کند، ایجاب می‌کند که شهرداری‌ها به عنوان امین منابع، بالاترین سطح مراقبت را از دارایی‌های خود داشته باشند؛ این امر مستلزم پیاده‌سازی کنترل‌های فیزیکی سختگیرانه در محیط انبار است؛ از جمله کنترل دسترسی فیزیکی، مانیتورینگ امنیتی، و نگهداری مواد اولیه و تجهیزات در شرایطی که استهلاك و فاسد شدن آن‌ها به حداقل برسد؛ برای مثال، نحوه نگهداری سیمان، قیر، لوله‌های شهری یا قطعات یدکی ماشین‌آلات سنگین، مستلزم دانش فنی و رعایت دستورالعمل‌های خاصی است که باید در فعالیت‌های کنترلی انبار لحاظ شود (کریمی و همکاران، ۱۳۹۶).

علاوه بر این، مقررات مربوط به حریم خصوصی و امنیت اطلاعات نیز بر سیستم‌های انبارداری اثرگذار است؛ هرچند این حوزه کمتر مورد توجه قرار گرفته، اما داده‌های مربوط به خریدها، مقادیر و تأمین‌کنندگان، بخشی از اطلاعات حساس مالی شهرداری محسوب می‌شوند و باید تحت پروتکل‌های امنیتی لازم قرار گیرند. دستورالعمل‌های سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها نیز غالباً بر لزوم انجام انبارگردانی سالانه یا دوره‌ای توسط تیم‌های مستقل از واحد انبار تأکید دارند؛ این فرآیند، به خودی خود یک فعالیت کنترلی کلیدی است که برای تأیید صحت و سلامت سوابق ثبت‌شده در سیستم‌های موجودی طراحی شده است و عدم انجام دقیق آن، به منزله نادیده گرفتن یکی از مهم‌ترین ضمانت‌های قانونی و مالی محسوب می‌شود (زارعی و محمدی، ۱۳۹۵). عدم انطباق با این الزامات حقوقی و مالی، نه تنها کارایی عملیاتی را مختل می‌کند، بلکه مدیران شهرداری را در معرض مراجع قضایی و دیوان محاسبات قرار می‌دهد و اعتماد عمومی به مدیریت منابع شهری را به شدت کاهش می‌دهد.

چالش‌ها، نارسایی‌ها و ریسک‌های نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری

نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری‌ها اغلب با مجموعه‌ای از چالش‌های ساختاری، فرهنگی و عملیاتی مواجه است که مانع از تحقق کارایی و شفافیت کامل می‌شود؛ یکی از بارزترین مشکلات، فقدان یا ضعف جدی در تفکیک وظایف (Segregation of Duties) است؛ در بسیاری از سازمان‌های شهری، به دلیل کمبود نیروی انسانی یا ساختار بوروکراتیک متمرکز، یک فرد ممکن است همزمان مسئول ثبت ورود کالا، صدور مجوز خروج و نگهداری فیزیکی اقلام باشد، که این امر بالاترین ریسک تضاد منافع و امکان سوءاستفاده یا خطای سیستمی را فراهم می‌آورد (شیروی و رضایی، ۱۳۹۹).

چالش دیگر مربوط به فرآیندهای دستی و کاغذی است؛ وابستگی شدید به اسناد کاغذی برای ثبت حواله‌ها، رسیدها و گزارش‌های انبار، منجر به تأخیر در به‌روزرسانی موجودی‌ها، احتمال مفقود شدن اسناد حیاتی، دشواری در ردیابی تاریخچه یک قلم موجودی (Audit Trail) و افزایش چشمگیر خطاهای انسانی در محاسبات می‌شود، که این وضعیت به شدت با الزامات یکپارچگی اطلاعات در کنترل داخلی مغایرت دارد. ریسک‌های عملیاتی در این محیط به طور خاص بالا هستند؛ برای مثال، کنترل‌های فیزیکی ضعیف بر محل نگهداری مصالح، از جمله عدم قفل‌گذاری مناسب، نبود سیستم‌های اطفاء حریق پیشرفته یا عدم نظارت مستمر، ریسک سرقت

فیزیکی و همچنین ریسک آسیب دیدن یا فاسد شدن اقلامی مانند مواد شیمیایی، قطعات یدکی یا مصالح ساختمانی را افزایش می‌دهد؛ عدم وجود سیستم‌های مدیریت موجودی مدرن (WMS) باعث می‌شود که انبارداران نتوانند به درستی موجودی را بر اساس روش‌های استاندارد (مانند FIFO یا LIFO) مدیریت کنند، که این امر هم بر گزارشگری مالی و هم بر تصمیم‌گیری برای سفارش‌گذاری‌های آتی تأثیر منفی می‌گذارد (نیک‌نام و احمدی، ۱۳۹۶).

از منظر محیط کنترلی، یکی از معضلات اصلی، مقاومت در برابر تغییر و عدم آموزش مستمر پرسنل است؛ کارکنان قدیمی‌تر ممکن است به رویه‌های سنتی و غیرشفاف پایبند باشند و تلاش برای استقرار سیستم‌های جدید کنترلی و فناوری‌های نوین با مقاومت سازمانی مواجه شود؛ این امر مستقیماً بر کیفیت اطلاعات و اثربخشی نظارت تأثیر می‌گذارد. همچنین، ریسک‌های ناشی از سفارش‌دهی نامناسب و نگهداری بیش از حد موجودی (Overstocking) یا کمبود موجودی (Stockout) نیز از نتایج مستقیم ضعف کنترل است؛ سفارش‌دهی بدون در نظر گرفتن سوابق مصرف واقعی و بدون تأییدیه کافی، می‌تواند منجر به انباشت اقلام منسوخ یا مورد نیاز نشدن منابع در زمان‌های حساس عملیاتی گردد، در حالی که کمبود موجودی، اجرای پروژه‌های جاری شهرداری را با مشکل مواجه می‌سازد (حیدری و رضوی، ۱۳۹۴). در نهایت، نظارت مدیریتی ضعیف بر عملکرد انبار، به ویژه عدم انجام بازرسی‌های منظم و بی‌طرفانه از موجودی‌ها و سوابق، باعث می‌شود که نقص‌های سیستمی برای مدت طولانی کشف نشده باقی بمانند و به تدریج تبدیل به ریشه‌های فساد اداری شوند.

رابطه نظام کنترل داخلی و کارایی مدیریت شهری

رابطه میان استحکام نظام کنترل داخلی در زیرمجموعه‌های عملیاتی مانند انبارها و سطح کلی کارایی مدیریت شهری، یک ارتباط علی و معلولی انکارناپذیر است که در ادبیات مدیریت دولتی و حسابداری بخش عمومی مورد تأکید قرار گرفته است؛ کارایی مدیریت شهری را می‌توان مجموعه‌ای از ویژگی‌ها تعریف کرد که شامل بهره‌وری در استفاده از منابع بودجه‌ای، سرعت در اجرای پروژه‌ها، پاسخگویی شفاف به شهروندان و کاهش هزینه‌های غیرضروری است؛ همه این شاخص‌ها به طور مستقیم تحت تأثیر نحوه مدیریت دارایی‌های فیزیکی و مواد مصرفی قرار دارند.

زمانی که کنترل‌های داخلی انبار ضعیف باشد، اولین قربانی، کارایی عملیاتی است؛ فقدان موجودی به‌موقع (به دلیل ثبت نادرست یا تأخیر در صدور حواله) مستقیماً باعث توقف عملیات عمرانی، تأخیر در تعمیرات زیرساخت‌ها و نارضایتی عمومی می‌شود (شولتز و همکاران، ۲۰۱۸). در مقابل، یک نظام کنترلی قوی که تفکیک وظایف، کنترل‌های فیزیکی دقیق و مستندسازی کامل را تضمین کند، جریان پیوسته و قابل پیش‌بینی منابع را فراهم می‌آورد؛ این امر به مدیران برنامه‌ریزی دقیقی را اجازه می‌دهد که زمان‌بندی پروژه‌ها را بر اساس در دسترس بودن منابع تنظیم کنند، نه بر اساس جستجو برای اقلام مفقود یا تأیید اسناد قدیمی. از منظر مالی، کارایی مدیریت شهری نیازمند حداقل کردن اتلاف منابع است؛ کنترل‌های داخلی ضعیف در انبار منجر به «هزینه‌های پنهان» متعددی می‌شود که شامل نگهداری بیش از حد موجودی و افزایش هزینه‌های بیمه و فضای ذخیره‌سازی، یا ضرر ناشی از فرسایش و فاسد شدن اقلامی می‌شود که تاریخ مصرف آن‌ها گذشته یا منسوخ شده‌اند؛ ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که اجرای موثر کنترل‌های موجودی (مانند استفاده از معیارهای اقتصادی سفارش‌گذاری و نقاط سفارش مجدد)، باعث کاهش چشمگیر سرمایه در گردش قفل‌شده در انبار و آزادسازی منابع مالی برای سایر نیازهای شهری می‌شود (اسمیت و جونز، ۲۰۲۰).

علاوه بر این، شفافیت که یکی از ارکان اصلی مدیریت کارآمد در حکومت محلی است، مستقیماً از دقت ثبت انبار نشأت می‌گیرد؛ توانایی ارائه گزارش‌های دقیق و به‌موقع درباره مصرف منابع عمومی به نهادهای نظارتی و شهروندان، بدون وجود سوابق معتبر انبار، غیرممکن است؛ شهرداری‌هایی که سیستم‌های کنترلی قوی دارند، قابلیت پاسخگویی (Accountability) بالاتری از خود نشان می‌دهند و کمتر در معرض اتهامات فساد مالی قرار می‌گیرند، چرا که هر قلم کالایی از لحظه ورود تا مصرف نهایی قابل ردیابی است.

(مرتضوی و همکاران، ۱۳۹۹). آثار تجربه شده در شهرداری‌های بزرگتر نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری اولیه در استقرار سیستم‌های یکپارچه کنترل داخلی انبار (شامل WMS)، پس از مدتی با کاهش چشمگیر اختلاس‌ها، کاهش ضایعات و تسریع در فرآیندهای خرید و مصرف، بازگشت سرمایه قابل توجهی را به همراه داشته و به‌طور ملموس، سرعت اجرای پروژه‌های زیرساختی شهری را افزایش داده است؛ این امر به‌طور مستقیم بهبود کارایی مدیریت شهری را به نمایش می‌گذارد و نشان می‌دهد که کنترل داخلی در این سطح، یک هزینه اضافی نیست، بلکه یک سرمایه‌گذاری استراتژیک برای افزایش قابلیت‌های عملیاتی و اعتباری شهرداری محسوب می‌شود.

بررسی نظام مدیریت موجودی، زنجیره تأمین، فناوری دیجیتال و تأثیر آن بر ارتقای کنترل داخلی

ارتقای نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری‌ها ارتباط تنگاتنگی با به‌روزرسانی پارادایم‌های مدیریت موجودی و پذیرش فناوری‌های نوین در زنجیره تأمین دارد؛ رویکردهای سنتی که بر ذخیره‌سازی حداکثری به عنوان تضمین در برابر کمبود تکیه داشتند، ناکارآمد بوده و منجر به قفل شدن منابع مالی و افزایش ریسک‌های نگهداری شده‌اند؛ رویکرد مدرن، بر پایه مدیریت بهینه موجودی (Inventory Optimization) با استفاده از مدل‌های دقیق تقاضا و زمان‌بندی مجدد تأکید دارد که این امر به نوبه خود نیازمند جریان اطلاعاتی قوی و قابل اعتماد است که تنها از طریق کنترل‌های داخلی پیشرفته و فناوری‌های دیجیتال میسر می‌شود (پیترسون، ۲۰۱۹).

پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت انبار (WMS) مبتنی بر فناوری‌های بارکد یا RFID، انقلابی در کنترل‌های فیزیکی و سیستمی ایجاد می‌کند؛ سیستم WMS با ثبت لحظه‌ای ورود و خروج، تفکیک وظایف را در سطح نرم‌افزاری اجباری می‌سازد؛ به این ترتیب، نمی‌توان بدون ثبت اطلاعات کامل در سیستم، یک حواله خروج را صادر کرد، که این امر به‌طور خودکار ریسک خطاهای انسانی و دستکاری اسناد را کاهش می‌دهد و یکی از سخت‌ترین فعالیت‌های کنترلی - یعنی تطبیق فیزیکی و سیستمی - را به صورت مستمر و خودکار انجام می‌دهد. در زنجیره تأمین شهرداری، کنترل داخلی باید از دروازه دریافت شروع شود؛ همکاری نزدیک‌تر با تأمین‌کنندگان (Supplier Relationship Management) که مبتنی بر تبادل الکترونیکی اطلاعات (EDI) است، تضمین می‌کند که اقلام ارسالی از همان ابتدا با سفارش اصلی مطابقت دارند و نیاز به بازرسی‌های طولانی‌مدت کاغذی کاهش می‌یابد؛ این نوع شفافیت در ابتدای زنجیره، کنترل پیشگیرانه (Preventive Control) محسوب می‌شود.

علاوه بر این، اینترنت اشیا (IoT) پتانسیل عظیمی برای نظارت محیطی بر موجودی‌های حساس دارد؛ سنسورهای دما و رطوبت که به صورت خودکار وضعیت نگهداری مصالح حساس مانند مواد شیمیایی یا داروهای موجود در انبار بهداشت شهری را پایش می‌کنند، گزارش‌های مستقیمی به سیستم مدیریتی ارسال کرده و در صورت خروج شرایط از محدوده استاندارد، هشدارهای فوری صادر می‌کنند؛ این قابلیت، کنترل محیطی را از سطح بازرسی دستی به سطح نظارت خودکار ارتقا می‌دهد و از اتلاف دارایی‌های شهرداری به دلیل شرایط نامناسب نگهداری جلوگیری می‌کند (کیم و لی، ۲۰۲۱).

ادغام سیستم‌های انبارداری با سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP) شهرداری، اطمینان می‌دهد که داده‌های مربوط به مصرف موجودی مستقیماً بر بودجه‌بندی و گزارشگری مالی تأثیر می‌گذارد، در نتیجه ریسک مغایرت‌های مالی بین واحد عملیاتی و واحد مالی به حداقل رسیده و شفافیت در گزارش‌دهی بر اساس شواهد دقیق و آنی، تقویت می‌شود؛ استفاده از داده‌کاوی (Data Mining) بر روی سوابق مصرف نیز می‌تواند الگوهای غیرعادی مصرف یا خروج را شناسایی کند که این امر ابزارهای نظارتی مدیریتی را در جهت کشف تقلب‌ها و سوءاستفاده‌های احتمالی تقویت می‌نماید.



شکل ۱. نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری و تأثیر آن بر کارایی مدیریت شهری

شکل ۱ نشان می‌دهد که چگونه عناصر اصلی نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری به صورت یک چرخه منسجم عمل کرده و در نهایت موجب ارتقای کارایی مدیریت شهری می‌شوند. در مرکز تصویر، انبار شهرداری قرار دارد که نقش قانونی در مدیریت اموال، گردش کالاها، و ردیابی دقیق اقلام مصرفی و سرمایه‌ای دارد. این مرکز به عنوان نقطه اتصال میان کنترل‌های سازمانی و پیامدهای مدیریتی در سطح شهر عمل می‌کند. در بخش بالای شکل، Inventory Control (کنترل موجودی) قرار گرفته است که فرآیند ثبت، نگهداری، انبارگردانی، و جلوگیری از کسری یا مازاد اموال را نشان می‌دهد. این عنصر بیانگر یکی از بنیادی‌ترین اجزای کنترل داخلی است؛ زیرا هرگونه اختلال یا ضعف در ثبت و نگهداری موجودی، می‌تواند باعث بروز خطا، فساد اداری، یا اتلاف منابع عمومی شود. در کنار آن، Audit Checklist (چک‌لیست‌های حسابرسی) دیده می‌شود که شامل مواردی مانند شمارش موجودی، تطبیق اسناد، و ردیابی اموال است. حضور این چک‌لیست‌ها نشان می‌دهد که کنترل داخلی نه تنها بر عملیات روزمره، بلکه بر نظارت و ارزیابی مستمر نیز استوار است. نقش این بخش، اطمینان بخشی و جلوگیری از انحرافات احتمالی است. در بخش پایینی تصویر، Process Monitoring (پایش فرآیندها) نشان داده شده است. این بخش بیانگر رصد دائمی جریان کالا، نحوه انجام کار کارکنان، زمان‌بندی تحویل و دریافت اقلام، و انطباق عملیات با استانداردهای مصوب است. چنین نظارتی باعث می‌شود انحرافات بلافاصله شناسایی شده و اقدامات اصلاحی لازم به‌موقع انجام شود. در سمت چپ، عنصر Accountability (پاسخگویی) قرار دارد که نشان‌دهنده لزوم تعیین مسئولیت‌ها، شفافیت عملکرد کارکنان، و ثبت دقیق وظایف در انبار است. این مؤلفه نقش مهمی در جلوگیری از تخلفات، تعیین تکلیف اموال، و ایجاد نظام پاسخ‌گو در ساختار شهرداری دارد. در نهایت، تمامی این اجزا در ترکیب یکدیگر باعث شکل‌گیری Urban Efficiency (کارایی مدیریت شهری) می‌شوند. مفهوم کارایی شهری در تصویر با ساختمانی مدرن و حمل‌ونقل روان نمایش داده شده است؛ یعنی زمانی که کنترل داخلی قوی باشد، اتلاف منابع کاهش یافته، نیازهای واحدهای خدماتی شهرداری سریع‌تر تأمین می‌شود، تصمیم‌گیری مدیران دقیق‌تر صورت می‌گیرد و مجموعه شهر از خدمات مؤثرتر و باکیفیت‌تر بهره‌مند خواهد شد.

تحلیل تطبیقی تجارب نوین و الگوهای بهبود در نظام کنترل داخلی

مطالعه تجربیات موفق سازمان‌های عمومی در سایر کشورها یا حتی واحدهای پیشروی درون کشور، بینش‌های ارزشمندی را برای بهبود نظام کنترل داخلی انبارهای شهرداری فراهم می‌آورد؛ تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد که سازمان‌های عمومی کارآمد، کنترل‌های داخلی خود را از رویکرد سنتی مبتنی بر «کنترل پس از وقوع» (Detective Controls) به سمت رویکرد «کنترل‌های پیشگیرانه و یکپارچه» (Preventive and Integrated Controls) تغییر داده‌اند. برای مثال، در بسیاری از نهادهای دولتی اروپایی، استفاده از سیستم‌های یکپارچه مدیریت دارایی‌های دولتی (Government Asset Management Systems) به یک استاندارد تبدیل شده است که تمام مراحل چرخه عمر دارایی، از خرید تا اسقاط، را در یک بستر دیجیتال واحد ثبت می‌کند؛ این امر نه تنها تفکیک وظایف را در سطح فرآیند (Process Level Segregation) تضمین می‌کند، بلکه از طریق ماژول‌های داخلی، امکان تأیید خودکار انطباق با سقف‌های بودجه‌ای و رویه‌های قانونی را قبل از وقوع هرگونه تراکنش فراهم می‌سازد (واتسون و براون، ۲۰۱۹).

الگوی بهبود دیگری که در سازمان‌های عمومی پیشرو دیده می‌شود، استقرار مدیریت موجودی بر مبنای نیازهای واقعی و نه فقط بر مبنای حداقل موجودی است؛ این امر با پیاده‌سازی مکانیزم‌های برنامه‌ریزی منابع مواد (MRP) سازگار شده است که بر اساس پیش‌بینی دقیق از پروژه‌های آتی شهرداری (مانند آسفالت‌ریزی، تعمیرات شبکه‌های آب و فاضلاب)، میزان دقیق مواد مورد نیاز را در زمان مقتضی سفارش می‌دهد و از انباشت مواد غیرضروری جلوگیری می‌کند؛ این تغییر نیازمند یکپارچگی داده‌ها میان دفتر برنامه‌ریزی پروژه‌ها و انبار است که خود مستلزم بهبود چشمگیر در ارتباطات و داده‌های ورودی کنترل داخلی است. همچنین، بسیاری از شهرداری‌های پیشرفته، کنترل‌های امنیتی فیزیکی انبارهای خود را به سیستم‌های تشخیص هوشمند مجهز کرده‌اند؛ این سیستم‌ها شامل کنترل‌های دسترسی بیومتریک برای ورود به مناطق حساس، و همچنین حسگرهای محیطی متصل به شبکه مرکزی برای نظارت بر شرایط نگهداری است که این نوآوری‌ها، ریسک‌های ناشی از خطای انسانی در نظارت فیزیکی را تقریباً به صفر می‌رساند (گرین و هریس، ۲۰۲۰).

در مقایسه با وضعیت رایج در شهرداری‌های داخلی که اغلب با کنترل‌های سنتی و ناکارآمد روبرو هستند، این تجارب تطبیقی نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری در یکپارچه‌سازی فناوری‌ها و تمرکز بر کنترل‌های پیشگیرانه، نه تنها به بهبود انطباق قانونی کمک می‌کند، بلکه مستقیماً بر کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش سرعت خدمت‌رسانی به شهروندان تأثیر مثبت می‌گذارد؛ انتقال از رویکرد صرفاً "حسابرسی" به رویکرد "مدیریت ریسک عملیاتی" در مدیریت انبار، کلید اصلی دستیابی به کارایی مدیریتی در بخش عمومی است.

نتیجه‌گیری

نظام کنترل داخلی در انبارهای شهرداری‌ها به عنوان یک عامل تعیین‌کننده و اساسی برای اطمینان از کارایی، شفافیت و پاسخگویی کلی مدیریت شهری عمل می‌کند و این پژوهش به تفصیل نشان داد که ضعف در این حوزه، نه تنها به اتلاف منابع مالی و فیزیکی منجر می‌شود، بلکه اعتبار و توان عملیاتی شهرداری را در انجام وظایف محوله به شهروندان به شدت تضعیف می‌نماید. تحلیل‌های انجام‌شده بر اساس چارچوب‌های نظری معتبر، نشان داد که پنج جزء اصلی کنترل داخلی - شامل محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات، و نظارت - در بسیاری از انبارهای شهرداری‌ها به صورت ناقص یا ناکافی پیاده‌سازی شده‌اند؛ این کاستی‌ها عمدتاً ناشی از اتکای بیش از حد به رویه‌های دستی و کاغذی، فقدان تفکیک وظایف ساختاری، و مقاومت در برابر استانداردهای جدید و فناوری‌های نوین است. چالش‌های شناسایی‌شده، از ریسک بالای سرقت و تلفات ناشی از نگهداری نامناسب تا مشکلات مربوط به عدم تطابق سوابق انبار با دفاتر مالی، همگی مستقیماً قابلیت اطمینان گزارشگری مالی شهرداری را تحت تأثیر قرار داده و اجرای به موقع پروژه‌های عمرانی و خدماتی را به مخاطره می‌اندازند.

ادبیات پژوهش به وضوح نشان داد که میان استحکام کنترل‌های انبار و شاخص‌های کارایی شهری، ارتباط مثبتی وجود دارد؛ شهرداری‌هایی که توانسته‌اند جریان منابع فیزیکی خود را به شکلی دقیق، سریع و قابل ردیابی مدیریت کنند، توانسته‌اند هزینه‌های عملیاتی خود را کاهش داده و سرعت پاسخگویی به نیازهای لحظه‌ای شهر را افزایش دهند، که این امر به منزله بهبود مستقیم در کارایی مدیریتی تلقی می‌شود. پذیرش فناوری‌های دیجیتال، به‌ویژه سیستم‌های مدیریت انبار (WMS) مبتنی بر بارکد و RFID، به عنوان یک راهکار کلیدی برای غلبه بر نارسایی‌های ساختاری معرفی گردید؛ این سیستم‌ها امکان نظارت لحظه‌ای، اجرای خودکار فعالیت‌های کنترلی مانند تفکیک وظایف در سطح نرم‌افزار، و همچنین بهبود چشمگیر در صحت و سرعت اطلاعات مبادله‌شده با سایر واحدهای شهرداری را فراهم می‌آورند.

توصیه‌های کلیدی این پژوهش بر لزوم سرمایه‌گذاری مدیریتی در جهت بازطراحی فرآیندها بر اساس اصول تفکیک وظایف، نوسازی زیرساخت‌های فیزیکی انبارها، و به‌کارگیری فوری ابزارهای دیجیتال برای ایجاد یک مسیر مستند و غیرقابل دستکاری برای هر قلم موجودی تأکید دارد. همچنین، ارتقاء آموزش پرسنل در راستای درونی‌سازی فرهنگ پاسخگویی و رعایت مستمر رویه‌های کنترلی، یک ضرورت است تا اطمینان حاصل شود که کنترل‌ها صرفاً بر کاغذ باقی نمانده و در عمل نیز به عنوان یک ابزار مدیریتی مؤثر مورد استفاده قرار گیرند؛ در نهایت، تقویت نظام نظارت و بازرسی داخلی از انبارها توسط نهادهای مستقل، سنگ بنای حفظ انضباط مالی و عملیاتی در مدیریت دارایی‌های عمومی شهرداری‌ها خواهد بود و این امر به طور مستقیم به ارتقای سطح اعتماد عمومی به کارایی مدیریت شهری منجر خواهد شد.

منابع

- کرمی، افشین، پهلوانی، نیکفرجام. (۱۴۰۳). مطالعه ابعاد مالکیت اموال فرهنگی-تاریخی. فصلنامه مطالعات باستان شناسی پارسه، ۸(۲۷)، ۳۸۴-۳۶۳.
- کریم نیا، (۱۴۰۱). نظام مدیریت مالی شهرداری تهران: آسیب‌شناسی و راهکارها در پرتو مطالعه تطبیقی ده شهر لندن، زوریخ، نیویورک، تورنتو، اوکلند، وین، پکن، توکیو، دوبی و استانبول. پژوهش‌های حقوقی، ۲۱(۵۱)، ۵۱۳-۵۴۴.
- مراندزادی، همایون، جمشیدی، واحدی، مرجان. (۱۴۰۱). شناسایی مهم‌ترین پیشران‌های اثرگذار بر بازمهندسی ساختار سازمانی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور با رویکرد آینده پژوهی. مهارت آموزی، ۳۹(۱۰)، ۷-۳۸.
- مولوی، نوری کرمانی. (۱۴۰۴). چرا شایستگان، شایسته عمل نمی‌کنند؟ دلایل عدم استفاده آگاهانه از توان بایسته توسط کارکنان شایسته. مجله علمی، ۲۳(۲)، ۱۶۷-۱۸۳.
- نظری. (۱۴۰۲). تحلیل آثار حقوقی جرم انگاری تخریب اموال. پژوهش و مطالعات علوم اسلامی، ۵۲(۵)، ۱۹-۳۰.
- یزدانی، بصیری. (۱۴۰۲). نقش و جایگاه محیط اقتصاد کلان بر درآمدهای شهرداری تهران. اقتصاد شهری، ۸(۱)، ۳۱-۴۶.
- اصغری، علیزاده. (۱۴۰۲). بررسی و نقد نظریه شخصی‌انگاری تملک انفال و اموال عمومی در فقه امامیه و حقوق ایران. آموزه های فقه مدنی، ۱۴(۲۶)، ۲۱-۴۶.
- ایزدخواستی، حجت، نگین تاجی، زریر. (۱۴۰۳). برآورد ظرفیت‌های درآمدی بالقوه و قانونی شهرداری تهران حاصل از مفاد قانون مالیات بر ارزش افزوده. اقتصاد شهری، ۹(۱)، ۱-۱۸.
- برکت، مبین، حجت، ذاکری نیا، حانیه. (۱۴۰۴). شناسایی اموال شخصی مفاخر به عنوان اثر ملی و الزامات حقوقی آن: چالش تقابل مالکیت خصوصی و حق عمومی. مطالعات حقوقی.

- تیمورنژاد، کاوه، سیدی، فاضل، لعلی. (۱۴۰۱). تحلیل و اعتبارسنجی عوامل پیشایندی نوآوری سبز در شرکت های صنعتی. فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران، ۱۷(۶۶)، ۱۲۳-۱۴۴.
- حاتمی، کبیری نائینی. (۱۴۰۱). بهینه سازی چندهدفه برنامه ریزی تولید و نگهداری دقیق با استفاده از الگوریتم PSO T به منظور کاهش هزینه های تولید و انبارداری. مطالعات علوم کاربردی در مهندسی، ۲۶(۸)، ۷۱-۹۲.
- روئین، محبی، سراج الدین، گلرد، پروانه. (۱۴۰۰). ارائه الگوی نظام جذب و تامین نیروی انسانی حرفه ای در آموزش و پرورش. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۲۹(۱۰)، ۱۶۴-۱۹۱.
- سید علی کریمی، فاطمه احمدی. (۱۴۰۳). توسعه چارچوب مدیریت یکپارچه زنجیره تأمین در سازمان های دیجیتال. مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۱(۲)، ۵۳-۵۹.
- شهاب بیات زاده، حمیدرضا طلایی. (۱۴۰۳). شناسایی و رتبه بندی معیارهای ارزیابی عملکرد انبارهای خردهفروشی با استفاده از روش بهترین-بدترین فازی. علم تصمیم گیری و سیستم های هوشمند، ۱(۲)، ۷۱-۹۳.
- صیدی، جعفری، گرجی ازندریانی، آزاد بخت، فرید. (۱۴۰۳). بررسی جایگاه و چالش های اموال عمومی در نظام حکمرانی جمهوری اسلامی ایران. پژوهش های روابط بین الملل، ۱۴(۱)، ۳۲۵-۳۵۵.
- کرامتی، موسوی، سید عبدالله امین، نادریان. (۱۴۰۳). کاربرد مدل آتراید - استرلینگ در بهبود عملکرد مالی و عملیاتی زنجیره تأمین: تمرکز بر گزارشگری مالی و مدیریت موجودی. مدیریت صنعتی، ۱۶(۳)، ۴۸۲-۵۰۱.