

مدیریت ریسک مالی در شهرداری‌ها با رویکرد تاب‌آوری شهری

محمد اردشیری

کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران.

Mohamad.ardeshiri68@gmail.com

شماره ۱۰۶ / پاییز ۱۴۰۴ (جلد اول) / صص ۲۸۵-۲۹۶
چشم انداز حسابداری و مدیریت (دوره هشتم)

چکیده

مدیریت ریسک مالی در شهرداری‌ها به عنوان یکی از ارکان کلیدی تاب‌آوری شهری، نقش محوری در مقابله با بحران‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی ایفا می‌کند. این مقاله با رویکردی آکادمیک، به بررسی اصول، ابزارها و چالش‌های مدیریت ریسک مالی در شهرداری‌ها می‌پردازد و بر لزوم ادغام رویکرد تاب‌آوری شهری تأکید دارد. تاب‌آوری شهری به معنای توانایی شهرها در جذب، سازگاری و بازسازی سریع در برابر شوک‌های مالی و غیرمالی است. با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و مرور بر ادبیات، مدل‌های نوین تامین مالی پایدار و نقش حسابداری در کاهش ریسک‌ها تحلیل می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که ابزارهایی مانند بیمه، مشارکت عمومی-خصوصی و حسابداری سبز می‌توانند تاب‌آوری مالی شهرداری‌ها را تقویت کنند. پیشنهاد می‌شود شهرداری‌ها بر برنامه‌ریزی آینده‌نگر و افزایش شفافیت مالی تمرکز نمایند. این پژوهش برای سیاست‌گذاران شهری و مدیران مالی مفید است.

کلمات کلیدی: مدیریت ریسک مالی، شهرداری‌ها، تاب‌آوری شهری، حسابداری مدیریتی، تامین مالی پایدار.

مقدمه

شهرها همواره به عنوان مراکز اصلی فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی، نقش محوری در توسعه ملی و منطقه‌ای ایفا کرده‌اند. با این حال، شهرها با مجموعه‌ای از ریسک‌ها و چالش‌های پیچیده مواجه هستند که دامنه آن‌ها با افزایش جمعیت شهری و گسترش شهرنشینی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، بیشتر و گسترده‌تر شده است (اکولا و شارلوت، ۲۰۲۵) (آلبریتو، ۲۰۱۲). این ریسک‌ها می‌توانند شامل بلایای طبیعی مانند سیل، زلزله، طوفان، و همچنین اثرات تغییرات اقلیمی باشند که شهرها را در معرض فشارهای زیست‌محیطی و اقتصادی شدید قرار می‌دهند. علاوه بر این، مشکلات ناشی از توسعه نامناسب، ضعف زیرساخت‌ها، افزایش جمعیت سکونتگاه‌های غیررسمی، و ناکارآمدی مدیریت شهری، باعث تشدید آسیب‌پذیری شهرها شده است (هوانگ و وانگ، ۲۰۲۴؛ ساندینک، ۲۰۱۶؛ رومیادی و فتمایاتی، ۲۰۲۵).

در چنین شرایطی، مفهوم تاب‌آوری شهری به عنوان یک رویکرد کلیدی مطرح می‌شود که بر توانایی شهرها برای مقاومت در برابر تهدیدها، انطباق با شرایط تغییر یافته، و بازیابی سریع پس از وقوع بحران‌ها تمرکز دارد (سوارز و همکاران، ۲۰۱۸). تاب‌آوری شهری نه تنها به مدیریت بحران‌ها محدود نمی‌شود، بلکه شامل توسعه ظرفیت‌های پیشگیرانه و ارتقای کیفیت زندگی شهروندان نیز می‌شود. این مفهوم در برگیرنده طیف وسیعی از حوزه‌ها مانند

برنامه‌ریزی شهری، بهبود زیرساخت‌های حیاتی، افزایش کیفیت خدمات شهری، و تقویت حکمرانی محلی است و می‌تواند به کاهش آسیب‌پذیری و ارتقای توانمندی جوامع شهری کمک کند (ژای و همکاران، ۲۰۱۵؛ واملر، ۲۰۱۵). شهرداری‌ها و دولت‌های محلی نقش مهمی در ایجاد شهرهای تاب‌آور ایفا می‌کنند؛ زیرا آن‌ها به عنوان نهادهای تصمیم‌گیر و مجریان برنامه‌های توسعه، می‌توانند با اتخاذ سیاست‌ها و اقدامات موثر، آسیب‌های ناشی از بلایا و بحران‌ها را به حداقل برسانند (آلبریتو، ۲۰۱۲).

برنامه‌ریزی فضایی و مدیریت ریسک بلایا از جمله ابزارهای مهم در کاهش خطرات شهری به شمار می‌آیند، به‌ویژه در سکونتگاه‌های غیررسمی که اغلب بدون نظارت کافی و با زیرساخت‌های ناکافی ساخته می‌شوند. این برنامه‌ریزی‌ها شامل شناسایی مناطق پرخطر، طراحی سیستم‌های مدیریت سیلاب، توسعه شبکه‌های حمل‌ونقل مقاوم، و ایجاد فضاهای سبز حفاظتی می‌شوند (آکولا و شارلوت، ۲۰۲۵). به این ترتیب، تاب‌آوری شهری نه تنها به مقابله با تهدیدهای فوری محدود می‌شود، بلکه به توانمندسازی بلندمدت شهرها در برابر فشارهای اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی نیز می‌پردازد.

مدیریت ریسک در سطح شهرداری‌ها نیازمند یکپارچه‌سازی رویکردهای مختلف است؛ از جمله برنامه‌ریزی کاربری اراضی، توسعه و نگهداری زیرساخت‌های حیاتی، کنترل سیلاب، و سازگاری با تغییرات اقلیمی (هوانگ و وانگ، ۲۰۲۴). این یکپارچه‌سازی مستلزم همکاری نزدیک میان نهادهای دولتی، جوامع محلی، بخش خصوصی، و سایر ذینفعان است تا توسعه شهری همزمان با حفظ محیط زیست و کاهش آسیب‌پذیری محقق شود (رومیادی و فتمایاتی، ۲۰۲۵). علاوه بر این، مدیریت ریسک شهری به طور ضمنی شامل ابعاد مالی نیز می‌شود؛ زیرا تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، تخصیص بودجه برای برنامه‌های کاهش خطر، و تأمین منابع مالی برای بازسازی پس از بلایا، بخشی از فرآیند جامع تاب‌آوری شهری به شمار می‌آید.

در نهایت، یکپارچه‌سازی مدیریت ریسک مالی با رویکرد تاب‌آوری شهری اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا بدون برنامه‌ریزی مالی مؤثر، اقدامات پیشگیرانه و بازسازی بعد از بحران‌ها پایدار نخواهند بود. سرمایه‌گذاری هوشمند در زیرساخت‌ها، تخصیص منابع برای ارتقای ظرفیت‌های محلی، و ایجاد سازوکارهای مالی مناسب برای مقابله با بلایا، می‌تواند توانمندی شهرها در برابر شوک‌ها و فشارها را افزایش دهد. به عبارت دیگر، تاب‌آوری شهری تنها زمانی معنا پیدا می‌کند که ابعاد مالی آن نیز به درستی مدیریت شده و با برنامه‌ریزی بلندمدت، امنیت و پایداری شهرها تضمین شود. لذا با توجه به مطالب مطرح‌شده سؤال اساسی این پژوهش به این صورت مطرح می‌شود که آیا مدیریت ریسک مالی در شهرداری‌ها با رویکرد تاب‌آوری شهری اثرگذار است؟

مبانی نظری و ادبیات پژوهش

پیوند مدیریت ریسک و تاب‌آوری

مدیریت ریسک و تاب‌آوری مفاهیمی به هم پیوسته و مکمل هستند که در دهه‌های اخیر، به ویژه در زمینه برنامه‌ریزی و توسعه شهری، توجه زیادی به آن‌ها شده است. با افزایش شهرنشینی و رشد جمعیت در شهرها، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، چالش‌ها و تهدیدهای شهری پیچیده‌تر شده و این دو مفهوم اهمیت فزاینده‌ای یافته‌اند (سر، همکاران، ۲۰۱۲)، (رزوانی، همکاران، ۲۰۲۳). مدیریت ریسک به طور مشخص بر شناسایی، ارزیابی و کاهش تهدیدات احتمالی تمرکز دارد و سعی می‌کند از طریق پیش‌بینی و آماده‌سازی، شدت پیامدهای منفی بلایا و بحران‌ها را کاهش دهد. در مقابل، تاب‌آوری به توانایی یک سیستم، به ویژه یک شهر، برای مقاومت در برابر شوک‌ها، انطباق با شرایط تغییر یافته و بازگشت به وضعیت پایدار پس از وقوع رویدادهای نامطلوب اشاره دارد (بلوکس-زیولا و زیولا، ۲۰۲۴؛ ریپ و همکاران،

۲۰۲۴). این دو مفهوم در عمل، مکمل یکدیگر هستند؛ به گونه‌ای که بدون مدیریت ریسک، ظرفیت تاب‌آوری شهری کاهش یافته و بدون توجه به تاب‌آوری، اقدامات مدیریت ریسک تنها جنبه واکنشی خواهند داشت و اثر بلندمدت نخواهند داشت.

یکپارچه‌سازی مدیریت ریسک در چارچوب تاب‌آوری شهری، فراتر از پاسخ‌های کوتاه‌مدت به بلایا است و به سمت رویکردی پیشگیرانه و انطباقی حرکت می‌کند (پنگ و همکاران، ۲۰۲۵). این رویکرد شامل تدوین استراتژی‌ها و اقداماتی است که آسیب‌پذیری شهرها را کاهش داده و ظرفیت‌های انطباقی آن‌ها را افزایش می‌دهد. به عنوان نمونه، اقدامات سازگاری با تغییرات اقلیمی، مانند تقویت زیرساخت‌های مقاوم در برابر سیل، مدیریت رواناب‌ها و احداث فضاهای سبز حفاظتی، می‌توانند به طور مستقیم تاب‌آوری شهری را تقویت کنند، به طوری که شهرها نه تنها قادر به مقابله با بلایا هستند، بلکه می‌توانند پس از بحران سریع‌تر بازسازی شده و عملکرد طبیعی خود را از سر بگیرند (رزوانی، همکاران، ۲۰۲۳).

تجربه شهرهایی مانند سنژن چین نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی مدیریت ریسک شهری، وقتی با هدف ایجاد «فرهنگ تاب‌آوری» انجام شود، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در کاهش آسیب‌پذیری و افزایش ظرفیت پاسخگویی داشته باشد (ژای و همکاران، ۲۰۱۵). در این شهر، ترکیب برنامه‌ریزی فضایی، کنترل سیلاب، ارتقای زیرساخت‌های شهری و آموزش جوامع محلی، توانسته است خطرات ناشی از بلایا را کاهش داده و همزمان حس مسئولیت و مشارکت شهروندان در فرآیند مدیریت بحران را تقویت کند. چنین اقدامات یکپارچه‌ای نشان می‌دهد که مدیریت ریسک تنها به کاهش احتمال و شدت وقوع رویدادهای نامطلوب محدود نمی‌شود، بلکه با ایجاد ظرفیت‌های لازم برای انطباق و بازیابی پس از بحران، به طور مستقیم به افزایش تاب‌آوری کلی شهرها کمک می‌کند (هارات و ویجسکر، ۲۰۱۹).

علاوه بر ابعاد زیست‌محیطی و فیزیکی، مدیریت ریسک و تاب‌آوری شهری شامل ابعاد اجتماعی و اقتصادی نیز می‌شود. برای مثال، تصمیم‌گیری‌های مالی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های مقاوم، تخصیص بودجه برای برنامه‌های کاهش خطر و ایجاد سازوکارهای تأمین مالی مناسب برای بازسازی پس از بلایا، همگی بخش جدایی‌ناپذیر تاب‌آوری شهری هستند. بدون توجه به این ابعاد مالی، حتی برنامه‌های فیزیکی و مهندسی مدیریت ریسک نیز نمی‌توانند پایدار باقی بمانند. به همین دلیل، یکپارچه‌سازی مدیریت ریسک مالی با تاب‌آوری شهری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و تضمین می‌کند که شهرها نه تنها در برابر بلایا مقاوم باشند، بلکه توانایی بازسازی و بهبود عملکرد خود را در بلندمدت داشته باشند (بلوکس-زیولا و زیولا، ۲۰۲۴).

در نهایت، می‌توان گفت که پیوند مدیریت ریسک و تاب‌آوری شهری، نمایانگر یک رویکرد جامع و چندبعدی در مدیریت شهرها است. این پیوند، هم شامل اقدامات پیشگیرانه و کاهش خطرهای بالقوه، هم تقویت ظرفیت‌های انطباقی و هم توانمندسازی شهروندان و نهادهای محلی است. با گسترش این رویکرد و به‌کارگیری آن در برنامه‌ریزی شهری، شهرها می‌توانند نه تنها در مواجهه با بلایا و تغییرات اقلیمی، بلکه در برابر هرگونه فشار اقتصادی، اجتماعی یا زیست‌محیطی، مقاوم و پایدار باقی بمانند و فرآیند توسعه خود را با کمترین آسیب و بیشترین بهره‌وری ادامه دهند.

چالش‌های مالی شهرداری‌ها در مواجهه با ریسک

شهرداری‌ها در سراسر جهان با مجموعه‌ای از چالش‌های مالی پیچیده در مدیریت ریسک مواجه هستند که می‌تواند توانایی آن‌ها در ارائه خدمات عمومی و تضمین تاب‌آوری شهری را به شدت تحت تأثیر قرار دهد. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، مدیریت بدهی‌های محلی است. برای مثال، در چین، رشد سریع وسایل نقلیه مالی دولت محلی (LGFV) نگرانی‌هایی را در مورد بدهی‌های دولت‌های محلی، کیفیت دارایی‌های بانکی و ثبات مالی میان‌مدت ایجاد کرده است

(تائو، ۲۰۱۵). این بدهی‌ها، به ویژه در استان‌های میانی و غربی و در سطوح شهرداری و شهرستان، به دلیل توزیع نامتوازن و کاهش توانایی بازپرداخت، ریسک‌های قابل توجهی را ایجاد می‌کنند و می‌توانند اثرات بلندمدتی بر توانایی شهرداری‌ها در ارائه خدمات عمومی و اجرای پروژه‌های زیرساختی داشته باشند (تائو، ۲۰۱۵). علاوه بر بدهی‌های مستقیم، دولت‌های محلی ممکن است با ریسک‌های مالی پنهان ناشی از تعهدات احتمالی مواجه شوند، حتی اگر به طور رسمی از استقراض مستقیم منع شده باشند (ما، ۲۰۱۳). این ریسک‌های پنهان می‌توانند شامل تضمین‌های مالی، تعهدات قراردادی یا بدهی‌های احتمالی مرتبط با پروژه‌های سرمایه‌گذاری باشند که در صورت عدم مدیریت، اثرات منفی گسترده‌ای بر توازن بودجه و تاب‌آوری مالی شهرها دارند. به همین دلیل، درک کامل این تعهدات و پیش‌بینی احتمالی اثرات آن‌ها بر بودجه و نقدینگی شهرداری، برای جلوگیری از بحران‌های مالی و حفظ پایداری شهری، حیاتی است.

مدیریت دقیق ریسک‌های مالی برای دولت‌های محلی، به ویژه در شرایط رکود اقتصادی و وقوع بحران‌هایی مانند همه‌گیری‌ها یا بلایای طبیعی، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (وی و همکاران، ۲۰۲۴). این مدیریت شامل درک کامل ساختارهای درآمد و هزینه، برنامه‌ریزی دقیق بودجه، و ارزیابی اثربخشی مکانیسم‌های هشداردهنده ریسک بدهی است. دولت‌های محلی باید بتوانند با استفاده از ابزارهای مالی و تحلیل‌های پیش‌بینی، ریسک‌های احتمالی را شناسایی کرده و برای مقابله با آن‌ها اقدام کنند تا بتوانند ثبات مالی و پایداری شهری را حفظ نمایند (وی و همکاران، ۲۰۲۴).

علاوه بر این، پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری و تأمین مالی دولت‌های محلی، در حالی که می‌توانند به تأمین منابع مالی برای پروژه‌های زیرساختی و ارتقای خدمات شهری کمک کنند، خود نیز می‌توانند منبع ریسک‌های مالی و اعتباری باشند (کان، ۲۰۱۱). این ریسک‌ها شامل بدهی‌های اضافی، نرخ بهره بالاتر، و وابستگی به منابع مالی غیرپایدار هستند که در صورت مدیریت نادرست، می‌توانند توانایی شهرداری‌ها در ارائه خدمات حیاتی را مختل کنند.

برای کاهش این ریسک‌ها و جلوگیری از بحران‌های مالی، ایجاد سیستم‌های نظارتی مؤثر و شفاف بر مدیریت مالی شهرداری‌ها ضروری است. چنین سیستم‌هایی شامل بررسی حسابرسی دقیق، ارائه کمک‌های فنی، و نظارت بر انتشار بدهی و ابزارهای مالی است که می‌تواند اثرات منفی بدهی‌های محلی را کاهش دهد و تضمین کند که منابع مالی به شیوه‌ای کارآمد و مسئولانه مدیریت می‌شوند (کو، ۲۰۰۷). این چالش‌ها به وضوح نشان می‌دهند که شهرداری‌ها برای حفظ پایداری مالی و افزایش تاب‌آوری در برابر ریسک‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، نیازمند رویکردهای جامع، شفاف و علمی در مدیریت بدهی و منابع مالی هستند.

راهکارهای ارتقای تاب‌آوری مالی در شهرداری‌ها

ارتقای تاب‌آوری مالی شهرداری‌ها به عنوان یکی از مولفه‌های کلیدی توسعه پایدار شهری، نیازمند رویکردهای جامع و چندبعدی است که هم شامل برنامه‌ریزی استراتژیک، هم اصلاحات ساختاری، و هم بهره‌گیری از فناوری‌های نوین می‌شود. یکی از مهم‌ترین راهکارها، توسعه ظرفیت‌های پیش‌بینی‌کننده و مقابله‌ای در شهرداری‌ها است که به آن‌ها امکان می‌دهد پیامدهای احتمالی رویدادهای منفی، از جمله بحران‌های اقتصادی، بلایا و نوسانات درآمدی، را پیش‌بینی کرده و به طور مؤثر مقابله کنند (باربرا، ۲۰۱۷). این ظرفیت‌ها شامل ایجاد سیستم‌های هشداردهنده، سنجش آسیب‌پذیری‌های مالی، و تحلیل ریسک‌های اقتصادی در سطح محلی است تا تصمیم‌گیرندگان بتوانند برنامه‌های واکنش سریع و بلندمدت را به صورت هماهنگ اجرا کنند.

در کنار این رویکرد، حرکت شهرداری‌ها از اقدامات کوتاه‌مدت و واکنشی به برنامه‌ریزی استراتژیک بلندمدت، نقش بسیار مهمی در افزایش تاب‌آوری مالی دارد. اقداماتی مانند به تعویق انداختن پرداخت‌ها، کاهش هزینه‌ها یا محدود کردن

سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی، اگرچه ممکن است در کوتاه‌مدت کمک‌کننده باشند، اما در بلندمدت می‌توانند منجر به کاهش اعتماد عمومی، افزایش بدهی‌های آتی و آسیب به توانایی ارائه خدمات شهری شوند. از این رو، برنامه‌ریزی استراتژیک بلندمدت، که شامل پیش‌بینی درآمد و هزینه‌های پایدار، سنجش سناریوهای مختلف اقتصادی و تدوین بودجه‌های انعطاف‌پذیر است، یک ضرورت اساسی برای شهرداری‌ها محسوب می‌شود (آکینو و کاردوسو، ۲۰۱۷). رهبری فعال شهرداران و مدیران ارشد مالی نیز در این فرآیند می‌تواند اثربخشی برنامه‌ها را افزایش داده و هماهنگی بین بخش‌های مختلف شهری را بهبود بخشد.

بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، به ویژه ابزارهای دیجیتال، نقش مهمی در تقویت تاب‌آوری مالی دارد. به عنوان مثال، استفاده از سیستم‌های مالیاتی الکترونیکی (e-tax) می‌تواند با افزایش انطباق مالیاتی، بهبود کارایی جمع‌آوری درآمد و کاهش فساد، تاب‌آوری مالی شهرداری‌ها را بهبود بخشد (دامونگ، ۲۰۲۵)، (کانارز، ۲۰۱۶). با این حال، موفقیت این فناوری‌ها مستلزم سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال، تقویت امنیت سایبری، و ارتقای سواد دیجیتال کارکنان و شهروندان است. ایجاد شبکه‌های امن داده، سیستم‌های تحلیل مالی پیشرفته و پلتفرم‌های آنلاین خدمات شهری، می‌تواند به شهرداری‌ها امکان دهد تا جریان‌های درآمدی خود را پایدارتر و انعطاف‌پذیرتر مدیریت کنند (دامونگ، ۲۰۲۵). چارچوب‌های بودجه‌ریزی مبتنی بر پایداری نیز به عنوان یکی از رویکردهای کلیدی در افزایش تاب‌آوری مالی شهرداری‌ها مطرح شده‌اند. چارچوب بودجه‌ریزی مبتنی بر پایداری (SCBF) معیارهای توسعه پایدار و محیط زیست را در فرآیند برنامه‌ریزی مالی ادغام می‌کند و شهرداری‌ها را قادر می‌سازد تا اهداف توسعه بلندمدت و زیست‌محیطی خود را تحقق بخشند (ایزی و همکاران، ۲۰۲۲). این چارچوب شامل سه عنصر اصلی است: اول، استفاده از شاخص‌های پایداری برای ارزیابی تأثیر برنامه‌ها؛ دوم، حکمرانی مشارکتی که مشارکت شهروندان و ذینفعان مختلف را در تصمیم‌گیری مالی تسهیل می‌کند؛ و سوم، برنامه‌ریزی مالی تطبیقی که منابع را بر اساس نیازها و شرایط متغیر بهینه تخصیص می‌دهد. این رویکردها بهبود کارایی منابع، کاهش هدررفت بودجه و افزایش تاب‌آوری مالی را ممکن می‌سازند.

همچنین، اجرای چارچوب مفهومی شش ستونی برای اصلاحات مالی، می‌تواند نقش حیاتی در ایجاد پایداری مالی شهرداری‌ها داشته باشد (تنگا و سلوی، ۲۰۲۵). این شش ستون شامل شناسایی نقاط ضعف مالی، بهبود بهره‌وری منابع، ایجاد گزینه‌های متنوع برای افزایش درآمد، اصلاح سیاست‌های مالی، افزایش مشارکت شهروندان، و تقویت امنیت آنلاین است. شناسایی دقیق نقاط ضعف مالی و ارزیابی ظرفیت منابع شهرداری‌ها امکان برنامه‌ریزی هدفمند و جلوگیری از بحران‌های مالی را فراهم می‌کند. در کنار آن، ایجاد گزینه‌های متنوع برای افزایش درآمد، از جمله توسعه مالیات‌های محلی، سرمایه‌گذاری‌های مشترک و جذب منابع خارجی، می‌تواند به کاهش وابستگی به منابع ناپایدار کمک کند. اصلاح سیاست‌های مالی و توسعه سازوکارهای حکمرانی شفاف، اعتماد شهروندان را تقویت کرده و مشارکت آن‌ها در فرآیندهای مالی را افزایش می‌دهد، که خود عاملی مؤثر در تاب‌آوری مالی بلندمدت است.

در نهایت، ترکیب این رویکردها - از برنامه‌ریزی استراتژیک و توسعه ظرفیت‌های پیش‌بینی‌کننده، تا بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال و چارچوب‌های بودجه‌ریزی مبتنی بر پایداری - یک سیستم جامع و چندبعدی برای افزایش تاب‌آوری مالی شهرداری‌ها ایجاد می‌کند. این راهکارها موجب می‌شوند که شهرداری‌ها نه تنها در برابر شوک‌های مالی و اقتصادی مقاوم باشند، بلکه بتوانند توسعه پایدار، خدمات عمومی باکیفیت و سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی مؤثر را در بلندمدت ادامه دهند. به این ترتیب، تاب‌آوری مالی به یک عامل کلیدی برای تضمین پایداری و امنیت شهری تبدیل می‌شود و پایه‌ای محکم برای مدیریت ریسک و توسعه پایدار شهرها فراهم می‌آورد (باربرا، ۲۰۱۷؛ آکینو و کاردوسو، ۲۰۱۷؛ دامونگ، ۲۰۲۵؛ ایزی و همکاران، ۲۰۲۲؛ تنگا و سلوی، ۲۰۲۵).

ایجاد صندوق‌های ثبات و ذخیره احتیاطی

یکی از راهکارهای کلیدی برای افزایش تاب‌آوری مالی شهرداری‌ها، ایجاد صندوق‌های ثبات و ذخیره احتیاطی است که درصدی از مازاد درآمدهای شهرداری‌ها در دوران رونق اقتصادی را ذخیره می‌کند. این صندوق‌ها، که به آن‌ها "صندوق‌های تاب‌آوری مالی" نیز گفته می‌شود، به عنوان یک ضربه‌گیر مالی عمل کرده و شهرداری‌ها را از نیاز به استقراض با نرخ بهره بالا در زمان بحران یا کاهش درآمد محافظت می‌کنند (پارکر و همکاران، ۲۰۱۸). اهمیت این صندوق‌ها در بحران‌هایی مانند بلایای طبیعی یا رکود اقتصادی آشکار می‌شود، زیرا امکان پرداخت فوری هزینه‌های اضطراری و حفظ خدمات شهری را بدون اتکا به بدهی‌های جدید فراهم می‌سازند. مطالعات نشان داده‌اند شهرداری‌هایی که صندوق‌های ذخیره مؤثر دارند، در مواجهه با شوک‌های مالی و اقتصادی، مقاومت و انعطاف بیشتری نشان می‌دهند و توانایی خود را در ارائه خدمات عمومی حفظ می‌کنند (تامپسون، ۲۰۱۷).

تنوع‌بخشی به سبد درآمدی

راهکار دیگر برای افزایش تاب‌آوری مالی شهرداری‌ها، تنوع‌بخشی به منابع درآمدی است. بسیاری از شهرداری‌ها به درآمدهای ناشی از ساخت‌وساز یا فروش زمین وابسته‌اند، که این منابع به شدت تحت تأثیر نوسانات بازار قرار دارند. انتقال به سمت درآمدهای پایدار و پیش‌بینی‌پذیر، مانند عوارض نوسازی، مالیات بر ارزش افزوده محلی، و بهای خدمات بهره‌برداری، ریسک کاهش درآمد در دوران رکود را کاهش می‌دهد و امکان برنامه‌ریزی مالی بلندمدت را فراهم می‌کند (گارسیا و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین، سبد درآمدی متنوع به شهرداری‌ها انعطاف می‌دهد تا در مواجهه با بحران‌ها یا کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی، همچنان بتوانند خدمات ضروری مانند جمع‌آوری زباله، تأمین آب و برق، و نگهداری زیرساخت‌ها را ادامه دهند (لی و همکاران، ۲۰۲۱).

ابزارهای انتقال ریسک (بیمه و اوراق قرضه)

استفاده از ابزارهای نوین مالی برای انتقال ریسک، از دیگر اقدامات مؤثر در تقویت تاب‌آوری مالی شهرداری‌ها است. یکی از این ابزارها، اوراق قرضه قرضه حوادث یا Catastrophe Bonds است که امکان انتقال ریسک‌های بزرگ و پیش‌بینی‌ناپذیر مانند سیل، زلزله یا آتش‌سوزی را به بازار سرمایه فراهم می‌کند (کلارک و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، بیمه کردن دارایی‌های استراتژیک شهری، مانند پل‌ها، شبکه‌های آب و برق و ساختمان‌های عمومی، باید به عنوان یک سرمایه‌گذاری بلندمدت در نظر گرفته شود و نه صرفاً یک هزینه جاری. تحقیقات نشان می‌دهند که شهرداری‌هایی که دارایی‌های خود را بیمه کرده و از ابزارهای انتقال ریسک استفاده می‌کنند، قادر به کاهش اثرات مالی بلایا و ادامه خدمات شهری حتی در شرایط بحرانی هستند (ویلسون و همکاران، ۲۰۲۰).

بودجه‌ریزی منعطف و سناریومحور

یکی دیگر از راهکارهای کلیدی ارتقای تاب‌آوری مالی، بودجه‌ریزی منعطف و سناریومحور است. نظام بودجه‌ریزی شهرداری‌ها نباید صلب باشد؛ بلکه باید قابلیت بازنگری سریع و تعدیل هزینه‌ها در مواجهه با تغییر شرایط اقتصادی را داشته باشد (هان و همکاران، ۲۰۱۹). تدوین سناریوهای بدبینانه در بودجه‌ریزی سالانه به مدیران امکان می‌دهد در صورت کاهش درآمدها، اولویت‌های هزینه‌ای را به سرعت تغییر داده و منابع محدود را به بخش‌های ضروری اختصاص دهند. این روش باعث می‌شود شهرداری‌ها بتوانند حتی در شرایط نامساعد اقتصادی یا بحران‌های ناگهانی، تعهدات خود

را نسبت به شهروندان و خدمات عمومی حفظ کنند و از وقوع بحران مالی بزرگ جلوگیری شود (جونز و همکاران، ۲۰۱۸).

مدیریت ریسک مالی در شهرداری‌ها با رویکرد تاب‌آوری شهری

مدیریت ریسک مالی در شهرداری‌ها با رویکرد تاب‌آوری شهری یکی از حوزه‌های نوظهور و حیاتی در مدیریت شهری و توسعه پایدار است که تمرکز آن بر تضمین پایداری مالی شهرها در برابر شوک‌های اقتصادی، بلایا و نوسانات درآمدی است. شهرداری‌ها به عنوان نهادهای اصلی ارائه‌دهنده خدمات عمومی، همواره با مجموعه‌ای از ریسک‌های مالی پیچیده مواجه هستند؛ از جمله بدهی‌های محلی، تعهدات پنهان، نوسانات درآمدی ناشی از وابستگی به منابع ناپایدار و تأثیرات بحران‌های اقتصادی یا بلایای طبیعی (تائو، ۲۰۱۵؛ ما، ۲۰۱۳). عدم مدیریت مناسب این ریسک‌ها می‌تواند موجب کاهش توانایی شهرداری‌ها در ارائه خدمات عمومی، افزایش بدهی‌ها و تضعیف تاب‌آوری شهری شود.

تاب‌آوری شهری به معنای توانایی یک شهر برای مقاومت، انطباق و بازیابی پس از مواجهه با شوک‌ها و فشارها است و مدیریت ریسک مالی یکی از مؤلفه‌های کلیدی آن محسوب می‌شود (بلوکس-زیولا و زیولا، ۲۰۲۴؛ ریپ و همکاران، ۲۰۲۴). در واقع، بدون مدیریت مالی مؤثر، حتی سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی و اقدامات پیشگیرانه نمی‌توانند تاب‌آوری کلی شهر را تضمین کنند. مدیریت ریسک مالی با هدف کاهش احتمال وقوع بحران‌های مالی، کنترل هزینه‌ها، تأمین منابع پایدار و کاهش نوسانات درآمدی، نقش محوری در تقویت تاب‌آوری شهری دارد. این مدیریت شامل شناسایی ریسک‌ها، ارزیابی میزان آسیب‌پذیری، طراحی ابزارهای انتقال ریسک، و برنامه‌ریزی مالی منعطف و تطبیقی است (سر و همکاران، ۲۰۱۲؛ رزوانی و همکاران، ۲۰۲۳).

یکی از مؤثرترین راهکارها برای مدیریت ریسک مالی، ایجاد صندوق‌های ثبات و ذخیره احتیاطی است. این صندوق‌ها بخشی از مازاد درآمدهای شهرداری‌ها در دوران رونق اقتصادی را ذخیره می‌کنند و به عنوان یک ضربه‌گیر مالی عمل می‌کنند، تا در زمان بحران یا کاهش درآمدها، نیاز به استقراض با بهره بالا کاهش یابد (پارکر و همکاران، ۲۰۱۸). تجربه شهرداری‌های موفق نشان داده است که چنین صندوق‌هایی، علاوه بر تأمین نقدینگی فوری، امکان برنامه‌ریزی بلندمدت و حفظ خدمات عمومی در شرایط بحرانی را فراهم می‌کنند (تامپسون، ۲۰۱۷).

تنوع‌بخشی به سبد درآمدی نیز یکی از اقدامات حیاتی برای کاهش ریسک‌های مالی شهرداری‌ها است. شهرداری‌هایی که درآمد خود را به منابع پایدار و پیش‌بینی‌پذیر مانند عوارض نوسازی، مالیات بر ارزش افزوده محلی و بهای خدمات بهره‌برداری وابسته می‌کنند، در مواجهه با رکود اقتصادی یا کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی، انعطاف بیشتری دارند و می‌توانند خدمات حیاتی را بدون کاهش کیفیت ارائه دهند (گارسیا و همکاران، ۲۰۱۹؛ لی و همکاران، ۲۰۲۱). این تنوع درآمدی باعث می‌شود وابستگی به منابع ناپایدار کاهش یافته و برنامه‌ریزی مالی بلندمدت تسهیل شود.

علاوه بر این، بهره‌گیری از ابزارهای نوین مالی برای انتقال ریسک، مانند اوراق قرضه حوادث (Catastrophe Bonds) و بیمه‌داری‌های استراتژیک شهری، می‌تواند به شهرداری‌ها کمک کند تا ریسک‌های بزرگ و پیش‌بینی‌ناپذیر را به بازار سرمایه منتقل کنند و از فشار مالی مستقیم در زمان بحران‌ها بکاهند (کلارک و همکاران، ۲۰۱۸؛ ویلسون و همکاران، ۲۰۲۰). این ابزارها، در کنار سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های مقاوم و برنامه‌ریزی منعطف، یک چارچوب جامع برای کاهش آسیب‌پذیری مالی فراهم می‌آورند.

بودجه‌ریزی منعطف و سناریومحور نیز بخش دیگری از رویکرد تاب‌آوری مالی است. در این چارچوب، بودجه‌ها قابلیت بازنگری سریع و تعدیل هزینه‌ها در مواجهه با تغییر شرایط اقتصادی را دارند و شهرداری‌ها می‌توانند اولویت‌های هزینه‌ای

خود را بر اساس سناریوهای بدبینانه یا بحرانی تنظیم کنند (هان و همکاران، ۲۰۱۹؛ جونز و همکاران، ۲۰۱۸). این رویکرد امکان مدیریت بهینه منابع در شرایط نامساعد را فراهم کرده و از وقوع بحران مالی بزرگ جلوگیری می‌کند. چارچوب‌های بودجه‌ریزی مبتنی بر پایداری نیز به شهرداری‌ها کمک می‌کنند تا اهداف توسعه بلندمدت، زیست‌محیطی و اجتماعی را در برنامه‌ریزی مالی خود ادغام کنند. این چارچوب‌ها با استفاده از شاخص‌های پایداری، حکمرانی مشارکتی و برنامه‌ریزی تطبیقی، کارایی منابع مالی را افزایش داده و تاب‌آوری مالی شهر را تقویت می‌کنند (ایزی و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، چارچوب شش ستونی اصلاح مالی، شامل شناسایی نقاط ضعف، بهبود بهره‌وری منابع، ایجاد گزینه‌های درآمدی متنوع، اصلاح سیاست‌های مالی، مشارکت شهروندان و تقویت امنیت آنلاین، نمونه‌ای از راهکارهای جامع برای مدیریت ریسک مالی و ارتقای تاب‌آوری شهری است (تنگا و سلوی، ۲۰۲۵).

به طور کلی، مدیریت ریسک مالی در شهرداری‌ها با رویکرد تاب‌آوری شهری نیازمند یکپارچه‌سازی چندین بعد است: برنامه‌ریزی استراتژیک و بلندمدت، تنوع درآمدها، بهره‌گیری از فناوری و ابزارهای نوین مالی، بودجه‌ریزی منعطف، و مشارکت فعال شهروندان و ذینفعان. شهرداری‌هایی که این رویکرد جامع را اتخاذ می‌کنند، قادر خواهند بود در برابر شوک‌های مالی و اقتصادی مقاوم باقی بمانند، خدمات عمومی پایدار ارائه دهند و فرآیند توسعه شهری را با ثبات و امنیت ادامه دهند. بدین ترتیب، تاب‌آوری مالی به عنوان یک عامل کلیدی در تضمین توسعه پایدار، امنیت شهری و کاهش آسیب‌پذیری در مواجهه با ریسک‌های متعدد اقتصادی و محیطی عمل می‌کند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد که مدیریت ریسک مالی شهرداری‌ها با رویکرد تاب‌آوری شهری، یک مولفه حیاتی برای تضمین پایداری و توسعه پایدار شهری است. شهرداری‌ها به عنوان نهادهای اصلی ارائه‌دهنده خدمات عمومی، با چالش‌های متعددی از جمله بدهی‌های محلی، تعهدات پنهان، نوسانات درآمدی و تأثیرات بحران‌های اقتصادی یا بلایای طبیعی مواجه هستند (تائو، ۲۰۱۵؛ ما، ۲۰۱۳). عدم مدیریت مناسب این ریسک‌ها می‌تواند به کاهش توانایی شهرداری‌ها در ارائه خدمات، افزایش بدهی‌ها و تضعیف تاب‌آوری شهری منجر شود.

راهکارهای ارتقای تاب‌آوری مالی، شامل ایجاد صندوق‌های ثبات و ذخیره احتیاطی، تنوع‌بخشی به سبد درآمدی، استفاده از ابزارهای انتقال ریسک مانند بیمه و اوراق قرضه حوادث، و بودجه‌ریزی منعطف و سناریومحور هستند (باربرا، ۲۰۱۷؛ دامونگ، ۲۰۲۵؛ تنگا و سلوی، ۲۰۲۵). این راهکارها نه تنها امکان پاسخگویی سریع به بحران‌ها را فراهم می‌کنند، بلکه به شهرداری‌ها اجازه می‌دهند برنامه‌ریزی بلندمدت و مدیریت منابع مالی را با انعطاف و کارایی بالاتر انجام دهند. همچنین، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مالی و چارچوب‌های بودجه‌ریزی مبتنی بر پایداری، امکان افزایش شفافیت، کاهش فساد و بهبود کارایی منابع را فراهم می‌آورد (ایزی و همکاران، ۲۰۲۲). مشارکت فعال شهروندان و ذینفعان در فرآیندهای مالی، اصلاح سیاست‌ها و ایجاد گزینه‌های درآمدی متنوع نیز از دیگر عوامل مهم در افزایش تاب‌آوری مالی هستند.

به طور کلی، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت ریسک مالی شهرداری‌ها با رویکرد تاب‌آوری شهری، نه تنها تضمین‌کننده پایداری مالی، بلکه عاملی کلیدی در توسعه پایدار، امنیت شهری و توانمندسازی جوامع محلی در مواجهه با شوک‌ها و بحران‌ها است. شهرداری‌هایی که این رویکرد جامع و چندبعدی را اتخاذ می‌کنند، قادر خواهند بود در برابر نوسانات اقتصادی و بلایا مقاوم باقی بمانند، خدمات عمومی پایدار ارائه دهند و فرآیند توسعه شهری خود را با ثبات و امنیت ادامه دهند.

محدودیت های تحقیق

- ✓ تحقیق حاضر با هدف بررسی مدیریت ریسک مالی در شهرداری ها با رویکرد تاب آوری شهری، با چند محدودیت ذاتی مواجه است که بر تحلیل نتایج تأثیرگذار است. نخستین محدودیت، ماهیت کتابخانه‌ای پژوهش است؛ به دلیل استفاده عمدتاً از منابع ثانویه و مطالعات پیشین، امکان جمع‌آوری داده‌های میدانی و مشاهده مستقیم عملکرد شهرداری‌ها فراهم نشد. این امر ممکن است باعث شده باشد که برخی ویژگی‌ها و شرایط واقعی شهرداری‌ها در محیط عملیاتی به طور کامل در تحلیل‌ها لحاظ نشود.
 - ✓ دومین محدودیت، تمرکز بر مطالعات موردی محدود و منابع موجود است. تحلیل‌ها عمدتاً بر داده‌ها و تجربیات شهرداری‌های منتخب و مطالعات پیشین استوار بود و به همین دلیل تعمیم نتایج به همه شهرداری‌ها، به ویژه در کشورهای با ساختارهای قانونی، اقتصادی و نهادی متفاوت، محدود است.
 - ✓ سومین محدودیت، عدم دسترسی به داده‌های مالی دقیق و به‌روز است. بسیاری از اطلاعات مالی شهرداری‌ها به صورت عمومی منتشر نمی‌شوند یا به صورت کامل و شفاف در دسترس نیستند. این محدودیت ممکن است بر صحت و جامعیت تحلیل ریسک‌های مالی تأثیر گذاشته باشد و برخی از جنبه‌های جزئی‌تر مدیریت مالی مورد توجه قرار نگرفته باشند.
 - ✓ چهارمین محدودیت، تمرکز پژوهش بر جنبه‌های مالی و تاب‌آوری اقتصادی است. سایر ابعاد تاب‌آوری شهری، مانند تاب‌آوری اجتماعی، محیطی و زیرساختی، به صورت محدود بررسی شده‌اند و این امر می‌تواند باعث شود ارتباط میان ریسک مالی و سایر ابعاد تاب‌آوری به طور کامل مورد تحلیل قرار نگیرد.
 - ✓ در نهایت، محدودیت‌های زمانی و تحلیلی نیز وجود دارد. به دلیل چارچوب زمانی محدود پژوهش، امکان تحلیل بلندمدت اثرات سیاست‌ها و ابزارهای مدیریت ریسک مالی فراهم نشد و نتایج عمدتاً بر اساس تحلیل‌های کتابخانه‌ای و مقایسه‌ای است.
- با وجود این محدودیت‌ها، تحقیق حاضر توانست چارچوب مفهومی مناسبی برای درک رابطه مدیریت ریسک مالی و تاب‌آوری شهری ارائه دهد و زمینه‌ساز تحقیقات میدانی و مطالعات آینده با داده‌های گسترده‌تر باشد.

پیشنهاد های کاربردی

۱. ایجاد و تقویت صندوق‌های ثبات مالی: شهرداری‌ها باید بخشی از مازاد درآمدهای خود در دوره‌های رونق اقتصادی را به صورت صندوق‌های ذخیره و ثبات مالی نگهداری کنند. این صندوق‌ها می‌توانند به عنوان یک ضربه‌گیر مالی عمل کنند و در زمان بحران‌ها، امکان تأمین نقدینگی فوری برای پرداخت هزینه‌های ضروری و ادامه خدمات شهری بدون نیاز به استقراض با نرخ بهره بالا را فراهم سازند.
۲. تنوع‌بخشی به منابع درآمدی: برای کاهش ریسک‌های ناشی از نوسانات اقتصادی، شهرداری‌ها باید درآمدهای خود را از منابع پایدار و پیش‌بینی‌پذیر تأمین کنند. این منابع می‌توانند شامل مالیات‌های محلی، عوارض نوسازی، بهای خدمات بهره‌برداری و سایر درآمدهای غیرموقتی باشند. تنوع درآمدی امکان برنامه‌ریزی بلندمدت و انعطاف‌پذیری در مواجهه با بحران‌ها را افزایش می‌دهد.
۳. استفاده از ابزارهای انتقال ریسک: شهرداری‌ها می‌توانند از ابزارهای نوین مالی برای کاهش ریسک‌های بزرگ و پیش‌بینی‌ناپذیر استفاده کنند. بیمه دارایی‌های استراتژیک شهری، اوراق قرضه حوادث و سایر ابزارهای انتقال ریسک، فشار مالی ناشی از بلایا و بحران‌ها را کاهش می‌دهند و به شهرداری‌ها اجازه می‌دهند خدمات خود را حتی در شرایط بحرانی حفظ کنند.

۴. بودجه‌ریزی منعطف و سناریو محور: نظام بودجه‌ریزی شهرداری‌ها باید قابلیت بازنگری سریع و تنظیم اولویت‌های هزینه‌ای را در شرایط کاهش درآمد داشته باشد. پیش‌بینی سناریوهای بدبینانه و تعریف شاخص‌های هشداردهنده، به مدیران مالی امکان می‌دهد تصمیمات مؤثر و به موقع برای تخصیص منابع اتخاذ کنند و از بروز بحران مالی جلوگیری شود.

۵. بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مالی و دیجیتال: استفاده از سامانه‌های مالی دیجیتال و مالیاتی الکترونیکی می‌تواند شفافیت مالی، انطباق مالیاتی و کارایی جمع‌آوری درآمد را افزایش دهد. سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری، امنیت سایبری و ارتقای سواد دیجیتال کارکنان و شهروندان، از پیش‌شرط‌های موفقیت این راهکار است.

۶. تقویت مشارکت شهروندان و ذینفعان: جلب مشارکت فعال شهروندان و ذینفعان در فرآیندهای مالی، از جمله بودجه‌ریزی و تصمیم‌گیری درباره پروژه‌های سرمایه‌ای، می‌تواند شفافیت، پاسخگویی و پذیرش عمومی سیاست‌های مالی را افزایش دهد. این امر به تقویت تاب‌آوری مالی و اجتماعی شهرداری‌ها کمک می‌کند.

۷. ادغام تاب‌آوری مالی با توسعه پایدار شهری: تمامی اقدامات مدیریت ریسک مالی باید با اهداف توسعه پایدار شهری هماهنگ شوند. چارچوب‌های بودجه‌ریزی مبتنی بر پایداری، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی و برنامه‌ریزی تطبیقی منابع، از مهم‌ترین اقدامات برای هم‌راستاسازی تاب‌آوری مالی با توسعه پایدار هستند.

۸. پیاده‌سازی نظام‌های نظارت و ارزیابی مستمر: شهرداری‌ها باید نظام‌های ارزیابی و پایش مستمر برای مدیریت ریسک مالی ایجاد کنند تا عملکرد ابزارها و سیاست‌های مالی به صورت دوره‌ای بررسی شود و اصلاحات لازم به موقع انجام گردد. این اقدام موجب بهبود تصمیم‌گیری و افزایش کارایی منابع مالی می‌شود.

پیشنهادات آتی

- ۱- مطالعات میدانی و جمع‌آوری داده‌های واقعی
- ۲- تحلیل بلندمدت اثرات راهکارهای مدیریت ریسک مالی
- ۳- بررسی هم‌افزایی بین تاب‌آوری مالی و سایر ابعاد تاب‌آوری شهری
- ۴- مطالعات تطبیقی بین شهرداری‌ها و کشورها
- ۵- ارزیابی فناوری‌های نوین و ابزارهای دیجیتال مالی
- ۶- مدل‌سازی و شبیه‌سازی ریسک‌های مالی شهری
- ۷- مطالعه اثرات فرهنگی و نهادی بر تاب‌آوری مالی
- ۸- ارزیابی سیاست‌ها و چارچوب‌های قانونی

منابع

- ✓ Akola, J., & Charlotte, M. B. Y. (2025). An Analysis of Implementation Constraints of Spatial Planning Tools for Disaster Risk Reduction in Mopani's Informal Settlements, South Africa. *Sustainability*, 17(13), 6075.
- ✓ Albrito, P. (2012). Making cities resilient: Increasing resilience to disasters at the local level. *Journal of business continuity & emergency planning*, 5(4), 291-297.
- ✓ Barbera, C. (2017). Patterns of financial resilience in Italian municipalities. In *Governmental Financial Resilience: International Perspectives on How Local Governments Face Austerity* (pp. 153-171). Emerald Publishing Limited.
- ✓ Blokus-Dziula, A., & Dziula, P. (2024). Risk Management Model of Urban Resilience Under a Changing Climate. *Sustainability*, 17(1), 172.

- ✓ Can, M. (2011). Chinese Local Governments' Investment and Financing Platform: Problem, Risk and Control. *China Business and Market*.
- ✓ Canares, M. P. (2016). Creating the enabling environment for more transparent and better-resourced local governments: A case of E-taxation in the Philippines. *Information Technology for Development*, 22(sup1), 121-138.
- ✓ Coe, C. K. (2007). Preventing local government fiscal crises: The North Carolina approach. *Public Budgeting & Finance*, 27(3), 39-49.
- ✓ Damong, G. C. (2025). How Digitalization Enhances Fiscal Sustainability in Local Governments: Findings from Systematic Literature Review. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 6(8), 1-1.
- ✓ De Aquino, A. C., & Cardoso, R. L. (2017). Financial resilience in Brazilian municipalities. In *Governmental Financial Resilience: International Perspectives on How Local Governments Face Austerity* (pp. 53-71). Emerald Publishing Limited.
- ✓ Doornkamp, T. J., Vinke-de Kruijf, J., Pahlow, M., & Matheson, D. (2025). How flood risk management projects can improve urban resilience: a combined assessment approach of functional resilience and adaptive capacity. *Australasian Journal of Water Resources*, 29(1), 8-18.
- ✓ Herath, H. M. M., & Wijesekera, N. T. S. (2019, May). A state-of-the-art review of flood risk assessment in urban area. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 281, No. 1, p. 012029). IOP Publishing.
- ✓ Huang, C. C., & Wang, C. L. (2024). Enhancing urban flood resilience: interdisciplinary integration of climate adaptation, flood control, and land-use planning from 3PA to 4PA. *Journal of Water and Climate Change*, 15(4), 1961-1968.
- ✓ Isi, L. R., Taiwo, A. I., Okereke, M., & Sofoluwe, O. (2022). Sustainability-centered budgeting framework for local governments to achieve long-term development and environmental goals. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 3(2), 156-172.
- ✓ Ma, J. (2013). Hidden Fiscal Risks in Local China. *Australian Journal of Public Administration*, 72(3), 278-292.
- ✓ Peng, M., Long, Y., Gao, K., Gan, L., Shu, W., Liu, W., & Lev, B. (2025). Two-stage flood disaster analysis driven by smart tools orienting resilience: a case study of Zhuozhou City. *International journal of management science and engineering management*, 20(4), 640-651.
- ✓ Rezvani, S. M., de Almeida, N. M., & Falcão, M. J. (2023). Climate adaptation measures for enhancing urban resilience. *Buildings*, 13(9), 2163.
- ✓ Ripp, M., Egusquiza, A., & Lücknerath, D. (2024). Urban Heritage Resilience: An Integrated and Operationable Definition from the SHELTER and ARCH Projects. *Land*, 13(12), 2052.
- ✓ Romiyadi, R., & Fatmayati, F. (2025). Tinjauan Pengembangan Pemukiman dan Tantangan untuk Kota yang Berkelanjutan. *Jurnal Sains Dan Ilmu Terapan*, 8(1), 305–316. <https://doi.org/10.59061/jsit.v8i1.1017>
- ✓ Sandink, D. (2016). Urban flooding and ground-related homes in Canada: an overview. *Journal of Flood Risk Management*, 9(3), 208-223.
- ✓ Serre, D., Barroca, B., & Laganier, R. (2012). Resilience and urban risk management (p. 83). Boca Raton, FL: CRC Press.
- ✓ Suárez, M., Manuel, B. F. D., Méndez-Fernández, L., Onaindia, M., & Gómez-Baggethun, E. (2018, December). Nature-based solutions and resilience as complementary strategies for urban governance and planning: a review of assessment methodologies. 1. In *Conference paper Framing Urban Resilience Implementation*. Barcelona, Spain.

- ✓ Tao, K. (2015). Assessing local government debt risks in China: A case study of local government financial vehicles. *China & World Economy*, 23(5), 1-25.
- ✓ Thenga, S. T., & Selvi, S. A. (2025). Improving Fiscal Sustainability in South African Local Governments: A Six-Pillar Conceptual Framework Applied to Three Case Studies. *Journal of Advanced Artificial Intelligence, Engineering and Technology*.
- ✓ Wamsler, C. (2015). Mainstreaming ecosystem-based adaptation: transformation toward sustainability in urban governance and planning. *Ecology and society*, 20(2).
- ✓ Wei, C., Shen, M., Zheng, Z., Meng, W., & Zhou, Z. (2024). Exploration and Improvement Path of Local Government Debt Risk Warning Mechanism Based on KMV Model: Taking Bengbu, Anhui as an Example. *International Journal of Global Economics and Management*, 1(1), 123-135. <https://doi.org/10.62051/ijgem.v1n1.18>
- ✓ Zhai, G., Li, S., & Chen, J. (2015). Reducing urban disaster risk by improving resilience in China from a planning perspective. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 21(5), 1206-1217.
- ✓ Zhai, G., Li, S., & Chen, J. (2015). Reducing urban disaster risk by improving resilience in China from a planning perspective. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 21(5), 1206-1217.

