

MDOI-01-2026.0113
MNR--1-4FBDB4

نقش تحول دیجیتال در افزایش سرعت، دقت و شفافیت فرایندهای مالی و اداری شهرداری

حسن باقری مربویی

کارپرداز مالی شهرداری الوند

چکیده

تحول دیجیتال در سال‌های اخیر به یکی از مهم‌ترین الزامات اصلاح ساختارهای مدیریتی و اداری سازمان‌های عمومی تبدیل شده است. شهرداری‌ها به‌عنوان نهادهای مسئول ارائه خدمات عمومی، مدیریت منابع مالی، اجرای پروژه‌های عمرانی و پاسخ‌گویی به شهروندان، با چالش‌هایی نظیر پیچیدگی فرایندهای اداری، طولانی بودن مراحل انجام امور مالی، تعدد اسناد و مکاتبات، خطاهای انسانی، ناهماهنگی اطلاعات و محدودیت شفافیت سازمانی مواجه هستند. در چنین شرایطی، بهره‌گیری هدفمند از فناوری‌های دیجیتال می‌تواند زمینه‌ساز بازطراحی فرایندهای مالی و اداری و ارتقای کارآمدی مدیریت شهری باشد. هدف مقاله حاضر، تحلیل نقش تحول دیجیتال در افزایش سرعت، دقت و شفافیت فرایندهای مالی و اداری شهرداری‌ها و تبیین سازوکارهای اثرگذاری آن بر عملکرد سازمانی است. در این راستا، ابعادی همچون استقرار سامانه‌های یکپارچه مالی و اداری، هوشمندسازی فرایندهای پرداخت و دریافت، استفاده از امضای الکترونیکی، مدیریت دیجیتال اسناد، اتوماسیون مکاتبات، تحلیل داده‌ها و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در نظارت مالی مورد بررسی قرار می‌گیرند. همچنین، تأثیر این ابزارها بر کاهش زمان انجام فعالیت‌ها، جلوگیری از ثبت اطلاعات تکراری، افزایش صحت گزارش‌های مالی، تقویت نظارت‌پذیری و محدود کردن زمینه‌های بروز تخلفات اداری و مالی تحلیل می‌شود. یافته‌های تحلیلی مقاله نشان می‌دهد که تحول دیجیتال صرفاً به معنای تبدیل اسناد کاغذی به اطلاعات الکترونیکی نیست، بلکه مستلزم بازنگری در ساختار سازمانی، اصلاح فرایندها، توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی، ارتقای مهارت کارکنان و ایجاد فرهنگ تصمیم‌گیری مبتنی بر داده است. از سوی دیگر، چالش‌هایی مانند مقاومت کارکنان در برابر تغییر، ضعف امنیت سایبری، جزیره‌ای بودن سامانه‌ها، کمبود منابع مالی و فقدان استانداردهای یکپارچه می‌توانند اثربخشی این تحول را محدود کنند. بر این اساس، مقاله بر ضرورت تدوین نقشه راه تحول دیجیتال، یکپارچه‌سازی سامانه‌های مالی و اداری و تقویت نظام نظارت و پاسخ‌گویی تأکید می‌کند. در نهایت، تحول دیجیتال به‌عنوان ابزاری راهبردی برای حرکت شهرداری‌ها به سوی مدیریت مالی کارآمد، نظام اداری چابک و حکمرانی شهری شفاف معرفی می‌شود.

واژگان کلیدی: تحول دیجیتال، مدیریت مالی شهری، شفافیت اداری، هوشمندسازی فرایندها، کارآمدی سازمانی.



مقدمه

گسترش فناوری‌های دیجیتال و تغییر انتظارات شهروندان از کیفیت خدمات عمومی، ضرورت بازنگری در شیوه‌های سنتی مدیریت سازمان‌های دولتی و عمومی را بیش از گذشته آشکار ساخته است. در این میان، شهرداری‌ها به دلیل گستردگی وظایف، تنوع فعالیت‌های مالی و اداری و ارتباط مستمر با شهروندان، از جمله سازمان‌هایی هستند که بیشترین ظرفیت را برای بهره‌گیری از مزایای تحول دیجیتال دارند. انجام امور مربوط به بودجه‌ریزی، پرداخت‌ها، دریافت عوارض، معاملات، قراردادها، مکاتبات اداری و نظارت بر هزینه‌ها، در صورت اتکا به روش‌های سنتی، می‌تواند با کندی فرایندها، افزایش هزینه‌های اجرایی و کاهش قابلیت نظارت همراه باشد.

تحول دیجیتال را نمی‌توان صرفاً به استفاده از رایانه، نرم‌افزارهای اداری یا ایجاد درگاه‌های الکترونیکی محدود کرد. این مفهوم به معنای تغییر بنیادین در شیوه انجام فعالیت‌ها، ساختارهای سازمانی، جریان اطلاعات و الگوهای تصمیم‌گیری با استفاده از فناوری‌های نوین است. از این منظر، تحول دیجیتال زمانی تحقق می‌یابد که فناوری در تمامی مراحل فعالیت سازمان، از ثبت اطلاعات و پردازش درخواست‌ها تا تصمیم‌گیری مدیریتی و ارزیابی عملکرد، نقش مؤثر داشته باشد. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی نیز در گزارش‌های خود، دولت دیجیتال را مستلزم طراحی دیجیتال‌محور فرایندها، مدیریت داده‌محور و ایجاد زیرساخت‌های یکپارچه می‌داند.(OECD, 2024)

در شهرداری‌ها، یکی از مهم‌ترین حوزه‌های اثرپذیر از تحول دیجیتال، نظام مالی و اداری است. فرایندهای مالی شهرداری شامل تنظیم و اجرای بودجه، ثبت درآمدها، پرداخت هزینه‌ها، مدیریت قراردادها، کنترل اسناد مالی و تهیه گزارش‌های عملکردی است. هرگونه ضعف در هماهنگی این فعالیت‌ها می‌تواند موجب تأخیر در اجرای تعهدات، افزایش هزینه‌های غیرضروری و کاهش دقت اطلاعات مالی شود. استقرار سامانه‌های یکپارچه مالی، اتوماسیون فرایندهای پرداخت و دریافت و ایجاد ارتباط میان واحدهای مختلف سازمانی می‌تواند بسیاری از این مشکلات را کاهش دهد.

از سوی دیگر، سرعت انجام امور اداری یکی از شاخص‌های مهم کارآمدی مدیریت شهری محسوب می‌شود. استفاده از مکاتبات الکترونیکی، گردش دیجیتال اسناد، امضای الکترونیکی و سامانه‌های هوشمند ارجاع کار، امکان کاهش مراجعات حضوری و حذف مراحل غیرضروری را فراهم می‌کند. در چنین ساختاری، اطلاعات به‌جای انتقال مکرر میان واحدهای مختلف، در بستری مشترک و قابل دسترس برای افراد مجاز گردش می‌یابد. این موضوع علاوه بر کاهش زمان انجام فعالیت‌ها، زمینه مناسبی برای افزایش هماهنگی میان واحدهای مالی، اداری، حقوقی و اجرایی ایجاد می‌کند.

اهمیت تحول دیجیتال تنها به افزایش سرعت و کاهش هزینه‌ها محدود نیست، بلکه ارتقای شفافیت و پاسخ‌گویی نیز از مهم‌ترین پیامدهای آن به شمار می‌رود. ثبت الکترونیکی عملیات، نگهداری سوابق قابل پیگیری و امکان مشاهده مراحل انجام فعالیت‌ها، نظارت مدیران و نهادهای نظارتی را تسهیل می‌کند. پژوهش Jin و Wang (2025) درباره نظارت دیجیتال بر بودجه در دولت‌های محلی چین نشان می‌دهد که بهره‌گیری از سازوکارهای دیجیتال نظارت مالی می‌تواند به ارتقای شفافیت مالی دولت‌های محلی کمک کند.

با وجود این، دیجیتالی شدن به‌تنهایی تضمین‌کننده اصلاح عملکرد شهرداری نیست. اگر سامانه‌های مالی و اداری به‌صورت جزیره‌ای طراحی شوند، اطلاعات میان واحدها به‌درستی تبادل نشود یا کارکنان مهارت کافی برای استفاده از فناوری نداشته باشند، حتی سرمایه‌گذاری گسترده در تجهیزات و نرم‌افزار نیز ممکن است نتایج مطلوبی به همراه نداشته باشد. گزارش OECD (2024)نیز بر اهمیت تعامل‌پذیری سامانه‌ها و تبادل مؤثر داده‌ها میان نهادهای عمومی تأکید دارد.

بر این اساس، مسئله اصلی آن است که شهرداری‌ها چگونه می‌توانند با بهره‌گیری هدفمند از ظرفیت‌های تحول دیجیتال، فرایندهای مالی و اداری خود را از ساختارهای پراکنده، زمان‌بر و کم‌شفاف به نظامی یکپارچه، دقیق، سریع و پاسخ‌گو تبدیل کنند. مقاله حاضر با تمرکز بر این مسئله، ابعاد مختلف تحول دیجیتال را بررسی کرده و راهکارهایی برای بهبود عملکرد مالی و اداری شهرداری‌ها ارائه می‌دهد.

پیشینه پژوهش

تحول دیجیتال در مدیریت عمومی و مدیریت شهری طی سال‌های اخیر به یکی از محورهای مهم مطالعات سازمانی و مدیریتی تبدیل شده است. پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه نشان می‌دهند که استفاده از فناوری‌های دیجیتال، در صورت همراهی با اصلاح ساختارها و فرایندهای سازمانی، می‌تواند موجب افزایش سرعت ارائه خدمات، بهبود کیفیت اطلاعات، ارتقای شفافیت و تقویت نظارت بر منابع مالی شود. در ادامه، مهم‌ترین مطالعات مرتبط با موضوع مقاله مرور می‌شوند.

۱ .پژوهش Kuhlmann و Heuberger (2023)

این پژوهش با عنوان «تحول دیجیتال در سطح محلی؛ اجرا، پیامدها و محدودیت‌ها از دیدگاه آلمان» به بررسی وضعیت دیجیتالی‌شدن مدیریت عمومی در شهرداری‌های آلمان پرداخته است. نتایج نشان داد که اجرای فناوری‌های دیجیتال در مدیریت محلی، علاوه بر فراهم‌کردن فرصت‌هایی برای بهبود خدمات، با موانعی مانند ساختارهای اداری پیچیده، ضعف هماهنگی سازمانی و کمبود مهارت‌های دیجیتال کارکنان مواجه است. پژوهشگران تأکید کردند که دیجیتالی‌سازی موفق مستلزم بازطراحی فرایندهای اداری و ارتقای توانمندی نیروی انسانی است .(Kuhlmann & Heuberger, 2023)

۲ .پژوهش Haustein و همکاران(2023)

این مطالعه با عنوان «شفافیت صورت‌های مالی دولت محلی؛ تحلیل برداشت شهروندان» به بررسی میزان درک شهروندان از اطلاعات مالی منتشرشده توسط دولت‌های محلی آلمان پرداخته است. نتایج نشان داد که انتشار اطلاعات مالی به‌تنهایی برای تحقق شفافیت کافی نیست و شهروندان در بسیاری از موارد برای درک صورت‌های مالی با دشواری مواجه هستند. این پژوهش بر ضرورت ساده‌سازی گزارش‌های مالی و ارائه اطلاعات قابل فهم و دسترس‌پذیر تأکید دارد. یافته مذکور نشان می‌دهد که تحول دیجیتال در شهرداری‌ها باید علاوه بر انتشار اطلاعات، به نحوه ارائه و قابلیت استفاده از آن‌ها نیز توجه کند (Haustein et al., 2023).

۳ .پژوهش Lino ، Azevedo و Belote (2023)

این پژوهش با عنوان «تأثیر دیجیتالی‌شدن حسابرسی بخش عمومی بر برنامه‌ریزی بودجه دولت‌های محلی؛ شواهدی از برزیل» انجام شده است. پژوهشگران با بررسی فرایندهای جمع‌آوری اطلاعات و نظارت حسابرسی در دولت‌های محلی نشان دادند که سامانه‌های دیجیتال می‌توانند قابلیت بررسی و کنترل اطلاعات بودجه‌ای را افزایش دهند؛ بااین‌حال، طراحی نامناسب این سامانه‌ها ممکن است انعطاف‌پذیری مدیران در برنامه‌ریزی مالی را محدود کند. این یافته بر ضرورت طراحی سامانه‌هایی تأکید دارد که ضمن افزایش نظارت و دقت اطلاعات، امکان تصمیم‌گیری مدیریتی را نیز حفظ کنند .(Lino et al., 2023)

۴ .پژوهش Octavio و Urumsah (2024)

این مطالعه با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر شفافیت دیجیتال در دولت‌های محلی؛ تجربه اندونزی» به تحلیل ارتباط بلوغ دولت الکترونیک، کیفیت گزارش‌های مالی و نظام پاسخ‌گویی با شفافیت دیجیتال پرداخته است. نتایج حاصل از بررسی اطلاعات ۵۴۱ دولت محلی نشان داد که بلوغ دولت الکترونیک، کیفیت گزارشگری مالی و سازوکارهای پاسخ‌گویی تأثیر مثبت و معناداری بر شفافیت دیجیتال دارند. همچنین، ضعف دسترسی به برخی وب‌سایت‌های دولتی از موانع بهره‌مندی شهروندان از اطلاعات عمومی معرفی شده است .(Octavio & Urumsah, 2024)

۵ .پژوهش Pribadi و همکاران(2024)

این پژوهش با عنوان «ارتباط سازمان‌های عمومی، شفافیت و پاسخ‌گویی در حکمرانی دیجیتال اندونزی» به بررسی عوامل مؤثر بر اجرای خدمات دیجیتال در چهار دولت محلی پرداخته است. یافته‌ها نشان داد که مهارت کارکنان، حمایت مدیریتی، زیرساخت فناوری اطلاعات، قوانین و مقررات و شفافیت سازمانی از عوامل مؤثر در توسعه خدمات دیجیتال هستند. این مطالعه اهمیت هم‌زمان عوامل انسانی، مدیریتی و فناورانه را در موفقیت تحول دیجیتال سازمان‌های عمومی برجسته می‌کند (Pribadi et al., 2024).

۶ .پژوهش Garrido Rodríguez و همکاران(2024)

این مطالعه با عنوان «فراتر از اظهارات شفافیت؛ تبیین تأثیر کارایی و حسابرسی بر انتشار اطلاعات عمومی» با بررسی ۱۴۳ شهرداری اسپانیا انجام شده است. نتایج نشان داد شهرداری‌هایی که از کارایی سازمانی بالاتر و نظام حسابرسی مستمر برخوردار هستند، اطلاعات عمومی بیشتری منتشر می‌کنند. این یافته بیانگر ارتباط میان کیفیت مدیریت، نظارت مالی و شفافیت اطلاعاتی در سازمان‌های محلی است .(Garrido Rodríguez et al., 2024)

۷ .پژوهش Schuler ، Brusca و Fuchs (2025)

این پژوهش با عنوان «گزارشگری دیجیتال شهروندمحور در شهرداری‌های سوئیس» به بررسی فرصت‌ها و محدودیت‌های انتشار دیجیتال اطلاعات مالی شهرداری‌ها پرداخته است. نتایج مصاحبه با مدیران و کارشناسان شهرداری‌ها نشان داد که دسترسی به اطلاعات مالی، قابل‌فهم بودن گزارش‌ها و امکان استفاده کاربردی از داده‌ها، سه مؤلفه مهم گزارشگری دیجیتال هستند. پژوهشگران تأکید کردند که ارائه اطلاعات مالی باید متناسب با نیازهای شهروندان طراحی شود و صرف انتشار داده‌های تخصصی نمی‌تواند شفافیت واقعی ایجاد کند .(Schuler et al., 2025)

۸ .پژوهش Jin و Wang (2025)

این پژوهش با عنوان «حکمرانی نظارت دیجیتال بر بودجه و شفافیت مالی دولت‌های محلی» با استفاده از اطلاعات ۲۸۸ شهر در چین طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۴ انجام شده است. نتایج نشان داد که نظارت دیجیتال بر بودجه، تأثیر مثبتی بر شفافیت مالی دولت‌های محلی دارد. همچنین، کاهش مداخلات غیرضروری در فرایندهای مالی از سازوکارهای مؤثر در بهبود شفافیت معرفی شده است. این پژوهش اهمیت استفاده از فناوری‌های دیجیتال در کنترل و نظارت بر عملیات مالی شهرداری‌ها و سایر نهادهای محلی را تأیید می‌کند .(Jin & Wang, 2025)

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که تحول دیجیتال از چند مسیر اصلی بر عملکرد سازمان‌های عمومی و مدیریت شهری تأثیر می‌گذارد. نخست، یکپارچه‌سازی سامانه‌ها و حذف فرایندهای دستی می‌تواند سرعت انجام امور مالی و اداری را افزایش دهد. دوم، ثبت الکترونیکی اطلاعات و کاهش ورود چندباره داده‌ها، احتمال بروز خطاهای انسانی را کاهش داده و دقت گزارش‌های سازمانی را بهبود می‌بخشد. سوم، ایجاد امکان ردیابی عملیات مالی، انتشار اطلاعات عمومی و تقویت حسابرسی دیجیتال، زمینه ارتقای شفافیت و پاسخ‌گویی را فراهم می‌کند.

با وجود ارزش علمی مطالعات یادشده، بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌ها تنها بر یکی از ابعاد تحول دیجیتال، مانند شفافیت مالی، دولت الکترونیک یا حسابرسی دیجیتال تمرکز داشته‌اند. همچنین، برخی مطالعات به محدودیت‌های اجرایی، ضعف زیرساخت‌ها و نقش عوامل انسانی پرداخته‌اند، اما ارتباط هم‌زمان سه مؤلفه سرعت، دقت و شفافیت در فرایندهای مالی و اداری شهرداری‌ها کمتر به‌صورت یکپارچه بررسی شده است.

بنابراین، خلأ اصلی پژوهش حاضر، ضرورت ارائه تحلیلی جامع از تأثیر تحول دیجیتال بر این سه مؤلفه و تبیین ارتباط آن‌ها با یکدیگر در ساختار مالی و اداری شهرداری‌هاست. نوآوری مقاله در آن است که تحول دیجیتال را نه صرفاً به‌عنوان ابزار

الکترونیکی‌کردن خدمات، بلکه به‌عنوان راهبردی برای اصلاح فرایندهای سازمانی، ارتقای نظارت مالی، افزایش پاسخ‌گویی و بهبود کیفیت مدیریت شهری مورد توجه قرار می‌دهد.

مبانی و مفاهیم تحول دیجیتال در مدیریت شهری

۱ .مفهوم تحول دیجیتال و جایگاه آن در شهرداری‌ها

تحول دیجیتال فرایندی سازمانی و راهبردی است که طی آن فناوری‌های نوین برای بازطراحی فعالیت‌ها، بهبود تصمیم‌گیری و افزایش ارزش خدمات به کار گرفته می‌شوند. این تحول فراتر از مکانیزه‌کردن فعالیت‌های سنتی است و تغییر در ساختارها، فرهنگ سازمانی، مهارت کارکنان و شیوه تعامل با شهروندان را نیز دربرمی‌گیرد.

در شهرداری‌ها، تحول دیجیتال به معنای ایجاد ارتباط هوشمند میان واحدهای مالی، اداری، درآمد، حسابداری، معاملات و مدیریت پروژه‌هاست. هدف اصلی آن، کاهش فعالیت‌های تکراری، تسهیل تبادل اطلاعات و فراهم‌کردن امکان نظارت دقیق بر عملکرد سازمان است. تحقق چنین ساختاری می‌تواند شهرداری را از یک سازمان متکی بر مکاتبات کاغذی و فرایندهای پراکنده به نهادی داده‌محور و پاسخ‌گو تبدیل کند.(Mergel et al., 2019)

۲ .تفاوت دیجیتالی‌سازی و تحول دیجیتال

دیجیتالی‌سازی معمولاً به تبدیل اطلاعات و اسناد فیزیکی به قالب الکترونیکی اشاره دارد؛ برای مثال، اسکن پرونده‌های مالی یا ثبت الکترونیکی مکاتبات. اما تحول دیجیتال شامل بازنگری اساسی در نحوه انجام فعالیت‌هاست.

برای نمونه، اگر شهرداری صرفاً اسناد پرداخت را اسکن و بایگانی کند، تنها بخشی از فرایند دیجیتالی شده است. در مقابل، اگر درخواست پرداخت، بررسی اعتبار، تأیید مسئولان، ثبت حسابداری و تهیه گزارش مالی در یک سامانه یکپارچه انجام شود، می‌توان از تحول واقعی فرایند سخن گفت.

۳ .ابعاد اصلی تحول دیجیتال در شهرداری‌ها

تحول دیجیتال در مدیریت شهری را می‌توان در چند بعد مرتبط بررسی کرد:

-بعد فناورانه: توسعه زیرساخت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، شبکه‌های ارتباطی و سامانه‌های اطلاعاتی.

-بعد سازمانی: اصلاح گردش کار، حذف مراحل غیرضروری و یکپارچه‌سازی فعالیت واحدها.

-بعد انسانی: ارتقای مهارت دیجیتال کارکنان و افزایش آمادگی آنان برای پذیرش تغییر.

-بعد اطلاعاتی: ایجاد پایگاه‌های داده منسجم، دقیق و قابل تبادل.

-بعد نظارتی: تقویت کنترل داخلی، حسابرسی دیجیتال و قابلیت ردیابی عملیات.

ارتباط این ابعاد موجب می‌شود فناوری به‌جای ایجاد سامانه‌های پراکنده، به ابزاری برای اصلاح عملکرد کلی شهرداری تبدیل شود.(OECD, 2020)

نقش تحول دیجیتال در افزایش سرعت فرایندهای مالی و اداری

۱ .کاهش بروکراسی و مراحل غیرضروری

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای تحول دیجیتال، کاهش مراحل زمان‌بر اداری است. در ساختار سنتی، بسیاری از درخواست‌ها برای بررسی و تأیید میان واحدهای مختلف جابه‌جا می‌شوند. این موضوع علاوه بر افزایش زمان رسیدگی، احتمال گم‌شدن اسناد و ایجاد تأخیر را نیز افزایش می‌دهد.

استقرار سامانه‌های گردش کار الکترونیکی موجب می‌شود درخواست‌ها به‌صورت خودکار به مسئول مربوطه ارجاع شوند و وضعیت آن‌ها در هر مرحله قابل مشاهده باشد. در نتیجه، نیاز به مراجعات مکرر و پیگیری‌های حضوری کاهش می‌یابد.

۲ .تسریع فرایندهای مالی و پرداخت‌ها

فرایندهای مالی شهرداری شامل ثبت اسناد، بررسی صورت‌وضعیت‌ها، تأیید هزینه‌ها و پرداخت مطالبات پیمانکاران و تأمین‌کنندگان است. استفاده از سامانه‌های یکپارچه مالی می‌تواند ارتباط میان واحدهای درخواست‌کننده، امور مالی، حسابداری و خزانه‌داری را تسهیل کند.

در این شرایط، اطلاعات هر پرداخت از زمان ثبت درخواست تا مرحله نهایی قابل پیگیری است. همچنین، کنترل خودکار اطلاعات و کاهش ورود مجدد داده‌ها، از اتلاف وقت کارکنان جلوگیری می‌کند.

۳ .تسریع دریافت درآمدها و عوارض شهری

یکی دیگر از زمینه‌های کاربرد تحول دیجیتال، دریافت الکترونیکی عوارض، بهای خدمات و سایر درآمدهای شهرداری است. فراهم‌کردن درگاه‌های پرداخت غیرحضوری، امکان مشاهده بدهی و دریافت رسید الکترونیکی، فرایند وصول درآمد را ساده‌تر می‌کند.

این اقدام علاوه بر کاهش مراجعات شهروندان، هزینه‌های اجرایی وصول درآمد را کاهش داده و امکان ثبت سریع‌تر اطلاعات درآمدی را فراهم می‌سازد.

۴ .بهبود سرعت مکاتبات و مدیریت اسناد

استفاده از اتوماسیون اداری و بایگانی الکترونیکی، زمان جست‌وجو، ارسال و بازیابی اسناد را کاهش می‌دهد. همچنین، مدیران می‌توانند بدون انتظار برای انتقال فیزیکی پرونده‌ها، اطلاعات موردنیاز خود را دریافت کنند.

در نتیجه، تصمیم‌گیری‌های اداری با سرعت بیشتری انجام شده و هماهنگی میان واحدهای مختلف افزایش می‌یابد.

نقش تحول دیجیتال در افزایش دقت فرایندهای مالی و اداری

۱ .کاهش خطاهای انسانی در ثبت اطلاعات

در روش‌های سنتی، ورود مکرر اطلاعات، محاسبات دستی و انتقال اسناد میان واحدهای مختلف، احتمال بروز اشتباه را افزایش می‌دهد. سامانه‌های دیجیتال با استفاده از کنترل‌های خودکار، اعتبارسنجی اطلاعات و ثبت یکپارچه داده‌ها می‌توانند این خطاها را کاهش دهند.

برای مثال، در زمان ثبت هزینه‌های عمرانی، سامانه مالی می‌تواند اطلاعات مربوط به قرارداد، اعتبار مصوب، صورت‌وضعیت و پرداخت‌های قبلی را بررسی کند و در صورت وجود مغایرت، هشدار لازم را ارائه دهد.

۲ .افزایش دقت بودجه‌ریزی و حسابداری

استفاده از سامانه‌های یکپارچه مدیریت مالی، امکان ارتباط میان اطلاعات بودجه‌ای، درآمدی و هزینه‌ای را فراهم می‌کند. این ارتباط به مدیران کمک می‌کند تا وضعیت اعتبارات، میزان تعهدات و هزینه‌های انجام‌شده را با دقت بیشتری بررسی کنند.

همچنین، ثبت منظم اطلاعات مالی و کاهش مغایرت میان واحدهای سازمانی، کیفیت گزارش‌های حسابداری را ارتقا می‌دهد. بر اساس تحلیل Kurniawan (2025) ، کیفیت گزارشگری مالی دیجیتال در دولت‌های محلی به عواملی مانند استانداردسازی داده‌ها، کنترل داخلی و توانمندی نیروی انسانی وابسته است.

۳ .بهبود دقت مدیریت قراردادها و معاملات

قراردادهای عمرانی و خدماتی از مهم‌ترین بخش‌های فعالیت مالی شهرداری‌ها هستند. ثبت الکترونیکی اطلاعات قراردادها، تعهدات طرفین، زمان‌بندی پرداخت‌ها و تغییرات احتمالی، امکان کنترل دقیق‌تر اجرای قراردادها را فراهم می‌کند.

همچنین، اتصال سامانه معاملات به سامانه مالی می‌تواند از ثبت تکراری اطلاعات جلوگیری کرده و امکان بررسی ارتباط میان قرارداد، اعتبار تخصیص‌یافته و پرداخت نهایی را افزایش دهد.

۴ .ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری مدیریتی

داده‌های دقیق و به‌روز، یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای تصمیم‌گیری صحیح هستند. داشبوردهای مدیریتی می‌توانند اطلاعات مربوط به درآمد، هزینه، بدهی‌ها، مطالبات و عملکرد واحدهای مختلف را به شکل قابل فهم در اختیار مدیران قرار دهند.

در نتیجه، تصمیم‌گیری به‌جای اتکا به گزارش‌های پراکنده و اطلاعات تأخیری، بر مبنای داده‌های معتبر و قابل بررسی انجام می‌شود.(OECD, 2025)

نقش تحول دیجیتال در ارتقای شفافیت مالی و اداری

۱ .ایجاد قابلیت ردیابی عملیات مالی

یکی از مهم‌ترین الزامات شفافیت، امکان پیگیری مراحل انجام فعالیت‌های مالی است. سامانه‌های دیجیتال با ثبت زمان، مسئول انجام‌دهنده، مراحل تأیید و سوابق تغییرات، امکان ردیابی عملیات را فراهم می‌کنند.

این قابلیت موجب می‌شود مشخص باشد هر پرداخت با چه مجوزی، توسط چه واحدی و در چه زمانی انجام شده است. چنین ساختاری می‌تواند زمینه بروز تخلفات و تصمیم‌گیری‌های غیرمستند را محدود کند.

۲ .انتشار اطلاعات مالی و افزایش پاسخ‌گویی

شهرداری‌ها از طریق انتشار اطلاعات مربوط به بودجه، قراردادها، مناقصات، پروژه‌های عمرانی و عملکرد مالی می‌توانند امکان نظارت عمومی را تقویت کنند.

البته شفافیت صرفاً به معنای انتشار حجم زیادی از اطلاعات نیست؛ بلکه داده‌ها باید دقیق، قابل فهم، به‌روز و در دسترس باشند. گزارش‌های پیچیده و تخصصی، حتی در صورت انتشار عمومی، لزوماً به افزایش آگاهی شهروندان منجر نمی‌شوند.

۳ .کاهش زمینه‌های بروز فساد اداری و مالی

محدودکردن تصمیم‌گیری‌های غیرمستند، ثبت الکترونیکی مراحل تأیید و ایجاد سوابق غیرقابل‌انکار از عملیات، از جمله ظرفیت‌های تحول دیجیتال در پیشگیری از فساد هستند.

برای مثال، در فرایند خرید و تدارکات، ثبت درخواست، دریافت پیشنهادها، ارزیابی، انتخاب تأمین‌کننده و پرداخت در یک سامانه قابل نظارت، امکان اعمال سلیقه‌های غیرشفاف را کاهش می‌دهد.

پژوهش انجام‌شده درباره طراحی سامانه نظارت بودجه‌ای مبتنی بر بلاک‌چین در دولت‌های محلی غنا نیز بر ظرفیت فناوری‌های نوین در تقویت نظارت و شفافیت معاملات مالی تأکید دارد (Budgetary Control and the Adoption of Consortium Blockchain Monitoring System in the Ghanaian Local Government, 2024).

۴ .تقویت نظارت داخلی و حسابرسی

تحول دیجیتال امکان نظارت مستمر بر عملکرد مالی را فراهم می‌کند. حسابرسان و مدیران نظارتی می‌توانند به‌جای بررسی صرفاً اسناد پایان دوره، عملیات مالی را در مراحل مختلف مشاهده و کنترل کنند.

این رویکرد امکان شناسایی زودهنگام مغایرت‌ها، هزینه‌های غیرمتعارف و انحراف از اعتبارات مصوب را افزایش می‌دهد.



فناوری‌های نوین مؤثر در تحول فرایندهای مالی و اداری شهرداری

۱ .سامانه‌های یکپارچه مدیریت مالی و اداری

این سامانه‌ها با ایجاد ارتباط میان واحدهای مختلف، اطلاعات سازمانی را در یک بستر مشترک مدیریت می‌کنند. استفاده از آن‌ها موجب کاهش دوباره‌کاری، تسهیل گزارش‌گیری و افزایش هماهنگی میان واحدهای مالی، اداری و اجرایی می‌شود.

۲ .هوش مصنوعی و تحلیل داده‌ها

هوش مصنوعی می‌تواند در شناسایی الگوهای غیرعادی هزینه، پیش‌بینی درآمدهای شهری، بررسی مغایرت‌های مالی و تحلیل عملکرد بودجه مورد استفاده قرار گیرد.

برای مثال، تحلیل سوابق درآمدی می‌تواند به پیش‌بینی میزان وصول عوارض در دوره‌های آینده کمک کند. البته تصمیم‌های مالی مهم باید همچنان تحت نظارت کارشناسان و مدیران مسئول انجام شوند.

۳ .رایانش ابری و ذخیره‌سازی اطلاعات

رایانش ابری امکان دسترسی کنترل‌شده به اطلاعات سازمانی را از طریق زیرساخت‌های متمرکز فراهم می‌کند. این فناوری می‌تواند هزینه نگهداری برخی تجهیزات، دشواری تبادل اطلاعات و محدودیت دسترسی واحدهای مختلف را کاهش دهد.

۴ .امضای الکترونیکی و اسناد دیجیتال

استفاده از امضای الکترونیکی و اسناد معتبر دیجیتال، موجب کاهش گردش کاغذی پرونده‌ها و تسریع تأیید مکاتبات و قراردادها می‌شود. البته اعتبار حقوقی، احراز هویت و امنیت این فرایندها باید مطابق قوانین و مقررات مربوط تضمین شود.

۵ .فناوری بلاک‌چین

بلاک‌چین با فراهم‌کردن امکان ثبت توزیع‌شده و قابل پیگیری اطلاعات، ظرفیت‌هایی برای افزایش قابلیت اعتماد در برخی معاملات و عملیات مالی دارد. بااین‌حال، استفاده از آن باید بر اساس نیاز واقعی شهرداری، هزینه اجرا و امکان اتصال به سامانه‌های موجود ارزیابی شود.

موانع و چالش‌های اجرای تحول دیجیتال در شهرداری‌ها

با وجود مزایای متعدد تحول دیجیتال، اجرای آن در شهرداری‌ها با محدودیت‌هایی همراه است که بی‌توجهی به آن‌ها می‌تواند موجب افزایش هزینه‌ها و کاهش اثربخشی طرح‌ها شود.

۱ .مقاومت کارکنان در برابر تغییر

برخی کارکنان به دلیل عادت به روش‌های سنتی یا نگرانی از تغییر مسئولیت‌ها، تمایل کمتری به استفاده از سامانه‌های جدید دارند. آموزش مستمر، مشارکت کارکنان در طراحی فرایندها و حمایت مدیران می‌تواند این مقاومت را کاهش دهد.

۲ .ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات

کمبود تجهیزات، ضعف شبکه ارتباطی، قدیمی بودن نرم‌افزارها و نبود پایگاه داده منسجم از موانع مهم تحول دیجیتال هستند. این مشکلات به‌ویژه در شهرداری‌های کوچک و دارای منابع محدود اهمیت بیشتری دارند.

۳ .مشکلات امنیت اطلاعات و حریم خصوصی

اطلاعات مالی، قراردادها و پرونده‌های اداری از داده‌های مهم سازمانی محسوب می‌شوند. ضعف امنیت سایبری می‌تواند موجب دسترسی غیرمجاز، تغییر اطلاعات یا اختلال در فعالیت‌های شهرداری شود. بنابراین، استفاده از کنترل دسترسی، پشتیبان‌گیری و سامانه‌های نظارتی ضروری است.

۴ .جزیره‌ای بودن سامانه‌ها

استفاده از نرم‌افزارهای متعدد و فاقد قابلیت تبادل اطلاعات، یکی از مشکلات رایج سازمان‌های بزرگ است. در چنین شرایطی، کارکنان ناچارند اطلاعات را چندین مرتبه ثبت کنند و امکان تهیه گزارش‌های جامع کاهش می‌یابد.

۵ .محدودیت منابع مالی و تخصصی

تأمین هزینه خرید نرم‌افزار، تجهیزات، نگهداری و آموزش کارکنان نیازمند برنامه‌ریزی مالی است. سرمایه‌گذاری بدون ارزیابی نیازهای واقعی ممکن است به خرید سامانه‌های کم‌کاربرد و تحمیل هزینه‌های بلندمدت منجر شود.

گزارش OECD (2025) نیز بر ضرورت مدیریت راهبردی سرمایه‌گذاری‌های دیجیتال، ارزیابی ریسک و توجه به ارزش اقتصادی و سازمانی پروژه‌های فناوری تأکید دارد.

راهکارهای اجرایی برای تحقق تحول دیجیتال در شهرداری‌ها

برای دستیابی به نتایج مطلوب، تحول دیجیتال باید به‌صورت مرحله‌ای و بر اساس اولویت‌های واقعی شهرداری اجرا شود.

۱ .تدوین نقشه راه تحول دیجیتال

شهرداری باید ابتدا وضعیت موجود فرایندهای مالی و اداری را بررسی کرده و نقاط ضعف، نیازهای فناورانه و اولویت‌های اصلاحی را مشخص کند. سپس برنامه‌ای زمان‌بندی‌شده برای اجرای طرح‌ها تدوین شود.

۲ .یکپارچه‌سازی سامانه‌های مالی و اداری

ایجاد ارتباط میان سامانه‌های بودجه، حسابداری، معاملات، درآمد، منابع انسانی و اتوماسیون اداری، از مهم‌ترین اقدامات برای جلوگیری از پراکندگی اطلاعات است.

۳ .آموزش و توانمندسازی کارکنان

کارکنان باید متناسب با مسئولیت خود، مهارت استفاده از سامانه‌های مالی و اداری، امنیت اطلاعات و تحلیل داده‌ها را فرا بگیرند. آموزش نباید صرفاً در ابتدای اجرای پروژه انجام شود، بلکه باید استمرار داشته باشد.

۴ .توسعه خدمات غیرحضوری شهروندان

ایجاد درگاه‌های یکپارچه برای پرداخت عوارض، پیگیری درخواست‌ها، دریافت مجوزها و مشاهده وضعیت پرونده‌ها می‌تواند مراجعات حضوری را کاهش دهد و رضایت عمومی را افزایش دهد.

۵ .تقویت نظارت و ارزیابی عملکرد

شهرداری باید شاخص‌هایی مانند زمان رسیدگی به درخواست‌ها، میزان خطاهای ثبت اطلاعات، مدت پرداخت مطالبات، میزان مغایرت‌های مالی و سطح دسترسی شهروندان به اطلاعات را به‌صورت دوره‌ای ارزیابی کند.

۶ .مدیریت امنیت و پایداری اطلاعات

تدوین سیاست‌های امنیتی، تعیین سطح دسترسی کارکنان، تهیه نسخه پشتیبان و پیش‌بینی برنامه بازیابی اطلاعات در زمان اختلال، از اقدامات ضروری برای پایداری نظام دیجیتال شهرداری است.

پیامدهای سازمانی و اقتصادی تحول دیجیتال

تحول دیجیتال علاوه بر اصلاح فرایندهای داخلی، می‌تواند آثار گسترده‌تری بر عملکرد اقتصادی و اجتماعی شهرداری‌ها داشته باشد.

نخست، کاهش هزینه‌های اداری از طریق حذف کاغذبازی، کاهش مراجعات و جلوگیری از ثبت تکراری اطلاعات امکان‌پذیر می‌شود. دوم، افزایش دقت اطلاعات مالی می‌تواند کیفیت تخصیص منابع و مدیریت بودجه را بهبود دهد. سوم، افزایش شفافیت و پاسخ‌گویی، زمینه تقویت اعتماد شهروندان به مدیریت شهری را فراهم می‌کند.

از منظر سازمانی نیز کارکنان فرصت بیشتری برای انجام فعالیت‌های تخصصی و تحلیلی خواهند داشت و زمان کمتری صرف امور تکراری می‌شود. همچنین، دسترسی مدیران به اطلاعات به‌روز، امکان شناسایی مشکلات و اصلاح سریع‌تر تصمیمات را فراهم می‌سازد.

بر اساس گزارش OECD (2025) ، یکپارچه‌سازی سامانه‌های تدارکات با سیستم‌های مالی، بودجه‌ای و حسابرسی می‌تواند موجب کاهش بار اداری، بهبود کارایی و محدودشدن خطاها شود. این موضوع برای شهرداری‌هایی که با حجم زیادی از قراردادها و معاملات مواجه هستند، اهمیت ویژه‌ای دارد.

بحث و تحلیل یافته‌ها

بررسی ابعاد مختلف تحول دیجیتال نشان می‌دهد که سرعت، دقت و شفافیت سه مؤلفه مستقل اما به‌شدت مرتبط در اصلاح نظام مالی و اداری شهرداری‌ها هستند.

نخست، یکپارچه‌سازی سامانه‌ها و حذف گردش کاغذی اسناد، موجب کاهش زمان انجام فعالیت‌ها و تسریع تصمیم‌گیری می‌شود. دوم، کنترل خودکار اطلاعات و ثبت یکپارچه عملیات، احتمال خطا و مغایرت مالی را کاهش می‌دهد. سوم، قابلیت ردیابی عملیات و انتشار اطلاعات، امکان نظارت مؤثرتر را برای مدیران، نهادهای نظارتی و شهروندان فراهم می‌کند.

پژوهش Jin و Wang (2025) نیز نشان می‌دهد که نظارت دیجیتال بودجه می‌تواند شفافیت مالی دولت‌های محلی را بهبود دهد. همچنین، مطالعه Rossi (2024) درباره شهرداری‌های اسپانیا بر نقش زیرساخت‌های دیجیتال در توسعه خدمات عمومی و افزایش مشارکت شهروندان تأکید دارد.

نکته مهم آن است که تحقق این دستاوردها صرفاً به خرید تجهیزات و نرم‌افزار وابسته نیست. شهرداری‌ها باید هم‌زمان ساختارهای اداری، فرهنگ سازمانی، مهارت کارکنان و نظام نظارتی خود را اصلاح کنند. بنابراین، تحول دیجیتال زمانی اثربخش خواهد بود که فناوری با اصلاح فرایندها و تعهد مدیریتی همراه شود.

نتیجه‌گیری

تحول دیجیتال یکی از مهم‌ترین راهبردهای بهبود عملکرد نظام مالی و اداری شهرداری‌ها محسوب می‌شود. پیچیدگی فعالیت‌های مالی، گستردگی خدمات شهری و ضرورت پاسخ‌گویی به شهروندان، استفاده از فناوری‌های نوین را به ضرورتی مدیریتی تبدیل کرده است.

نتایج تحلیل حاضر نشان می‌دهد که استقرار سامانه‌های یکپارچه، اتوماسیون اداری، پرداخت‌های الکترونیکی و ابزارهای تحلیل داده می‌تواند سرعت انجام امور را افزایش داده و هزینه‌های ناشی از فرایندهای سنتی را کاهش دهد. همچنین، ثبت خودکار اطلاعات و کنترل‌های سیستمی، دقت عملیات مالی را ارتقا داده و امکان شناسایی مغایرت‌ها را فراهم می‌کند.

از سوی دیگر، شفافیت دیجیتال با ایجاد قابلیت ردیابی عملیات، انتشار اطلاعات مالی و تقویت حسابرسی، زمینه افزایش پاسخ‌گویی و اعتماد عمومی را فراهم می‌سازد.

بااین‌حال، تحقق این اهداف مستلزم رفع موانعی مانند ضعف زیرساخت‌ها، مقاومت کارکنان، نبود ارتباط میان سامانه‌ها و تهدیدهای امنیتی است. در نتیجه، تحول دیجیتال نباید به‌عنوان یک پروژه صرفاً فناوری‌محور در نظر گرفته شود، بلکه باید بخشی از برنامه راهبردی اصلاح نظام مدیریت شهری باشد.

در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که پیوند میان فناوری، اصلاح ساختار اداری و مدیریت داده‌محور، زمینه حرکت شهرداری‌ها به سوی سازمان‌هایی سریع‌تر، دقیق‌تر، شفاف‌تر و پاسخ‌گوتر را فراهم می‌کند.

پیشنهادهای کاربردی

بر اساس مباحث مطرح‌شده، پیشنهادهای زیر برای بهبود فرایندهای مالی و اداری شهرداری‌ها ارائه می‌شود:

۱. تدوین برنامه جامع تحول دیجیتال با تعیین اولویت‌ها، مسئولیت‌ها و زمان‌بندی مشخص.

۲.یکپارچه‌سازی سامانه‌های مالی، حسابداری، بودجه، معاملات، درآمد و اتوماسیون اداری.

۳.حذف ثبت‌های تکراری و کاهش مراحل غیرضروری در فرایندهای پرداخت و دریافت.

۴. ایجاد داشبوردهای مدیریتی برای نظارت مستمر بر درآمدها، هزینه‌ها، قراردادها و اعتبارات.

۵. توسعه خدمات غیرحضوری و فراهم‌کردن امکان پیگیری الکترونیکی درخواست‌های شهروندان.

۶. تقویت حسابرسی دیجیتال و ایجاد قابلیت ردیابی تمامی مراحل عملیات مالی.

۷.برگزاری دوره‌های آموزشی مستمر برای ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان.

۸.استقرار سازوکارهای امنیت اطلاعات، کنترل دسترسی و پشتیبان‌گیری منظم.

۹.انتشار گزارش‌های مالی قابل فهم و دسترس‌پذیر برای افزایش مشارکت و نظارت عمومی.

۱۰. ارزیابی مستمر عملکرد سامانه‌ها بر اساس شاخص‌هایی مانند سرعت رسیدگی، دقت اطلاعات، میزان خطا و سطح شفافیت.

منابع

Jin, P., & Wang, Z. (2025). Digital budget supervision governance and local government fiscal transparency. International Review of Economics & Finance, 102, 104306.

Kuhlmann, S., & Heuberger, M. (2023). Digital transformation going local: Implementation, impacts and constraints from a German perspective. Public Money & Management.

Li, M., & Yang, J. (2024). Can digital economy mitigate vertical fiscal imbalances in Chinese local government? The role of fiscal transparency. International Review of Financial Analysis, 96, 103713.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. Government Information Quarterly, 36(4), 101385.

OECD. (2020). The OECD digital government policy framework: Six dimensions of a digital government. OECD Publishing.

OECD. (2024). 2023 OECD digital government index: Results and key findings. OECD Publishing.

Rossi, M. (2024). Determinants of digital transformation in local public services: Evidence from Spanish municipalities. Public Administration and Policy Innovation, 1.

Schuler, C., Brusca, I., & Fuchs, S. (2025). Exploring citizen-centered digital reporting in Swiss municipalities. Lex Localis – Journal of Local Self-Government, 85–111.

Nandakumar, A., et al. (2025). Public finance in the digital era: Emerging themes. Overseas Development Institute.

Eltrudis, D., Monfardini, P., & Pattaro, A. F. (2025). Public auditors' perception of digital platforms for popular reporting: Insights from the case study of OpenBDAP. International Journal of Public Sector Management, 38(7), 783–800.