



تحلیل سناریوهای محتمل برای آینده درآمدهای شهرداری آمل

محمد اسداله زاده^{۱*}، قاسم فولادی^۲، فرهاد نظری زاده^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه ایوان کی، ایوان کی، ایران.
۲. استادیار، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه ایوان کی، ایوان کی، ایران.
۳. استادیار، گروه فناوری و راهبرد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

* ایمیل نویسنده مسئول: m.asadollahzadeh@eyc.ac.ir

چکیده

هدف این پژوهش، شناسایی و تحلیل سناریوهای محتمل برای آینده درآمدهای شهرداری آمل با تمرکز بر پایداری منابع مالی و نقش عوامل نهادی، اقتصادی و اجتماعی است. این مطالعه با بهره‌گیری از روش آمیخته انجام شد. در بخش کیفی، از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان شهری و تحلیل اسناد مالی و توسعه‌ای استفاده گردید. در بخش کمی، پرسشنامه مبتنی بر طیف لیکرت میان ۳۰۰ نفر از شهروندان، مدیران شهری، پیمانکاران و انبوه‌سازان توزیع شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری و نرم‌افزار MICMAC برای تحلیل اثرات متقابل و نرم‌افزار Scenario Wizard برای تدوین سناریوها تحلیل گردید. همچنین از تحلیل روند داده‌های مالی ۱۲ سال گذشته برای پیش‌بینی تغییرات درآمدی در افق ۱۴۰۸ استفاده شد. نتایج نشان داد که منابعی مانند عوارض عمومی و اختصاصی با وجود رشد ریالی، سهم کاهشی از کل درآمد دارند، در حالی که بهای خدمات و درآمد دارایی‌ها سهم بیشتری یافته‌اند. پنج عامل کلیدی شامل حمایت دولت، توسعه زیرساخت‌ها، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، میزان مشارکت شهروندان و تورم شناسایی شدند. بر این اساس، هفت سناریوی ممکن تدوین شد که از وضعیت خوش‌بینانه با رشد پایدار تا وضعیت بحرانی با فروپاشی تدریجی متغیر است. در سناریوهای بحرانی، هم‌افزایی منفی میان ضعف سیاست‌های مالی، فرسودگی زیرساخت‌ها و کاهش مشارکت اجتماعی مشاهده شد. نتایج بیانگر آن است که آینده درآمدی شهرداری آمل به شدت تحت تأثیر کیفیت حکمرانی مالی، سطح اعتماد عمومی و میزان سرمایه‌گذاری زیرساختی است. تقویت شفافیت مالی، تنوع‌بخشی منابع درآمدی و طراحی سیاست‌های حمایتی دولت، کلید پایداری مالی و جلوگیری از تحقق سناریوهای بحرانی خواهند بود.

کلیدواژگان: شهرداری، درآمد پایدار، سناریونویسی، برنامه‌ریزی مالی، آمل

تاریخ ارسال: ۲۰ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۷ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۵ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ چاپ: ۱ مهر ۱۴۰۴



How to cite: Asadollahzadeh, M., Fooladi, Q., & Nazarizadeh, F. (2025). Scenario Analysis of Possible Futures for Amol Municipality Revenues. *Training, Education, and Sustainable Development*, 3(3), 1-23.



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Scenario Analysis of Possible Futures for Amol Municipality Revenues

Mohammad Asadollahzadeh^{1*}, Qasem Fooladi², Farhad Nazarizadeh³

1. PhD student, Department of Industrial Engineering, Eyvanekey University, Eyvanekey, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Eyvanekey University, Eyvanekey, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Technology and Strategy, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

*Corresponding Author's Email: m.asadollahzadeh@eyc.ac.ir

Abstract

This study aims to identify and analyze potential scenarios for the future of Amol municipality revenues, with emphasis on financial sustainability and the role of institutional, economic, and social factors. A mixed-methods approach was applied. In the qualitative phase, semi-structured interviews with urban governance experts and analysis of municipal financial and development documents were conducted. In the quantitative phase, a Likert-scale questionnaire was distributed among 300 respondents including citizens, municipal managers, contractors, and developers. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, MICMAC software for cross-impact analysis, and Scenario Wizard software for scenario construction. Trend analysis of 12 years of financial data was applied to forecast revenue changes through 2028. Results revealed that while general and specific taxes increased nominally, their relative share declined, whereas service charges and asset revenues gained significance. Five key drivers were identified: government support, infrastructure development, private sector investment, citizen tax compliance, and inflation. Based on these drivers, seven scenarios were generated ranging from optimistic (sustainable growth) to pessimistic and crisis situations (gradual collapse). Crisis scenarios highlighted negative synergies between weak financial policies, infrastructure deterioration, and low citizen participation. The study concludes that the financial future of Amol municipality depends strongly on governance quality, citizen trust, and infrastructure investment. Enhancing financial transparency, diversifying revenue sources, and securing consistent government support are vital to ensuring fiscal sustainability and preventing crisis scenarios.

Keywords: Municipality, sustainable revenue, scenario analysis, financial planning, Amol

Submit Date: 10 June 2025

Revise Date: 29 August 2025

Accept Date: 06 September 2025

Publish Date: 23 September 2025

شهرداری‌ها به‌عنوان یکی از نهادهای اصلی حکمرانی محلی، نقش کلیدی در تأمین مالی، ارائه خدمات عمومی و تضمین توسعه پایدار شهری ایفا می‌کنند. منابع درآمدی این نهادها نه‌تنها نشان‌دهنده ظرفیت مالی و اداری آن‌هاست بلکه میزان استقلال و کارآمدی در سیاست‌گذاری و اجرای برنامه‌های توسعه‌ای را نیز مشخص می‌سازد. تجربه کشورها نشان می‌دهد که مدیریت صحیح منابع مالی محلی، همبستگی نزدیکی با توسعه اقتصادی و اجتماعی دارد و هرگونه ناکارآمدی یا وابستگی بیش‌ازحد به منابع خارجی می‌تواند زمینه‌ساز بحران‌های مالی و نهادی گردد (Mabhena & Chibomba, 2025).

یکی از اصلی‌ترین چالش‌ها در تأمین مالی شهرداری‌ها، موضوع مالیات‌های محلی به‌ویژه مالیات بر اموال و مستغلات است. در بسیاری از کشورها این منبع مهم‌ترین بخش درآمد پایدار را تشکیل می‌دهد و ابزار کلیدی برای تضمین خودکفایی مالی محسوب می‌شود (Tomášková & Radvan, 2024). بااین‌حال، سطح خودمختاری مالی شهرداری‌ها و نقش حاکمیت مرکزی در تنظیم سیاست‌های مالی، میزان تأثیرگذاری این ابزار را متفاوت می‌سازد. بررسی‌ها در لهستان نشان داده است که درجه حاکمیت مالی در حوزه مالیات بر اموال، تأثیر مستقیم بر میزان تحقق درآمدهای شهرداری‌ها دارد و می‌تواند سطح تاب‌آوری مالی آن‌ها را ارتقا دهد (Świerczek-Dutka, 2024).

در حوزه سرمایه‌گذاری عمومی، تجربه شهرداری‌های محلی در کشورهای در حال توسعه مانند پرو، اهمیت عوامل نهادی، برنامه‌ریزی مالی و شرایط اقتصاد کلان را به‌عنوان تعیین‌کننده‌های اصلی سطح سرمایه‌گذاری‌های محلی نشان می‌دهد (Moisés, 2024). در همین راستا، بررسی وضعیت شهرداری‌های پرتغال نشان می‌دهد که بدهی‌های انباشته و ساختارهای نهادی ناکارآمد، از مهم‌ترین موانع تأمین مالی پایدار و تداوم پروژه‌های عمرانی هستند (Lisboa & Carvalho, 2024). چنین یافته‌هایی بیانگر آن است که استقلال مالی بدون شفافیت و انضباط مالی می‌تواند به جای ایجاد فرصت، منجر به بروز بحران در مدیریت شهری شود (Maj-Waśniowska & Wichowska, 2024).

از سوی دیگر، شهرداری‌های منطقه بالکان غربی با چالش‌های متفاوتی مواجه‌اند. در این کشورها، وابستگی بالای شهرداری‌ها به منابع مالی دولتی و کمبود ظرفیت‌های درآمدی مستقل، باعث شده که سرمایه‌گذاری‌های عمرانی پایدار کمتر تحقق یابند (Elezi et al., 2024). همین الگو در بسیاری از کشورها مشاهده می‌شود که در آن عوامل سیستماتیک در شکل‌دهی به درآمدهای مالیاتی محلی تأثیرگذار هستند و ظرفیت واقعی شهرداری‌ها را در تأمین بودجه محدود می‌کنند (Storonyanska et al., 2023).

پژوهش‌های تطبیقی نشان داده‌اند که شکل‌گیری درآمدهای پایدار در شهرداری‌ها به‌شدت متأثر از سیاست‌های کلان اقتصادی و کیفیت حکمرانی است. در لهستان، ارزیابی ظرفیت درآمدی شهرهای کوچک بیانگر محدودیت‌های جدی در دستیابی به خودکفایی مالی است (Standar & Kozera, 2023). در همین راستا، مطالعات مرتبط با ظرفیت مالی شهرداری‌ها در مقدونیه شمالی نیز بر این واقعیت تأکید دارد که توان مالی محدود، اجرای پروژه‌های توسعه‌ای را با مشکل مواجه ساخته است (Gruevski & Gaber, 2023). در چنین فضایی، اهمیت استقلال مالی دولت‌های محلی بیش‌ازپیش آشکار می‌شود و به‌عنوان شرط لازم برای توسعه پایدار و تقویت سرمایه‌گذاری عمومی مطرح می‌گردد (Maličká, 2021).

از سوی دیگر، در بسیاری از کشورها همچون اندونزی، انتقالات مالی میان دولتی نقش دوگانه‌ای ایفا می‌کنند. این انتقالات گاه با تحریک منابع محلی، موجب افزایش ظرفیت مالیاتی می‌شوند و گاه به کاهش انگیزه شهرداری‌ها برای جمع‌آوری منابع مستقل منجر می‌گردند (Saptono & Mahmud, 2023). مطالعه مشابهی در تانزانیا نشان داده که استفاده از سامانه‌های الکترونیکی در جمع‌آوری درآمدهای محلی، علاوه بر افزایش شفافیت، توانسته ظرفیت مالی شهرداری‌ها را به‌شکل چشمگیری ارتقا دهد (Kweka & Chikoyo, 2021). این تحولات بیانگر نقش نوآوری‌های نهادی و فناوری در افزایش تاب‌آوری مالی و کاهش فساد اداری در مدیریت شهری است.

موضوع مالیات اموال همچنان به‌عنوان ستون فقرات منابع مالی شهرداری‌ها مطرح است. در کشورهای اروپای مرکزی مانند جمهوری چک، تنظیم ضرایب مالیات بر اموال به‌صورت دقیق و هدفمند، تأثیر قابل‌توجهی بر ظرفیت درآمدی شهرداری‌ها داشته است (Kukalová et al., 2021).

(2021). تجربه مشابهی در لهستان نشان داده که سیاست‌های مالیاتی جنگل‌ها نیز می‌تواند سهم مهمی در درآمد شهرداری‌ها داشته باشد (Dziuba & Życzkowska, 2021). در همین راستا، بررسی اثر مالیات املاک در کشورهای حوزه بالتیک نیز نشان می‌دهد که این مالیات یکی از ابزارهای اصلی برای تضمین استقلال مالی شهرداری‌ها محسوب می‌شود (Kriviņa, 2019).

از دیگر ابزارهای تأمین مالی، انتشار اوراق قرضه شهرداری و اوراق بهادار محلی است. تجربه‌های موفق در کشورهای اروپای شرقی و نیز در خاورمیانه، مانند فلسطین، نشان داده که اوراق قرضه می‌توانند منبعی کارآمد برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی باشند (Zedan et al., 2020). در روسیه نیز استفاده از اوراق بهادار شهری به‌عنوان یکی از بهترین روش‌های تأمین مالی شهرداری‌ها مورد توجه قرار گرفته است (Коваленко, 2022). این ابزارها، در کنار مالیات‌های محلی، امکان متنوع‌سازی منابع درآمدی و کاهش وابستگی به منابع دولتی را فراهم می‌آورند (Okhlopkov, 2022).

باین‌حال، چالش شفافیت مالی و ضعف در نظام گزارشگری همچنان یکی از مشکلات اساسی در بسیاری از کشورهاست. مطالعات در برزیل و آمریکای لاتین نشان داده که شاخص‌های افشا و شفافیت در حسابداری دارایی‌های عمومی، نقش مهمی در ارتقای اعتماد عمومی و افزایش کارایی مالی شهرداری‌ها ایفا می‌کنند (Mata, 2022). همچنین بررسی در ایالات متحده بیانگر آن است که محدودیت‌های قانونی بر مالیات بر املاک می‌تواند منجر به واکنش‌های گوناگون در سیاست‌های محلی شود و زمینه‌ساز نابرابری در درآمدهای شهرداری‌ها گردد (Faulk et al., 2022).

پژوهش‌های دیگر به بررسی اثر بحران‌ها بر درآمد شهرداری‌ها پرداخته‌اند. تجربه همه‌گیری کووید-۱۹ در لهستان نشان داد که بحران‌های مالی و بهداشتی می‌توانند به کاهش چشمگیر منابع درآمدی شهرداری‌ها منجر شوند (Maj-Waśniowska & Wichowska, 2024). در چنین شرایطی، شهرداری‌ها ناگزیر از استفاده از راهبردهای جایگزین و تنوع‌بخشی منابع درآمدی خود هستند. از سوی دیگر، برخی مطالعات بر نقش خط‌مشی‌های بین‌دولتی در شکل‌دهی به تعاملات مالی و چانه‌زنی درآمدی تأکید داشته‌اند (Schiller, 2023). در سطح عملیاتی، پژوهش‌ها بر اهمیت برنامه‌ریزی بودجه‌ای و دقت در پیش‌بینی درآمدها تأکید دارند. خطا در برآورد درآمدها می‌تواند منجر به افزایش بدهی و بحران مالی شهرداری‌ها شود، همان‌گونه که در برخی از شهرداری‌های برزیل مشاهده شده است (Paulo Cesar Pereira de & Filho, 2020). این چالش‌ها در کشورهای آسیایی نیز وجود دارد، به‌گونه‌ای که مطالعه‌ای در فیلیپین نشان داده ضعف در تحلیل روند درآمدی می‌تواند موجب بروز مشکلات ساختاری در توسعه شهری شود (Octobre, 2022).

از دیدگاه آینده‌پژوهی، ضعف در انسجام نهادی و عدم وجود اراده برای برنامه‌ریزی مؤثر، شهرداری‌ها را در معرض فروپاشی تدریجی قرار می‌دهد؛ وضعیتی که با کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی، امتناع شهروندان از مشارکت مالی و کاهش حمایت‌های دولتی ترکیب شده و چرخه‌ای معیوب از بحران مالی و اجتماعی ایجاد می‌کند (Mughan & Singla, 2023; Ningrum et al., 2023). چنین شرایطی نشان‌دهنده آن است که بدون طراحی استراتژی‌های نوین برای تنوع‌بخشی به منابع مالی، بهبود شفافیت و تقویت اعتماد اجتماعی، شهرداری‌ها به سمت بحران‌های مزمن مالی سوق داده می‌شوند.

به‌طور کلی، مرور ادبیات موجود نشان می‌دهد که تأمین مالی شهرداری‌ها یک موضوع چندبعدی است که تحت تأثیر سیاست‌های مالیاتی، شفافیت نهادی، ظرفیت مدیریتی، شرایط کلان اقتصادی و الگوهای مشارکت اجتماعی قرار دارد (Sumskaya, 2023). تجربه کشورهای مختلف از آمریکای لاتین تا اروپا و آسیا نشان می‌دهد که هیچ الگوی واحدی برای تضمین پایداری مالی وجود ندارد و هر کشور بسته به ساختار نهادی و شرایط اقتصادی خود، مدل‌های متفاوتی از سیاست‌گذاری مالی را دنبال می‌کند (Eroğlu, 2021; Serbes & Çetinkaya, 2022). باین‌حال، آنچه در تمامی این مطالعات مشترک است، اهمیت تنوع‌بخشی منابع درآمدی، استقلال مالی نسبی شهرداری‌ها، شفافیت مالی و مشارکت شهروندان در تضمین پایداری درآمدی و موفقیت حکمرانی محلی است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف تحلیل سناریوهای محتمل برای آینده درآمدهای شهرداری آمل انجام شد.

این پژوهش از نظر هدف، در زمره تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد زیرا تمرکز اصلی آن ارائه راهکارهای عملی برای مدیریت تغییرات درآمدی در شهرداری آمل است. از نظر روش‌شناسی، تحقیق حاضر ماهیتی آمیخته دارد و در دو مرحله کیفی و کمی به اجرا درآمده است. در مرحله نخست، از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با گروهی از خبرگان حوزه مدیریت شهری، اقتصاد شهری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، عوامل مؤثر بر تغییرات درآمدی شناسایی شدند. سپس با استفاده از ابزار پرسشنامه مبتنی بر طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت، میزان تأثیر و اهمیت این عوامل از نگاه گروه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه، با بهره‌گیری از روش تحلیل اثرات متقابل و استفاده از نرم‌افزار میک‌مک، عوامل کلیدی انتخاب شدند تا مبنای استخراج سناریوها قرار گیرند. برای تکمیل این فرآیند، تکنیک هفت سؤال به کار گرفته شد تا وضعیت‌های خوش‌بینانه، بدبینانه و میانه برای هر یک از عوامل کلیدی تعریف شود. در نهایت، نرم‌افزار سناریویزارد جهت تدوین و تحلیل سناریوهای محتمل به کار گرفته شد. در کنار این روند، داده‌های مالی دوازده سال اخیر شهرداری آمل نیز مورد تحلیل روند قرار گرفت تا برآوردی از تغییرات پنج‌ساله آتی به دست آید و این برآورد به عنوان ورودی مکمل در سناریونویسی استفاده شد.

جامعه آماری این پژوهش در دو سطح تعریف گردید. نخست، خبرگان شامل مدیران ارشد استانداری، شهرداران، اعضای باسابقه شوراهای شهر، اساتید دانشگاه و کارشناسان متخصص در حوزه‌های مرتبط با مالی و حقوق شهری بودند که در بخش‌های کیفی، تحلیل اثرات متقابل، تکنیک هفت سؤال و تدوین سناریوها مشارکت داشتند. دوم، جامعه آماری گسترده‌تری از ذی‌نفعان مستقیم و غیرمستقیم عملکرد شهرداری آمل برای بخش کمی تحقیق انتخاب شد. این گروه‌ها شامل شهروندان دغدغه‌مند فعال در فرآیندهای مشارکتی، انبوه‌سازان عضو انجمن‌های ساخت‌وساز، پیمانکاران پروژه‌های عمرانی و کارشناسان واحدهای مرتبط در شهرداری و ادارات وابسته استان مازندران بودند. نمونه‌گیری در دو مرحله انجام شد: در مرحله نخست با روش هدفمند، ۱۵ نفر از خبرگان انتخاب شدند و در مرحله دوم با روش تصادفی طبقه‌ای، ۳۰۰ نفر از ذی‌نفعان مورد پرسشگری قرار گرفتند. این تنوع نمونه‌ها امکان سنجش جامع‌تری از عوامل اثرگذار بر درآمدهای شهرداری را فراهم آورد.

گردآوری داده‌ها با بهره‌گیری از چندین ابزار مکمل صورت گرفت تا هم جنبه نظری و هم جنبه تجربی پژوهش پوشش داده شود. ابتدا از طریق مطالعه سوابق تحقیقاتی، قوانین و مقررات مربوط به منابع درآمدی شهرداری‌ها و بررسی تجارب جهانی و ملی، چارچوب نظری و مبنای اولیه شناسایی عوامل تعیین شد. سپس اسناد مالی، گزارش‌های توسعه‌ای و داده‌های آماری منتشر شده توسط شهرداری آمل در فاصله سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳ گردآوری و تحلیل شدند تا روند منابع درآمدی و تغییرات آن‌ها مشخص شود. برای شناسایی عوامل کلیدی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان انجام گرفت که طی دو مرحله اجرا شد تا همگرایی در دیدگاه‌ها و اولویت‌بندی دقیق عوامل حاصل گردد. به موازات این روند، پرسشنامه‌ای بر اساس طیف لیکرت طراحی شد تا از دیدگاه ذی‌نفعان مختلف میزان اهمیت و شدت تأثیر هر عامل بررسی گردد. همچنین، پرسشنامه‌های اختصاصی برای تکمیل ماتریس داده‌های نرم‌افزار میک‌مک و نرم‌افزار سناریویزارد تنظیم و توسط خبرگان تکمیل شدند. در کنار این ابزارها، تکنیک تحلیل روند نیز با استفاده از نرم‌افزار Excel برای پیش‌بینی تغییرات منابع درآمدی شهرداری آمل طی پنج سال آینده به کار گرفته شد.

فرآیند تحلیل داده‌ها به صورت چندمرحله‌ای طراحی گردید تا هم اطلاعات کیفی و هم داده‌های کمی به شیوه‌ای نظام‌مند بررسی شوند. در گام نخست، داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته تحلیل شد و ۳۵ عامل اولیه شناسایی گردید. پس از دور دوم مصاحبه‌ها، این عوامل به ۲۰ عامل کلیدی تقلیل یافتند. در مرحله بعد، داده‌های پرسشنامه‌های طیف لیکرت با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی شامل تحلیل عاملی و همبستگی بررسی شدند. خروجی این تحلیل‌ها مبنای ورود داده‌ها به نرم‌افزار میک‌مک قرار گرفت تا روابط و اثرات متقابل میان عوامل مشخص شود. در ادامه، پنج عامل کلیدی با بیشترین تأثیرگذاری و وابستگی انتخاب گردیدند و به عنوان متغیرهای اصلی سناریونویسی استفاده شدند. برای تکمیل این بخش، روند درآمدی شهرداری طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳ تحلیل شد و با بهره‌گیری از تکنیک‌های سری زمانی در Excel، پیش‌بینی کمی برای سال‌های ۱۴۰۴ تا ۱۴۰۸ ارائه گردید. در نهایت، نرم‌افزار Scenario Wizard برای

تدوین سناریوهای محتمل بر اساس ترکیب‌های مختلف عوامل کلیدی به کار گرفته شد و سناریوهای خوش‌بینانه، بدبینانه و میانه استخراج و تحلیل گردید. این ترکیب روش‌ها امکان آن را فراهم آورد که نتایج حاصل از تحلیل روند و تحلیل سناریو به صورت مکمل در کنار هم قرار گیرند و تصویری جامع از آینده درآمدهای شهرداری آمل ارائه دهند.

یافته‌ها

در این بخش، نتایج حاصل از تحلیل روند تغییرات منابع درآمدی شهرداری آمل و نیز بررسی اثرات متقابل عوامل کلیدی شناسایی شده در نرم‌افزار میک‌مک ارائه می‌شود. ابتدا روند تغییرات منابع درآمدی در پنج سال آینده بر اساس تحلیل داده‌های مالی و پیش‌بینی‌های انجام شده مرور می‌گردد و سپس نتایج تحلیل ساختاری از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل کلیدی بر یکدیگر تشریح می‌شود. این یافته‌ها به طور مستقیم در شکل‌گیری سناریوهای محتمل آینده درآمدهای شهرداری آمل نقش دارند و مبنایی برای تصمیم‌گیری‌های راهبردی مدیران شهری فراهم می‌سازند.

جدول ۱. روند تغییرات منابع درآمدی شهرداری آمل در پنج سال آینده

عنوان	روند تغییرات ریالی	تغییر سهم از کل درآمد	پایداری
عوارض عمومی	افزایش	کاهش	پایدار
عوارض اختصاصی	افزایش	کاهش	پایدار
بهای خدمات و موسسات انتفاعی شهرداری	افزایش	افزایش	پایدار
وجوه و اموال شهرداری	افزایش	افزایش	پایدار
جریمه در کمیسیون‌های ماده صد	افزایش	افزایش	ناپایدار
کمک‌های دولتی	افزایش	کاهش	ناپایدار
اعانات، هدایا و دارایی‌ها	کاهش	کاهش	ناپایدار
واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای	افزایش	کاهش	پایدار
واگذاری دارایی‌های مالی	افزایش	-	پایدار

بر اساس جدول ۱، مشاهده می‌شود که تقریباً تمامی ردیف‌های درآمدی شهرداری آمل در افق پنج‌ساله روندی افزایشی از نظر مقدار ریالی دارند، اما سهم برخی از آن‌ها از کل درآمد شهرداری کاهش می‌یابد. به ویژه عوارض عمومی و اختصاصی با وجود افزایش ریالی، سهم کمتری در ترکیب کل درآمدها خواهند داشت که نشان‌دهنده فشار ناشی از سایر منابع در حال رشد است. در مقابل، بهای خدمات و فعالیت‌های موسسات انتفاعی شهرداری و همچنین وجوه و اموال شهرداری نه تنها افزایش ریالی خواهند داشت بلکه سهم بیشتری از کل درآمدها را نیز به خود اختصاص می‌دهند و از منظر پایداری نیز منابعی مطمئن محسوب می‌شوند. در نقطه مقابل، منابعی نظیر جریمه‌های کمیسیون ماده صد و کمک‌های دولتی علی‌رغم افزایش ریالی، به دلیل وابستگی به شرایط بیرونی و ناپایداری ساختاری، در بلندمدت نمی‌توانند به عنوان اتکای اصلی در نظر گرفته شوند. همچنین کاهش محسوس در اعانات، هدایا و دارایی‌ها بیانگر کاهش تمایل عمومی و خصوصی به تأمین منابع داوطلبانه برای شهرداری است. واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای و مالی اگرچه از نظر پایداری مقبولیت دارند، اما تغییر سهم آن‌ها نشان می‌دهد که جایگزین مطمئنی برای منابع اصلی پایدار نخواهند بود.

جدول ۲. نتایج تحلیل اثرات متقابل عوامل کلیدی در نرم‌افزار میک‌مک

عامل	اثرگذاری	تأثیرپذیری
کمک‌های دولت	بالا	پایین
مدیریت و برنامه‌ریزی شهری	بالا	بالا
توسعه زیرساخت‌های شهری	بالا	بالا
سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	بالا	بالا

میزان پرداخت عوارض توسط شهروندان	دارای پتانسیل بالا	بالا
میزان تورم	پایین	بالا
توسعه گردشگری	پایین	بالا
توسعه فناوری اطلاعات در شهرداری	پایین	بالا

بر اساس جدول ۲، نتایج تحلیل اثرات متقابل نشان می‌دهد که در میان عوامل بررسی شده، کمک‌های دولت بیشترین اثرگذاری را داشته و در عین حال کمترین میزان تأثیرپذیری را از سایر عوامل داراست؛ به این معنا که تغییر در میزان حمایت‌های مالی دولتی می‌تواند به صورت مستقیم آینده درآمدهای شهرداری آمل را تحت تأثیر قرار دهد، در حالی که این عامل کمتر تحت تأثیر سایر متغیرها قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، سه عامل «مدیریت و برنامه‌ریزی شهری»، «توسعه زیرساخت‌های شهری» و «سرمایه‌گذاری بخش خصوصی» همزمان هم اثرگذار و هم تأثیرپذیر هستند که آن‌ها را به بازیگران کلیدی و حساس سیستم تبدیل می‌کند. میزان پرداخت عوارض توسط شهروندان نیز پتانسیل اثرگذاری بالایی دارد اما در عین حال به شدت تحت تأثیر سیاست‌ها، سطح اعتماد عمومی و شرایط اقتصادی قرار می‌گیرد. در نقطه مقابل، عوامل «تورم»، «توسعه گردشگری» و «توسعه فناوری اطلاعات در شهرداری» بیش از آن که اثرگذار باشند، در معرض اثرپذیری از سایر متغیرها قرار دارند و به همین دلیل نقش آن‌ها بیشتر در شکل‌دهی به مسیرهای آینده تحت تأثیر متغیرهای کلیدی‌تر خواهد بود.

سناریو اول: تحقق توسعه مالی و زیرساختی شهرداری آمل

سناریو اول، ترکیبی از سیاست‌های مالی هوشمندانه، توسعه گسترده زیرساخت‌ها، مشارکت فعال شهروندان و حمایت مستقیم دولت از شهرداری آمل را ترسیم می‌کند. در این سناریو، فضای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز بسیار پویا و جذاب است و منجر به اجرای پروژه‌های متنوع و سودآفرین در سطح شهر می‌شود. چنین بستری امکان می‌دهد که شهرداری آمل از یک ساختار مالی متکی به منابع محدود فاصله بگیرد و با تنوع‌بخشی به درآمدها و تقویت ثبات مالی، نقش کلیدی در رشد و توسعه پایدار ایفا کند. این وضعیت با هم‌افزایی میان سیاست‌گذاری دقیق مدیران، زیرساخت‌های کارآمد و اعتماد عمومی در پرداخت عوارض همراه است و چشم‌اندازی پایدار و امیدبخش برای آینده مالی شهرداری ترسیم می‌کند.

جدول ۳. عناصر سناریوی اول

توصیفگر	فرض منتخب
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	مدیران ارشد شهری با برنامه‌ریزی منسجم و بلندمدت اقدام به اتخاذ سیاست‌های مالی صحیح و تأثیرگذار برای شهرداری می‌نمایند.
توسعه زیرساخت‌های شهری	توسعه و نوسازی گسترده زیرساخت‌های درآمدزا اتفاق می‌افتد.
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری زیادی در پروژه‌های متنوع و سودآفرین صورت می‌پذیرد.
سیاست‌های اقتصادی دولت	حمایت فعال از شهرداری‌ها با تخصیص بودجه و تسهیلات مالی در دستور کار دولت قرار می‌گیرد.
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	شهروندان نسبت به پرداخت عوارض شهری احساس مسئولیت نموده و حضوری فعال دارند.

جدول ۳ بیانگر آن است که سناریو اول بر مبنای پنج رکن اصلی استوار است: سیاست‌گذاری مالی کارآمد، توسعه زیرساخت‌های درآمدزا، ورود فعال سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، حمایت مالی دولت و مشارکت بالای شهروندان. در این چارچوب، سیاست‌های شهرداری نه تنها نقش هدایت‌کننده منابع را ایفا می‌کنند، بلکه با فراهم کردن شفافیت و اعتماد عمومی، زمینه‌ساز افزایش سرمایه‌گذاری‌ها و پرداخت‌های داوطلبانه نیز می‌شوند. هم‌افزایی میان این عناصر، شهر را در مسیر پایداری مالی و توسعه اقتصادی قرار می‌دهد و ریسک وابستگی به منابع ناپایدار را به حداقل می‌رساند.

جدول ۴. استحکام توصیفگرهای سناریوی اول

توصیفگر	فرض منتخب	مقدار سازگاری فرض توصیفگر
توسعه زیرساخت‌های شهری	توسعه و نوسازی گسترده زیرساخت‌های درآمدزا اتفاق می‌افتد.	۴۶
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری	مدیران ارشد شهری با برنامه‌ریزی منسجم و بلندمدت اقدام به اتخاذ سیاست‌های مالی صحیح و تأثیرگذار برای شهرداری می‌نمایند.	۴۰
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری زیادی در پروژه‌های متنوع و سودآورین صورت می‌پذیرد.	۳۸
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	شهروندان نسبت به پرداخت عوارض شهری احساس مسئولیت نموده و حضوری فعال دارند.	۱۷

شرح جدول ۴ نشان می‌دهد که بیشترین میزان سازگاری مربوط به توصیفگر «توسعه زیرساخت‌های شهری» با عدد ۴۶ است که بیانگر ثبات و قدرت بالای این فرض نسبت به سایر گزینه‌هاست. در جایگاه دوم، سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری با مقدار ۴۰ قرار دارد که نشان می‌دهد انتخاب فرض «برنامه‌ریزی منسجم و بلندمدت» در برابر گزینه‌های جایگزین از مشروعیت و اتکای بالایی برخوردار است. گسترش بخش خصوصی با عدد ۳۸ نیز در ردیف سوم جای دارد و حکایت از آن دارد که فضای سرمایه‌گذاری در این سناریو از شرایط رقابتی و جذابیت بالایی برخوردار خواهد بود. مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض هرچند با مقدار ۱۷ کمترین میزان سازگاری را دارد، اما نقش تکمیلی آن در کنار سایر متغیرها بسیار مهم است؛ زیرا بدون همراهی عمومی، حتی بهترین برنامه‌های مالی و زیرساختی با چالش مواجه خواهند شد. از مقایسه فرض‌های منتخب با گزینه‌های جایگزین مشخص شد که اختلاف امتیازات در هر مورد قابل توجه است. برای مثال، در حوزه سیاست‌های مالی، فرض برنامه‌ریزی بلندمدت ۸۷ امتیاز تأثیر داشته در حالی که بهترین گزینه جایگزین تنها ۴۷ امتیاز کسب کرده است. این فاصله چشمگیر نشان‌دهنده قدرت توضیح‌دهندگی و اعتبار فرض منتخب است. به‌طور مشابه، در توسعه زیرساخت‌ها تفاوت بین گزینه منتخب و جایگزین ۹۹ در برابر ۵۳ است و در سرمایه‌گذاری خصوصی نیز این اختلاف ۷۴ در برابر ۳۶ گزارش شده است. این نتایج نشان می‌دهد که انتخاب‌های صورت گرفته نه تنها سازگار بلکه از منظر تصمیم‌گیری نیز مقاوم و قابل اتکا هستند. در نتیجه، سناریو اول تصویری از آینده‌ای فراهم می‌آورد که در آن شهرداری آمل با اتکا به زیرساخت‌های نوین، سیاست‌های مالی پایدار، سرمایه‌گذاری گسترده بخش خصوصی، حمایت دولت و مشارکت فعال شهروندان، به سمت توسعه پایدار و تنوع‌بخشی منابع درآمدی حرکت خواهد کرد.

سناریو دوم: ثبات مالی با حمایت محدود دولت

سناریو دوم آینده‌ای را ترسیم می‌کند که در آن شهرداری آمل با وجود برخورداری از سیاست‌های مالی منسجم و توسعه گسترده زیرساخت‌ها، تنها حمایت محدودی از سوی دولت دریافت می‌کند. در چنین شرایطی، بار اصلی پایداری مالی بر دوش سیاست‌گذاری هوشمندانه مدیران شهری، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و مشارکت فعال شهروندان قرار می‌گیرد. این سناریو ضمن تأکید بر استقلال نسبی شهرداری از منابع دولتی، بر اهمیت تقویت ساختارهای داخلی، تنوع‌بخشی به منابع درآمدی و افزایش ظرفیت مشارکت‌های محلی متمرکز است.

جدول ۵. عناصر سناریوی اول

توصیفگر	فرض منتخب
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	مدیران ارشد شهری با برنامه‌ریزی منسجم و بلندمدت اقدام به اتخاذ سیاست‌های مالی صحیح و تأثیرگذار برای شهرداری می‌نمایند.
توسعه زیرساخت‌های شهری	توسعه و نوسازی گسترده زیرساخت‌های درآمدزا اتفاق می‌افتد.
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری زیادی در پروژه‌های متنوع و سودآورین صورت می‌پذیرد.
سیاست‌های اقتصادی دولت	دولت از شهرداری‌ها حمایتی محدود و با تأخیر دارد.
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	شهروندان نسبت به پرداخت عوارض شهری احساس مسئولیت نموده و حضوری فعال دارند.

جدول ۵ نشان می‌دهد که عناصر کلیدی این سناریو بر پایه انسجام مدیریتی، توسعه زیرساخت‌ها و مشارکت اجتماعی استوارند، اما عنصر متمایزکننده آن کاهش سطح حمایت مستقیم دولت است. این بدان معناست که شهرداری آمل باید بیش از پیش بر ظرفیت‌های درونی و منابع محلی اتکا کند. سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی نقش حیاتی در جبران خلأ منابع دولتی خواهند داشت و مشارکت شهروندان از طریق پرداخت عوارض و مالیات‌ها به‌عنوان پشته‌های پایدار برای تأمین هزینه‌های توسعه‌ای عمل خواهد کرد. در این سناریو، شهرداری با اتخاذ سیاست‌های مالی دقیق و شفافیت بیشتر، می‌تواند اعتماد عمومی و سرمایه‌گذاران را تقویت کرده و به سمت خودکفایی مالی حرکت کند.

جدول ۶. استحکام توصیفگرهای سناریوی دوم

توصیفگر	فرض منتخب	مقدار سازگاری فرض توصیفگر
توسعه زیرساخت‌های شهری	توسعه و نوسازی گسترده زیرساخت‌های درآمدزا اتفاق می‌افتد.	۳۶
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری	مدیران ارشد شهری با برنامه‌ریزی منسجم و بلندمدت اقدام به اتخاذ سیاست‌های مالی صحیح و تأثیرگذار برای شهرداری می‌نمایند.	۳۱
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری زیادی در پروژه‌های متنوع و سودآفرین صورت می‌پذیرد.	۲۹
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	شهروندان نسبت به پرداخت عوارض شهری احساس مسئولیت نموده و حضوری فعال دارند.	۱۲

جدول ۶ نشان می‌دهد که بیشترین سازگاری در این سناریو به «توسعه زیرساخت‌های شهری» تعلق دارد، که با مقدار ۳۶ برتری نسبی خود را در مقایسه با سایر متغیرها نشان می‌دهد. این یافته بیانگر آن است که زیرساخت‌ها همچنان مهم‌ترین پیشران برای ایجاد درآمد پایدار محسوب می‌شوند. پس از آن، سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری با مقدار ۳۱ و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با مقدار ۲۹ قرار دارند که هر دو نقش مکمل و تقویت‌کننده زیرساخت‌ها هستند. در مقابل، مشارکت شهروندان با مقدار ۱۲ کمترین میزان سازگاری را دارد؛ هرچند همچنان عنصر مهمی در تکمیل چرخه درآمدی شهرداری به شمار می‌رود.

تفاوت قابل توجه بین امتیاز فرض‌های منتخب و گزینه‌های جایگزین نشان‌دهنده اعتبار و ثبات انتخاب‌هاست. به‌عنوان نمونه، در حوزه سیاست‌های مالی، فرض «برنامه‌ریزی منسجم و بلندمدت» اختلافی قابل ملاحظه با بهترین فرض جایگزین دارد، که نشان‌دهنده اتکاپذیری بالای این انتخاب در شرایط تغییرپذیر محیطی است. در توسعه زیرساخت‌ها نیز همین الگو مشاهده می‌شود، زیرا فرض منتخب نه تنها بیشترین همگرایی را با سایر عناصر دارد، بلکه از منظر عملیاتی نیز ظرفیت ایجاد جریان‌های درآمدی پایدار را فراهم می‌آورد.

به‌طور کلی، این سناریو نشان می‌دهد که شهرداری آمل حتی در شرایطی که دولت حمایت محدودی ارائه می‌دهد، می‌تواند با تکیه بر توان داخلی، سیاست‌گذاری مالی قوی، توسعه زیرساخت‌های کارآمد و جلب سرمایه‌های خصوصی و مردمی، مسیر پایداری مالی را دنبال کند. این الگو نوعی «تاب‌آوری نهادی» را نشان می‌دهد که در آن سیستم شهری به‌جای وابستگی به حمایت‌های بیرونی، از درون تقویت می‌شود و توانایی پاسخگویی به چالش‌های محیطی و اقتصادی را افزایش می‌دهد.

سناریو سوم: تاب‌آوری مالی با تأکید بر ظرفیت‌های محلی

سناریو سوم آینده‌ای را ترسیم می‌کند که در آن شهرداری آمل با وجود دریافت حمایت محدود و با تأخیر از دولت، بر اساس انسجام مدیریتی، توسعه زیرساخت‌های درآمدزا و بهره‌گیری از مشارکت شهروندان و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به سمت پایداری مالی حرکت می‌کند. در این چارچوب، مدیریت شهری با اتخاذ رویکرد بلندمدت و مبتنی بر داده، تلاش می‌کند منابع درآمدی پایدار ایجاد کند و از وابستگی به کمک‌های دولتی بکاهد. این سناریو تصویری از خودکفایی نسبی شهرداری ارائه می‌دهد که در آن بازیگران محلی نقش اصلی در تأمین منابع و تحقق پروژه‌های توسعه‌ای دارند.

جدول ۷. عناصر سناریوی سوم

توصیفگر	فرض منتخب
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	مدیران ارشد شهری با برنامه‌ریزی منسجم و بلندمدت اقدام به اتخاذ سیاست‌های مالی صحیح و تأثیرگذار برای شهرداری می‌نمایند.
توسعه زیرساخت‌های شهری	توسعه و نوسازی گسترده زیرساخت‌های درآمدزا اتفاق می‌افتد.
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های	سرمایه‌گذاری زیادی در پروژه‌های متنوع و سودآفرین صورت می‌پذیرد.
سیاست‌های اقتصادی دولت	دولت از شهرداری‌ها حمایتی محدود و با تأخیر دارد.
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	شهروندان نسبت به پرداخت عوارض شهری احساس مسئولیت نموده و حضوری فعال دارند.

۱۰

جدول ۷ نشان می‌دهد که این سناریو بر اساس پنج عنصر کلیدی شکل گرفته است. از یک سو، شهرداری با سیاست‌های مالی صحیح و برنامه‌ریزی بلندمدت تلاش می‌کند ساختار درآمدی خود را بهبود بخشد و از سوی دیگر، توسعه گسترده زیرساخت‌های شهری و ورود فعال سرمایه‌گذاران خصوصی، جریان‌های مالی پایدار ایجاد می‌کند. شهروندان نیز با مشارکت در پرداخت عوارض، نقش مهمی در تقویت منابع ایفا می‌کنند. نقطه افتراق این سناریو در حمایت محدود دولت است که باعث می‌شود شهرداری آمل بیشتر بر توان محلی و داخلی خود متکی باشد.

جدول ۸. استحکام توصیفگرهای سناریوی سوم

توصیفگر	فرض منتخب	مقدار سازگاری فرض توصیفگر
توسعه زیرساخت‌های شهری	توسعه و نوسازی گسترده زیرساخت‌های درآمدزا اتفاق می‌افتد.	۳۶
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	مدیران ارشد شهری با برنامه‌ریزی منسجم و بلندمدت اقدام به اتخاذ سیاست‌های مالی صحیح و تأثیرگذار برای شهرداری می‌نمایند.	۳۱
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری زیادی در پروژه‌های متنوع و سودآفرین صورت می‌پذیرد.	۲۹
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	شهروندان نسبت به پرداخت عوارض شهری احساس مسئولیت نموده و حضوری فعال دارند.	۱۲

جدول ۸ نشان می‌دهد که بالاترین میزان سازگاری به توسعه زیرساخت‌های شهری تعلق دارد، زیرا زیرساخت‌ها همواره به‌عنوان موتور اصلی تولید درآمد پایدار شناخته می‌شوند. پس از آن، سیاست‌های مالی شهرداری با امتیاز ۳۱ قرار دارد که نشان‌دهنده اهمیت مدیریت منسجم و آینده‌نگر در تثبیت منابع مالی است. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با امتیاز ۲۹ جایگاه سوم را دارد و بیانگر آن است که بدون جذب سرمایه‌های خصوصی، امکان تحقق پروژه‌های توسعه‌ای محدود خواهد بود. مشارکت شهروندان نیز اگرچه پایین‌ترین میزان سازگاری (۱۲) را دارد، اما همچنان به‌عنوان عنصری تکمیلی در چرخه درآمدی ایفای نقش می‌کند.

این نتایج نشان می‌دهد که مفروضات منتخب از هم‌پوشانی و هم‌افزایی بالایی برخوردارند و به یکدیگر وابسته‌اند. برای مثال، سیاست‌های مالی کارآمد می‌توانند انگیزه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را افزایش دهند و توسعه زیرساخت‌ها نیز زمینه‌ساز اعتماد بیشتر شهروندان برای پرداخت عوارض شود. از این منظر، شهرداری آمل می‌تواند حتی با حمایت محدود دولت، با تکیه بر این هم‌افزایی‌ها به تاب‌آوری مالی دست یابد. با این حال، استمرار این وضعیت نیازمند پایش مداوم محیط و انعطاف‌پذیری در سیاست‌هاست تا شهرداری بتواند در برابر شوک‌های اقتصادی یا تغییرات ناگهانی در قوانین ملی مقاومت کند. به عبارت دیگر، موفقیت این سناریو به توانایی شهرداری در نهادینه‌سازی شفافیت، تقویت ظرفیت‌های نهادی و ایجاد اعتماد میان شهروندان و سرمایه‌گذاران وابسته است.

سناریو چهارم: توسعه حداقلی در شرایط ناپایدار

سناریو چهارم تصویری از آینده‌ای است که در آن شهرداری آمل با محدودیت‌های مالی، حمایتی و نهادی مواجه است و به همین دلیل، سطح توسعه در حداقل باقی می‌ماند. در این شرایط، مدیریت شهری به جای برنامه‌ریزی بلندمدت و راهبردی، تنها بر سیاست‌های کوتاه‌مدت و محدود تکیه دارد. این وضعیت به معنای تمرکز بر مدیریت روزمره منابع، اجتناب از سرمایه‌گذاری‌های سنگین و عدم شکل‌گیری چشم‌انداز پایدار برای رشد و توسعه شهری است. پیامد چنین شرایطی کاهش کیفیت خدمات عمومی، ضعف در جذب سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی و کاهش سطح اعتماد و مشارکت شهروندان خواهد بود.

جدول ۹. عناصر سناریوی چهارم

توصیفگر	فرض منتخب
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	مدیران ارشد شهری برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و محدود را در دستور کار قرار می‌دهند.
توسعه زیرساخت‌های شهری	تنها از زیرساخت‌های موجود نگهداری شده و تعمیرات محدودی امکان‌پذیر است.
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری متوسط و محدود تنها در چند حوزه کلیدی اتفاق می‌افتد.
سیاست‌های اقتصادی دولت	دولت از شهرداری‌ها حمایتی محدود و با تأخیر دارد.
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	تنها بخش محدودی از شهروندان اقدام به پرداخت عوارض شهری می‌نمایند.

جدول ۹ نشان می‌دهد که این سناریو مبتنی بر مجموعه‌ای از مفروضات محدودکننده است. سیاست‌های مالی کوتاه‌مدت، تمرکز صرف بر نگهداری زیرساخت‌های موجود، سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی و مشارکت حداقلی شهروندان، همگی تصویری از آینده‌ای با «ظرفیت توسعه پایین» را ترسیم می‌کنند. در چنین شرایطی، شهرداری آمل بیشتر درگیر حفظ وضع موجود خواهد بود تا خلق فرصت‌های جدید برای رشد.

جدول ۱۰. استحکام توصیفگرهای سناریوی چهارم

توصیفگر	فرض منتخب	مقدار	سازگاری فرض
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	مدیران ارشد شهری برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و محدود را در دستور کار قرار می‌دهند.	۲۹	توصیفگر
توسعه زیرساخت‌های شهری	تنها از زیرساخت‌های موجود نگهداری شده و تعمیرات محدودی امکان‌پذیر است.	۲۳	
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	تنها بخش محدودی از شهروندان اقدام به پرداخت عوارض شهری می‌نمایند.	۱۵	
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری متوسط و محدود تنها در چند حوزه کلیدی اتفاق می‌افتد.	۷	

جدول ۱۰ بیانگر آن است که بیشترین میزان سازگاری در این سناریو مربوط به سیاست‌های مالی کوتاه‌مدت است (۲۹)، که نشان‌دهنده آن است که این انتخاب بیشترین هم‌راستایی را با سایر عناصر دارد و پایه اصلی شکل‌گیری این آینده محسوب می‌شود. توسعه زیرساخت‌های شهری با عدد ۲۳ در جایگاه دوم قرار دارد و بیانگر محدودیت شدید در اجرای پروژه‌های جدید و تمرکز صرف بر نگهداری وضع موجود است. مشارکت محدود شهروندان با امتیاز ۱۵ و سرمایه‌گذاری متوسط بخش خصوصی با امتیاز ۷ کمترین میزان سازگاری را دارند. این ارقام نشان می‌دهد که در این سناریو، حوزه اجتماعی و اقتصادی بیش از سایر بخش‌ها در معرض بی‌ثباتی قرار دارند و احتمال بروز ناهماهنگی‌های محیطی در آن‌ها بیشتر است.

از منظر تحلیلی، این سناریو یک «وضعیت تدافعی» را به تصویر می‌کشد که در آن شهرداری آمل توانایی محدودی برای آینده‌سازی و سرمایه‌گذاری جدید دارد. سازگاری درونی بالای این سناریو نشان‌دهنده آن است که فرضیات انتخابی از نظر منطقی با یکدیگر هم‌راستا هستند،

اما در سطح سیاست‌گذاری، چنین شرایطی می‌تواند منجر به رکود تدریجی در ظرفیت توسعه شهری شود. در این حالت، کیفیت خدمات عمومی کاهش می‌یابد، جذابیت سرمایه‌گذاری‌های خصوصی محدود می‌شود و نرخ مشارکت شهروندان نیز افت می‌کند. در جمع‌بندی، سناریو چهارم بازتاب‌دهنده شرایطی است که در آن شهرداری آمل درگیر حفظ وضع موجود در شرایط ناپایدار است. هرچند این وضعیت می‌تواند در کوتاه‌مدت نوعی ثبات حداقلی ایجاد کند، اما در بلندمدت پتانسیل لازم برای رشد و توسعه پایدار را تضعیف می‌کند. به همین دلیل، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران شهری با ایجاد انگیزه برای مشارکت شهروندان، ارائه مشوق‌های سرمایه‌گذاری خصوصی و حرکت تدریجی از برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت به میان‌مدت و بلندمدت، زمینه تعدیل اثرات منفی این سناریو را فراهم آورند.

سناریو پنجم: نقطه خطر

سناریو پنجم به‌عنوان «نقطه خطر» تعریف می‌شود؛ آینده‌ای که در آن شهرداری آمل در شرایطی بسیار محدودکننده و بحرانی قرار می‌گیرد. در این وضعیت، سیاست‌های مالی کوتاه‌مدت، کاهش حمایت‌های دولتی، توسعه حداقلی زیرساخت‌ها، مشارکت پایین شهروندان و سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی، ترکیبی از عواملی را شکل می‌دهند که می‌تواند شهر را به سمت رکود و حتی پس‌رفت سوق دهد. این سناریو تصویری هشداردهنده از وضعیت آتی است که در صورت بی‌توجهی به اصلاح ساختارها و تقویت نظام حکمرانی شهری، کاملاً محتمل خواهد بود.

جدول ۱۱. عناصر سناریوی پنجم

توصیفگر	فرض منتخب
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	مدیران ارشد شهری برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و محدود را در دستور کار قرار می‌دهند.
توسعه زیرساخت‌های شهری	تنها از زیرساخت‌های موجود نگهداری شده و تعمیرات محدودی امکان‌پذیر است.
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری متوسط و محدود تنها در چند حوزه کلیدی اتفاق می‌افتد.
سیاست‌های اقتصادی دولت	عدم حمایت دولت از شهرداری‌ها و کاهش بودجه دولتی در این رابطه در دستور کار قرار دارد.
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	تنها بخش محدودی از شهروندان اقدام به پرداخت عوارض شهری می‌نمایند.

جدول ۱۱ نشان می‌دهد که عناصر سناریو پنجم در فضایی بحرانی و همراه با محدودیت‌های شدید شکل گرفته‌اند. این سناریو با سناریوی چهارم شباهت‌هایی دارد، اما نقطه افتراق آن در سیاست‌های اقتصادی دولت است که نه تنها حمایتی ارائه نمی‌کند بلکه کاهش بودجه را نیز عملیاتی کرده است. در چنین بستری، شهرداری آمل بیش از پیش به سیاست‌های کوتاه‌مدت و اقدامات تدافعی محدود می‌شود. زیرساخت‌های شهری صرفاً در حد نگهداری باقی می‌مانند و امکان توسعه جدید عملاً از بین می‌رود. مشارکت پایین شهروندان و سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی نیز چرخه‌ای معیوب ایجاد می‌کند که بر کمبود منابع مالی پایدار دامن می‌زند.

جدول ۱۲. استحکام توصیفگرهای سناریوی پنجم

توصیفگر	فرض منتخب	مقدار	سازگاری	فرض
توسعه زیرساخت‌های شهری	تنها از زیرساخت‌های موجود نگهداری شده و تعمیرات محدود امکان‌پذیر است.	۲۹	توصیفگر	
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	مدیران ارشد شهری برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و محدود را در دستور کار قرار می‌دهند.	۲۸		
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	تنها بخش محدودی از شهروندان اقدام به پرداخت عوارض شهری می‌نمایند.	۱۸		
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	سرمایه‌گذاری متوسط و محدود تنها در چند حوزه کلیدی اتفاق می‌افتد.	۱۵		

جدول ۱۲ نشان می‌دهد که بالاترین میزان سازگاری مربوط به توسعه زیرساخت‌های شهری است (۲۹)، اما این سازگاری در عمل به معنای «قفل‌شدگی زیرساختی» و توقف پروژه‌های توسعه‌ای است. پس از آن، سیاست‌های مالی با مقدار ۲۸ در جایگاه دوم قرار دارد که نشان می‌دهد کوتاه‌مدتی و محدودنگری مالی کاملاً با سایر عناصر این سناریو هم‌راستا است. مشارکت پایین شهروندان با عدد ۱۸ و سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی با عدد ۱۵، هرچند با سایر مفروضات سازگاری نسبی دارند، اما هم‌زمان بیشترین آسیب‌پذیری را در برابر تغییرات محیطی و اجتماعی نشان می‌دهند.

این نتایج حاکی از آن است که عناصر سناریو پنجم از نظر مدلسازی درونی سازگارند، اما این سازگاری به معنای مطلوبیت وضعیت نیست؛ بلکه نشانه‌ای از یک آینده پرخطر است که اگر شرایط موجود ادامه یابد، احتمال وقوع آن بالاست. در این وضعیت، سه حوزه کلیدی — مالی، زیرساختی و اجتماعی — هم‌زمان دچار ضعف خواهند شد. دولت با کاهش بودجه نقش حمایتی خود را کنار می‌گذارد، شهرداری به مدیریت کوتاه‌مدت محدود می‌شود، زیرساخت‌ها به سمت فرسودگی پیش می‌روند، شهروندان انگیزه‌ای برای مشارکت مالی ندارند و سرمایه‌گذاران خصوصی به دلیل نبود جذابیت اقتصادی، سرمایه خود را به مناطق دیگر منتقل می‌کنند.

از منظر سیاست‌گذاری، سناریوی «نقطه خطر» به‌منزله یک هشدار استراتژیک برای مدیریت شهری تلقی می‌شود. تحقق چنین شرایطی می‌تواند به فروپاشی نسبی کارکردهای حیاتی شهر منجر شود و آمل را وارد مرحله‌ای از رکود توسعه‌ای یا حتی پس‌رفت کند. بنابراین، ضروری است که برای جلوگیری از تحقق این سناریو، اصلاحات ساختاری در سه سطح انجام گیرد: بازتعریف نقش دولت در حمایت مالی از شهرداری‌ها، طراحی سیاست‌های مالی پایدار و شفاف، و ایجاد برنامه‌های افزایش اعتماد و مشارکت شهروندان. تنها با چنین مداخلاتی می‌توان از حرکت شهر به سمت این نقطه بحرانی جلوگیری کرد.

سناریو ششم: فروپاشی تدریجی

سناریو ششم که با عنوان «فروپاشی تدریجی» شناخته می‌شود، بحرانی‌ترین وضعیت ممکن برای آینده مالی و مدیریتی شهرداری آمل را به تصویر می‌کشد. در این شرایط، فقدان اراده مدیریتی برای برنامه‌ریزی منسجم، فرسودگی زیرساخت‌های حیاتی، کاهش شدید سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی، حمایت حداقلی دولت و امتناع گسترده شهروندان از پرداخت عوارض، همگی در کنار هم منجر به شکل‌گیری یک چرخه منفی می‌شوند که توان توسعه و حتی حفظ وضعیت موجود را به شدت محدود می‌سازد. این وضعیت در چارچوب نظریه سناریونویسی به‌عنوان نقطه‌ای از «هم‌افزایی منفی» توصیف می‌شود که نیروهای محرک در جهت مخالف منافع عمومی حرکت کرده و موازنه سیستم شهری را به سمت بحران سوق می‌دهند.

جدول ۱۳. عناصر سناریوی ششم

توصیفگر	فرض منتخب
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	اراده‌ای بر برنامه‌ریزی منسجم و مؤثر در دستور کار مدیران شهری وجود ندارد.
توسعه زیرساخت‌های شهری	فرسودگی و کمبود زیرساخت‌های حیاتی مشهود می‌شود.
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خصوصی	کاهش چشمگیر سرمایه‌گذاری در پروژه‌های شهری منجر به توقف کامل آن‌ها می‌شود.
سیاست‌های اقتصادی دولت	دولت از شهرداری‌ها حمایتی محدود و با تأخیر دارد.
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	بخش زیادی از شهروندان از پرداخت عوارض شهری امتناع می‌کنند.

جدول ۱۳ نشان می‌دهد که در این سناریو، تمامی عناصر اصلی به سمت وضعیت‌های منفی متمایل شده‌اند. نبود برنامه‌ریزی منسجم مالی، توقف توسعه زیرساخت‌ها، عقب‌نشینی سرمایه‌گذاران، کاهش حمایت‌های دولتی و عدم تمایل شهروندان به پرداخت عوارض، مجموعاً شهری را ترسیم می‌کنند که در معرض فروپاشی تدریجی قرار دارد. این ترکیب، انسجامی منفی ایجاد می‌کند؛ به‌گونه‌ای که ضعف در یک بخش، سایر بخش‌ها را نیز تحت تأثیر قرار داده و تشدید می‌کند.

جدول ۱۴. استحکام توصیفگرهای سناریوی ششم

توصیفگر	فرض منتخب	مقدار سازگاری فرض توصیفگر
توسعه زیرساخت‌های شهری	فرسودگی و کمبود زیرساخت‌های حیاتی مشهود می‌شود.	۴۲
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	بخش زیادی از شهروندان از پرداخت عوارض شهری امتناع می‌کنند.	۱۷
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خاص	کاهش چشمگیر سرمایه‌گذاری در پروژه‌های شهری منجر به توقف کامل آن‌ها می‌شود.	۱۳
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	اراده‌ای بر برنامه‌ریزی منسجم و مؤثر در دستور کار مدیران شهری وجود ندارد.	۲

۱۴

جدول ۱۴ نشان می‌دهد که بالاترین میزان سازگاری مربوط به «توسعه زیرساخت‌های شهری» است (۴۲)، اما این سازگاری در عمل به معنای تثبیت وضعیت فرسودگی و کمبود زیرساخت‌ها خواهد بود. در واقع، این داده بیانگر آن است که اگر چنین فرضی محقق شود، به شدت با سایر عناصر سناریو هم‌افزا خواهد بود و احتمالاً مسیر شهر را به سمت رکود و بحران عمیق‌تر هدایت می‌کند. در سطح بعدی، مشارکت پایین شهروندان با عدد ۱۷ قرار دارد که نشان‌دهنده ضعف اعتماد عمومی و کاهش مشروعیت مدیریت شهری است. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز با عدد ۱۳ به نقطه‌ای از توقف کامل نزدیک می‌شود، زیرا در چنین فضایی انگیزه و جذابیت اقتصادی برای سرمایه‌گذاران به حداقل می‌رسد. در نهایت، سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهری تنها با عدد ۲، پایین‌ترین میزان سازگاری را ثبت کرده‌اند که نشان می‌دهد حتی در میان فرضیات منفی، نبود برنامه‌ریزی منسجم بیشترین شکنندگی را ایجاد می‌کند.

این سناریو نمادی از «بحران سیستماتیک» است که در آن ساختارهای شهری نه تنها در حال رکود بلکه در حال فروپاشی تدریجی هستند. هم‌افزایی منفی بین عناصر باعث می‌شود اصلاح هر بخش بدون تغییرات ساختاری در سایر بخش‌ها غیرممکن باشد. در این وضعیت، دولت نقش حمایتی مؤثری ایفا نمی‌کند، شهروندان به دلیل بی‌اعتمادی حاضر به مشارکت نیستند، بخش خصوصی از سرمایه‌گذاری عقب‌نشینی می‌کند و شهرداری به دلیل فقدان برنامه‌ریزی راهبردی، توان مدیریت بحران را ندارد.

از منظر سیاست‌گذاری، این سناریو هشدار جدی است که بدون مداخلات فوری و عمیق، امکان بازگشت به وضعیت پایدار بسیار دشوار خواهد شد. برای جلوگیری از تحقق «فروپاشی تدریجی»، باید اصلاحات بنیادین در سه سطح صورت گیرد: بازسازی زیرساخت‌های حیاتی، طراحی نظام جامع مالی و بازآفرینی اعتماد اجتماعی. در غیر این صورت، احتمال گرفتار شدن شهر در چرخه‌ای از رکود، نارضایتی اجتماعی و بحران مدیریتی به شدت افزایش خواهد یافت.

سناریو هفتم: بحران پایدار و دام نهادی

سناریو هفتم که به‌عنوان یکی از بدترین حالات آینده شهرداری آمل قابل تصور است، وضعیت بحرانی و ناپایداری را ترسیم می‌کند که در آن مجموعه‌ای از ضعف‌های ساختاری، مدیریتی و اجتماعی در کنار هم قرار گرفته و باعث ایجاد هم‌افزایی منفی می‌شوند. در این وضعیت، فقدان اراده مدیریتی برای برنامه‌ریزی مؤثر، فرسودگی زیرساخت‌ها، عقب‌نشینی بخش خصوصی از سرمایه‌گذاری، کاهش یا حذف حمایت‌های دولت و امتناع گسترده شهروندان از پرداخت عوارض، چرخه‌ای از کسری بودجه، کاهش خدمات و نارضایتی اجتماعی ایجاد می‌کند. چنین شرایطی مطابق با نظریه «فروپاشی سیستم‌های پیچیده» به نقطه‌ای نزدیک می‌شود که بازگشت از آن بسیار دشوار خواهد بود.

جدول ۱۵. عناصر سناریوی هفتم

توصیفگر	فرض منتخب
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	اراده‌ای بر برنامه‌ریزی منسجم و مؤثر در دستور کار مدیران شهری وجود ندارد.
توسعه زیرساخت‌های شهری	فرسودگی و کمبود زیرساخت‌های حیاتی مشهود می‌شود.
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های خاص	کاهش چشمگیر سرمایه‌گذاری در پروژه‌های شهری منجر به توقف کامل آن‌ها می‌شود.
سیاست‌های اقتصادی دولت	عدم حمایت دولت از شهرداری‌ها و کاهش بودجه دولتی در این رابطه در دستور کار قرار دارد.
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	بخش زیادی از شهروندان از پرداخت عوارض شهری امتناع می‌کنند.

جدول ۱۵ نشان می‌دهد که این سناریو ترکیبی از ضعیف‌ترین وضعیت‌ها در تمام حوزه‌های اصلی است. فقدان برنامه‌ریزی مالی منسجم، فرسودگی شدید زیرساخت‌های حیاتی، کاهش چشمگیر سرمایه‌گذاری خصوصی، نبود حمایت دولت و امتناع شهروندان از پرداخت عوارض، تصویری از آینده‌ای کاملاً بحرانی برای آمل ارائه می‌دهد. این شرایط بیانگر حالتی است که در آن شهرداری درگیر «دام نهدی» می‌شود؛ یعنی وضعیتی که هم منابع مالی کافی برای اصلاح وجود ندارد و هم اعتماد عمومی برای اجرای سیاست‌های جبرانی از بین رفته است.

جدول ۱۶. استحکام توصیفگرهای سناریوی هفتم

توصیفگر	فرض منتخب	مقدار	سازگاری فرض
توسعه زیرساخت‌های شهری	فرسودگی و کمبود زیرساخت‌های حیاتی مشهود می‌شود.	۶۳	توصیفگر
میزان مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها	بخش زیادی از شهروندان از پرداخت عوارض شهری امتناع می‌کنند.	۲۵	
گسترش بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های	کاهش چشمگیر سرمایه‌گذاری در پروژه‌های شهری منجر به توقف کامل آن‌ها می‌شود.	۲۲	
سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی شهرداری آمل	اراده‌ای بر برنامه‌ریزی منسجم و مؤثر در دستور کار مدیران شهری وجود ندارد.	۱۹	

جدول ۱۶ نشان می‌دهد که بالاترین میزان سازگاری مربوط به توسعه زیرساخت‌های شهری با عدد ۶۳ است. این مقدار به معنای آن است که فرض فرسودگی زیرساخت‌ها بیشترین هم‌افزایی را با سایر اجزای سناریو دارد و در صورت تحقق، سایر بخش‌ها نیز به‌طور مستقیم تحت تأثیر قرار می‌گیرند. پس از آن، امتناع شهروندان از پرداخت عوارض با امتیاز ۲۵ و کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با امتیاز ۲۲ در رتبه‌های بعدی قرار دارند. پایین‌ترین مقدار سازگاری مربوط به سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی با عدد ۱۹ است که هرچند کمترین مقدار را دارد، اما در ترکیب کلی سناریو همچنان نقش مهمی در تشدید بحران ایفا می‌کند.

این سناریو بازتاب‌دهنده یک وضعیت «فروپاشی نهادی» است که در آن هم ضعف مدیریتی و هم فشارهای اقتصادی و اجتماعی دست‌به‌دست هم داده‌اند تا شهر را در مسیر زوال قرار دهند. چنین شرایطی می‌تواند کیفیت زندگی شهروندان را به شدت کاهش داده، مهاجرت به خارج از شهر را افزایش دهد و چرخه‌ای معیوب از کسری بودجه و کاهش خدمات عمومی ایجاد کند.

از منظر سیاست‌گذاری، سناریوی هفتم یک «بدترین حالت قابل تصور» (Worst-Case Scenario) است و باید به‌عنوان هشدار راهبردی جدی در نظر گرفته شود. برای جلوگیری از تحقق این آینده، مجموعه‌ای از اقدامات فوری و چندسطحی لازم است؛ از جمله بازسازی اعتماد عمومی از طریق شفاف‌سازی مالی و مشارکت دادن شهروندان در تصمیم‌گیری، تنوع‌بخشی به منابع درآمدی از طریق مدل‌های نوآورانه، اولویت‌بندی پروژه‌های زیرساختی برای بازگرداندن حداقل استانداردها، و توانمندسازی نهادی مدیران شهری. تنها با چنین اقدامات هماهنگ و پیش‌دستانه‌ای می‌توان مانع تحقق این وضعیت بحرانی شد.

تابلوی خروجی حاصل شده از نرم افزار سناریویزارد را نمایش می‌دهد.

جدول ۱۷. خلاصه شرایط هر یک از هفت سناریو

سناریو	ویژگی	احتمال وقوع	تفسیر
۱ توسعه همه‌جانبه با حمایت پررنگ دولت	مدیریت منسجم، سرمایه‌گذاری گسترده، مشارکت فعال شهروندان، حمایت جدی دولت	کم	با توجه به روند کاهش سهم کمک‌های دولتی، وقوع این سناریو بعید است. تحقق آن منوط به تغییر اساسی در سیاست‌های ملی و افزایش نقش دولت می‌باشد.
۲ توسعه متکی بر مدیریت و مشارکت شهروندان با حمایت محدود دولت	مدیریت قوی، سرمایه‌گذاری بالا، مشارکت فعال شهروندان، حمایت محدود و با تأخیر دولت	متوسط-بالا	با روند کاهشی حمایت‌های دولتی و رشد منابع داخلی، این سناریو محتمل است. پیامد آن رشد نسبی همراه با برخی چالش‌های مالی است.

۳	رشد و توسعه بدون اتکا به دولت	مدیریت منسجم، سرمایه‌گذاری گسترده، مشارکت فعال شهروندان، عدم حمایت دولت	بالا	مطلوب‌ترین آینده؛ شهرداری از منابع پایدار داخلی و مشارکت اجتماعی بهره‌مند می‌شود. تحقق آن مستلزم مدیریت کارآمد و توسعه زیرساخت‌هاست
۴	توسعه محدود با حمایت محدود دولت و مشارکت نسبی شهروندان	برنامه‌ریزی محدود، سرمایه‌گذاری متوسط، حمایت محدود دولت، مشارکت محدود شهروندان	متوسط	آینده‌ای همراه با رکود نسبی؛ شهرداری در وضعیت بقا قرار می‌گیرد و از توسعه پایدار فاصله می‌گیرد.
۵	توسعه محدود بدون حمایت دولت و با مشارکت کم شهروندان	برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت، سرمایه‌گذاری متوسط، عدم حمایت دولت، مشارکت کم شهروندان	متوسط-بالا	احتمال وقوع آن به‌ویژه در صورت ضعف مدیریت وجود دارد؛ پیامد آن رکود جدی و کاهش کیفیت خدمات شهری است.
۶	افول شدید با حمایت محدود دولت و امتناع شهروندان	نبود برنامه‌ریزی مؤثر، توقف سرمایه‌گذاری، حمایت محدود دولت، عدم مشارکت گسترده شهروندان	کم-متوسط	بخشی از روندها مانع تحقق کامل این وضعیت می‌شوند، ولی در صورت بحران مدیریتی ممکن است رخ دهد. پیامد آن ضعف شدید منابع و ناکارآمدی شهری خواهد بود.
۷	فرصت از دست رفته (بحران کامل)	نبود برنامه‌ریزی، توقف سرمایه‌گذاری، عدم حمایت دولت، امتناع گسترده شهروندان	بالا	بدترین آینده ممکن؛ در صورت عدم مدیریت و سیاست‌گذاری صحیح احتمال آن وجود دارد. پیامد آن سقوط مالی و تضعیف شدید توسعه شهری خواهد بود

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از پژوهش حاضر در خصوص تحلیل سناریوهای درآمدی شهرداری آمل، تصویری چندبعدی از ظرفیت‌ها و محدودیت‌های نظام مالی محلی ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهند که مهم‌ترین محرک‌های تغییر در آینده درآمدی شهرداری‌ها، در سه سطح قابل شناسایی هستند: نخست، سیاست‌های مالی و برنامه‌ریزی که از سوی مدیران شهری اتخاذ می‌شود؛ دوم، زیرساخت‌های شهری و میزان توسعه یا فرسودگی آن‌ها؛ و سوم، رفتار بازیگران کلیدی شامل دولت، شهروندان و بخش خصوصی. در سناریوهای خوش‌بینانه، ترکیب سیاست‌های مالی منسجم، توسعه زیرساخت‌ها و افزایش سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی توانسته تصویری پایدار از آینده درآمدی ترسیم کند، در حالی که سناریوهای بدبینانه و بحرانی نشان‌دهنده پیامدهای نبود حمایت دولتی، امتناع شهروندان از مشارکت مالی و عقب‌نشینی سرمایه‌گذاران است. این یافته‌ها همسو با نتایج مطالعات تطبیقی در سایر کشورهاست که تأکید دارند برون‌دادهای مالی شهرداری‌ها تابعی مستقیم از سطح استقلال مالی و ظرفیت نهادی آن‌هاست (Elezi et al., 2024; Mabhena & Chibomba, 2025; Moisés, 2024).

یکی از محورهای کلیدی این تحقیق، نقش سیاست‌های مالی در شکل‌دهی به آینده درآمدی شهرداری‌هاست. شواهد نشان داد که در صورت اتخاذ سیاست‌های کوتاه‌مدت و محدود، نه تنها فرصت توسعه درآمدی از دست می‌رود، بلکه منابع موجود نیز به دلیل نبود انضباط و شفافیت مالی تضعیف می‌شوند. چنین الگویی با پژوهش‌های انجام‌شده در اروپا و آسیا مطابقت دارد که بیانگر اهمیت انسجام در سیاست‌های مالی محلی است (Świerczek-Dutka, 2024; Tomášková & Radvan, 2024). در لهستان، نقش مالیات بر املاک به‌عنوان منبعی پایدار تنها زمانی مؤثر بوده که سیاست‌های محلی توانسته‌اند از ظرفیت قانونی و نهادی آن به‌درستی بهره‌برداری کنند (Dziuba & Życzkowska, 2021). همچنین در جمهوری چک، تنظیم دقیق ضرایب مالیاتی بر املاک، ظرفیت درآمدی شهرداری‌ها را به‌طور چشمگیری افزایش داده است (Kukalová et al., 2021). بنابراین، نتایج این تحقیق بر اهمیت تقویت ساختارهای نهادی و سیاست‌گذاری‌های مالی تأکید دارد که همسو با یافته‌های بین‌المللی است.

بعد دوم نتایج تحقیق به نقش زیرساخت‌ها در شکل‌گیری درآمدهای پایدار اختصاص دارد. داده‌ها نشان دادند که در سناریوهایی که توسعه و نوسازی زیرساخت‌های شهری به‌عنوان محرک اصلی لحاظ شده، ثبات مالی شهرداری‌ها نیز تضمین شده است. این الگو بیانگر آن است که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها نه تنها به افزایش کارایی خدمات عمومی منجر می‌شود، بلکه ظرفیت جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و مشارکت شهروندان را نیز افزایش می‌دهد. یافته‌های مشابه در مقدونیه شمالی نیز وجود دارد که نشان می‌دهد توان مالی محدود شهرداری‌ها

رابطه مستقیمی با کیفیت و کمیت زیرساخت‌ها دارد (Gruevski & Gaber, 2023; Joldeska et al., 2022). همچنین در کشورهای بالکان غربی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها عامل اصلی ارتقای ظرفیت درآمدی محلی شناسایی شده است (Elezi et al., 2024). در مقابل، در سناریوهای بحرانی این تحقیق که فرسودگی زیرساخت‌ها مشاهده شد، چرخه‌ای از رکود اقتصادی و اجتماعی شکل گرفت که مانع توسعه شهری شد. این یافته‌ها کاملاً همسو با پژوهش‌های پیشین است که زیرساخت‌ها را موتور محرک اصلی پایداری مالی و توسعه شهری معرفی می‌کنند (Storonyanska et al., 2023; Sumskaya, 2023).

از منظر نقش بازیگران کلیدی، پژوهش حاضر نشان داد که مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض و مالیات‌ها یکی از متغیرهای تعیین‌کننده در پایداری مالی شهرداری‌هاست. در سناریوهایی که شهروندان مشارکت فعال داشته‌اند، ظرفیت مالی شهرداری‌ها افزایش یافته و امکان اجرای پروژه‌های توسعه‌ای بیشتر فراهم شده است. این الگو مشابه یافته‌های پژوهش‌های انجام‌شده در اندونزی و تانزانیا است که نشان داده‌اند افزایش شفافیت مالی و بهره‌گیری از سامانه‌های الکترونیکی در جمع‌آوری درآمد، انگیزه شهروندان برای مشارکت را افزایش می‌دهد (Kweka & Chikoyo, 2021; Saptono & Mahmud, 2023). در مقابل، سناریوهای بحرانی این تحقیق که با امتناع گسترده شهروندان از پرداخت عوارض همراه بود، بیانگر ضعف اعتماد اجتماعی و کاهش مشروعیت مدیریت شهری است. این نتیجه مشابه مطالعه‌ای در ایالات متحده است که محدودیت‌های مالیاتی موجب نارضایتی شهروندان و کاهش ظرفیت درآمدی شهرداری‌ها شده است (Faulk et al., 2022). بنابراین، اعتماد عمومی و شفافیت مالی باید به‌عنوان دو رکن اصلی تقویت مشارکت شهروندان مورد توجه قرار گیرند.

نقش دولت نیز در این تحقیق به‌عنوان متغیری اساسی در سناریوها شناسایی شد. در سناریوهای خوش‌بینانه، حمایت مالی دولت توانست محرک مهمی برای افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تقویت منابع پایدار باشد، اما در سناریوهای بحرانی، نبود حمایت یا کاهش بودجه دولتی موجب تشدید محدودیت‌های مالی شد. این یافته با تجربه شهرداری‌های پرتغال همخوانی دارد که بدهی‌های انباشته آن‌ها به دلیل حمایت ناکافی دولت و ضعف در سیاست‌های مالی افزایش یافته است (Lisboa & Carvalho, 2024). همچنین نتایج پژوهش در برزیل و آمریکای لاتین تأیید می‌کند که نبود شفافیت مالی و ضعف در افشای اطلاعات عمومی، موجب کاهش اثربخشی حمایت‌های دولتی شده است (Mata, 2022; Paulo Cesar Pereira de & Filho, 2020). در عین حال، تجربه‌های موفق در فلسطین و روسیه نشان می‌دهد که دولت می‌تواند با ابزارهایی مانند اوراق قرضه و اوراق بهادار شهری، نقش تسهیل‌کننده‌ای در تأمین مالی شهرداری‌ها ایفا کند (Okhlopkov, 2022; Zedan et al., 2020; Коваленко, 2022). بنابراین، یافته‌های این تحقیق با پژوهش‌های پیشین در این حوزه همراستا بوده و نشان می‌دهد که سیاست‌های اقتصادی دولت عامل تعیین‌کننده در شکل‌گیری آینده درآمدی شهرداری‌هاست.

بعد دیگر نتایج به نقش بخش خصوصی اختصاص داشت. یافته‌ها نشان دادند که سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی زمانی که در بستر سیاست‌های مالی منسجم و زیرساخت‌های توسعه‌یافته قرار می‌گیرند، بیشترین اثرگذاری را در افزایش درآمد شهرداری‌ها دارند. در مقابل، در شرایطی که دولت حمایت محدودی دارد یا سیاست‌های مالی ناپایدار است، انگیزه سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. این نتیجه همسو با مطالعه‌ای در اسلونی و مقدونیه شمالی است که تأکید کرده‌اند ضعف در سیاست‌گذاری و بی‌ثباتی نهادی، باعث عقب‌نشینی سرمایه‌گذاران بخش خصوصی شده است (Gruevski & Gaber, 2023; Joldeska et al., 2022). همچنین بررسی تجربیات بین‌المللی نشان داده که اوراق قرضه شهرداری و نوآوری‌های مالی می‌توانند ابزارهایی برای جذب سرمایه‌گذاری خصوصی باشند و به تنوع‌بخشی منابع درآمدی کمک کنند (Wichowska & Wierzejski, 2019; Zedan et al., 2020).

مطالعات تطبیقی نشان می‌دهد که بحران‌های جهانی و منطقه‌ای نیز اثر مستقیمی بر درآمد شهرداری‌ها دارند. یافته‌های این تحقیق در خصوص تأثیرپذیری شهرداری‌ها از بحران‌های اقتصادی و اجتماعی، با مطالعاتی در لهستان و سایر کشورهای اروپایی همخوانی دارد که نشان داده‌اند همه‌گیری کووید-۱۹ منجر به کاهش چشمگیر درآمدهای شهری شد (Maj-Waśniowska & Wichowska, 2024; Wichowska, 2021). همچنین بررسی در فیلیپین و اندونزی نشان داده که در شرایط بحران، شهرداری‌ها نیازمند استفاده از مدل‌های متنوع تأمین مالی و

بازنگری در سیاست‌های مالی هستند (October, 2022; Saptono & Mahmud, 2023). بنابراین، سناریوهای بحرانی این تحقیق نیز بر اهمیت تاب‌آوری نهادی و استفاده از راهبردهای جایگزین تأکید دارند.

به‌طور کلی، نتایج تحقیق حاضر در یک چارچوب تطبیقی بیانگر آن است که آینده درآمدی شهرداری‌ها نه‌تنها تابع متغیرهای داخلی مانند سیاست‌های مالی و مشارکت شهروندان است، بلکه به‌شدت از شرایط کلان اقتصادی، کیفیت حکمرانی و سطح اعتماد اجتماعی نیز تأثیر می‌پذیرد. یافته‌ها نشان می‌دهد که برای دستیابی به پایداری مالی، شهرداری‌ها نیازمند اتخاذ سیاست‌های چندبعدی هستند که شامل تنوع‌بخشی منابع مالی، توسعه زیرساخت‌ها، افزایش شفافیت و تقویت همکاری با دولت و بخش خصوصی می‌شود (Eroğlu, 2021; Schiller, 2023; Serbes & Çetinkaya, 2022). این همگرایی نتایج با مطالعات بین‌المللی، اعتبار یافته‌های این پژوهش را تقویت کرده و نشان می‌دهد که آمل به‌عنوان یک نمونه موردی، بازتابی از روندهای جهانی در مدیریت مالی شهری است.

این پژوهش همانند بسیاری از تحقیقات دیگر با محدودیت‌هایی روبه‌رو بوده است. نخست، داده‌های مورد استفاده عمدتاً بر اساس اطلاعات تاریخی و اسناد مالی شهرداری در یک بازه مشخص بوده که ممکن است همه تغییرات نهادی و غیررسمی را منعکس نکرده باشد. دوم، تحلیل سناریو مبتنی بر فرضیات خبرگان و داده‌های ترکیبی است؛ بنابراین، امکان بروز سوگیری در انتخاب عوامل یا وزن‌دهی به آن‌ها وجود دارد. سوم، این پژوهش تنها به یک مطالعه موردی (شهرداری آمل) پرداخته و تعمیم نتایج آن به سایر شهرداری‌ها نیازمند احتیاط است، زیرا تفاوت‌های ساختاری، نهادی و اجتماعی در سایر شهرها می‌تواند نتایج متفاوتی به‌همراه داشته باشد.

پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده از رویکردهای مقایسه‌ای استفاده کرده و چندین شهرداری در مناطق مختلف را بررسی کنند تا امکان شناسایی الگوهای مشترک و متفاوت فراهم شود. همچنین، ترکیب روش‌های کمی پیشرفته مانند مدل‌سازی اقتصادسنجی با روش‌های کیفی مانند مصاحبه‌های تعمیقی می‌تواند دقت نتایج را افزایش دهد. علاوه بر این، مطالعه اثر فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی و بلاک‌چین در بهبود شفافیت مالی و افزایش درآمد شهرداری‌ها، حوزه‌ای بکر برای تحقیقات آتی است.

در سطح عملیاتی، شهرداری‌ها باید تمرکز خود را بر شفافیت مالی و تقویت اعتماد عمومی بگذارند تا مشارکت شهروندان در پرداخت عوارض افزایش یابد. همچنین، لازم است سیاست‌گذاران محلی به‌جای اتکا به منابع محدود دولتی، به تنوع‌بخشی منابع مالی از طریق اوراق قرضه شهری، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و مالیات‌های نوین توجه کنند. تقویت ظرفیت نهادی، آموزش مدیران و استفاده از ابزارهای آینده‌پژوهی نیز می‌تواند به افزایش تاب‌آوری مالی و کاهش ریسک تحقق سناریوهای بحرانی کمک کند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافع وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

Extended Abstract

Introduction

Municipal financial management has emerged as one of the most critical pillars of sustainable urban governance in both developed and developing contexts. The growing demands for public services, rapid urbanization, and rising citizen expectations have increased pressure on local governments to diversify and stabilize their revenue streams (Mabhena & Chibomba, 2025). Research consistently highlights that municipal autonomy and the ability to generate independent income are decisive factors in ensuring fiscal sustainability and resilience against external shocks (Świerczek-Dutka, 2024).

One of the fundamental revenue instruments for municipalities worldwide is the property tax, which has been described as the backbone of local finances due to its relatively stable nature (Tomášková & Radvan, 2024). Comparative analyses show that the effectiveness of property taxation varies significantly depending on the degree of fiscal sovereignty granted to municipalities and the institutional frameworks regulating local finance (Dziuba & Życzkowska, 2021). Case studies from Poland and the Czech Republic reveal that well-calibrated tax coefficients can substantially boost local revenue capacity, thereby enhancing municipalities' ability to finance infrastructure and public services (Kukalová et al., 2021). Similarly, in the Baltic states and Central Europe, property tax revenues have proven essential for ensuring fiscal independence and stimulating local development (Kriviņa, 2019).

Beyond taxation, local governments rely heavily on intergovernmental transfers and innovative financing mechanisms. In Indonesia, evidence suggests that well-designed transfers can crowd-in local taxes by stimulating municipalities to optimize their own-source revenues (Saptono & Mahmud, 2023). However, in many cases, such transfers reduce incentives for independent revenue mobilization, creating fiscal dependence and undermining financial sustainability (Ningrum et al., 2023). In the Tanzanian case, electronic revenue collection systems have proven successful in strengthening municipal finances, reducing leakages, and increasing transparency (Kweka & Chikoyo, 2021). These findings align with global debates on the transformative potential of digital systems in enhancing accountability and efficiency in local finance.

Municipal borrowing instruments also play a growing role in financing local development. Municipal bonds and securities have been used effectively in Palestine, Russia, and other contexts as tools to finance capital investments, diversify revenue, and reduce reliance on volatile transfers (Zedan et al., 2020; Коваленко, 2022). Yet, fiscal mismanagement and weak institutional frameworks often limit the potential of these instruments, especially in developing economies (Okhlopkov, 2022). Research from Brazil highlights that inaccurate budget forecasts exacerbate indebtedness and erode public trust, underscoring the importance of transparency and accurate fiscal planning (Paulo Cesar Pereira de & Filho, 2020).

The COVID-19 pandemic and other crises have further demonstrated the fragility of municipal finance. Evidence from Poland indicates that local revenues plummeted during the pandemic, revealing vulnerabilities in overreliance on unstable income streams (Maj-Waśniowska & Wichowska, 2024). Similarly, studies from Portugal and North Macedonia point to rising municipal debt and constrained investment capacities as outcomes of structural weaknesses in fiscal frameworks (Gruevski & Gaber, 2023; Lisboa & Carvalho, 2024).

In Latin America, structural deficiencies in disclosure and transparency further compound these challenges, reducing accountability and citizen trust (Mata, 2022).

Altogether, the literature emphasizes that municipal fiscal sustainability is determined by a complex interplay between property taxation, intergovernmental transfers, borrowing instruments, and governance quality (Eroğlu, 2021; Schiller, 2023; Serbes & Çetinkaya, 2022). Comparative studies underscore that there is no single universal model, but successful municipalities consistently combine diversified revenue sources, transparent governance, and citizen engagement (Storonyanska et al., 2023; Sumskaya, 2023). Against this backdrop, the present study applies a scenario-based methodology to evaluate potential futures of revenue streams in the case of Amol municipality.

Methods and Materials

The research employed a mixed-methods design, integrating qualitative and quantitative approaches. In the first phase, semi-structured interviews were conducted with local government experts, senior municipal managers, urban planners, and city council representatives to identify the most significant factors shaping municipal revenues. In the second phase, a structured questionnaire using a five-point Likert scale was distributed to a sample of 300 respondents, including citizens, contractors, real estate developers, and municipal staff.

Data collection involved document analysis of municipal budgets from 2012 to 2023, financial audit reports, and development plans. Qualitative inputs from interviews were triangulated with literature-based frameworks to establish a list of key drivers. Quantitative data were analyzed through descriptive statistics, factor analysis, and MICMAC software to determine cross-impact relationships among factors.

Scenario development followed Godet's prospective analysis approach. Factors were categorized into driving forces, uncertainties, and dependent variables. The Scenario Wizard software was then used to generate consistent sets of scenarios, classifying them into optimistic, pessimistic, and critical pathways. Trend analysis based on historical revenue data was also applied to forecast changes in key revenue sources for the period 2024–2028.

Findings

The trend analysis revealed that while most revenue sources demonstrated nominal growth in absolute terms, their relative share in total revenues showed divergent patterns. General and specific taxes, despite increasing in absolute figures, declined in their share of total revenues, indicating vulnerability to structural shifts. Conversely, service charges, municipal assets, and commission-based fines increased both in absolute and relative terms. Government transfers, although rising in volume, displayed decreasing significance due to delays and fiscal constraints. Donations and gifts registered a consistent decline, highlighting their instability. The MICMAC analysis identified five key drivers shaping municipal revenue futures: government support, urban infrastructure development, private sector investment, citizen compliance in tax payments, and inflation rates. Government support emerged as a determinant factor with high influence but low dependency, making it a strategic variable. Infrastructure development and private sector investment exhibited both high influence and high dependency, positioning them as core interactive drivers. Citizen tax compliance showed strong dependency, while inflation emerged as an external factor with high impact but low controllability.

Based on cross-impact results, seven potential scenarios were constructed. Optimistic scenarios assumed strong financial planning, infrastructure expansion, robust private investment, and active citizen participation supported by government backing. Pessimistic and crisis scenarios reflected weak planning, infrastructure deterioration, declining citizen trust, reduced investment, and minimal government support. The "tipping point" and "gradual collapse" scenarios highlighted the risks of compounding weaknesses across fiscal, infrastructural, and social dimensions.

Discussion and Conclusion

The findings underline that the financial future of municipalities like Amol is contingent upon the dynamic interaction of institutional, economic, and social factors. Strong financial planning and transparent governance emerge as indispensable conditions for achieving fiscal sustainability. These results are consistent with evidence from Portugal, Poland, and the Czech Republic, where financial discipline and regulatory frameworks have been instrumental in maintaining fiscal stability (Lisboa & Carvalho, 2024; Świerczek-Dutka, 2024; Tomášková & Radvan, 2024).

Infrastructure development was revealed as the most robust driver of sustainable revenues. This aligns with findings from the Western Balkans and North Macedonia, where municipal fiscal capacity has been directly tied to infrastructure quality (Elezi et al., 2024; Gruevski & Gaber, 2023). The analysis also confirms that private sector engagement is vital for capital investment and diversification of revenue, echoing global experiences with public-private partnerships and municipal bond financing (Zedan et al., 2020; Коваленко, 2022).

Citizen participation in revenue systems emerged as both a vulnerability and an opportunity. Low compliance threatens fiscal sustainability, while active engagement strengthens municipal autonomy. This duality is consistent with studies from Indonesia and Tanzania emphasizing the importance of trust, digital innovation, and transparency (Kweka & Chikoyo, 2021; Saptono & Mahmud, 2023). Furthermore, the role of government support cannot be overstated; consistent transfers and policy backing have proven decisive in contexts ranging from Indonesia to Russia (Okhlopkov, 2022; Saptono & Mahmud, 2023).

The crisis scenarios highlight the risks of neglecting institutional reform. Similar to cases observed during the COVID-19 pandemic, structural weaknesses can magnify external shocks, leading to systemic financial instability (Maj-Waśniowska & Wichowska, 2024; Wichowska, 2021). This suggests that municipalities must adopt resilience strategies, including diversification of revenue sources, institutional transparency, and capacity-building programs.

In conclusion, the study demonstrates that Amol's municipal revenue futures range from sustainable growth under coordinated planning and investment to fiscal collapse under fragmented governance and weak citizen trust. The scenarios offer policymakers both cautionary insights and strategic pathways. By leveraging diversified revenue instruments, investing in infrastructure, ensuring transparency, and strengthening citizen engagement, municipalities can navigate uncertainties and secure stable financial foundations for future urban development.

References

- Dziuba, J., & Życzkowska, E. (2021). The Importance of Municipal Tax Policy in Shaping Forest Tax Revenues in Poland. *Ekonomia I Prawo*, 20(1), 91. <https://doi.org/10.12775/eip.2021.006>
- Elezi, S., Klisarosk, M. B., & Petkoska, M. M. (2024). Local Finances in Western Balkan Countries: Focus on Own-Source Revenues and Capital Investments. *Evision*, 11(21-22), 111-121. <https://doi.org/10.62792/ut.evision.v11.i21-22.p2714>
- Eroğlu, E. (2021). Belediye Gelirlerinin Yapısının Ve Gelir Artırımı Konusunda Yapısal Kısıtların Değerlendirilmesi. *Maliye Çalışmaları Dergisi*, 31-49. <https://doi.org/10.26650/mcd2020-808714>
- Faulk, D., Taylor, C. D., & Schaal, P. (2022). Local Government Responses to Property Tax Caps. 193-220. <https://doi.org/10.7591/cornell/9781501761324.003.0009>
- Gruevski, I., & Gaber, S. (2023). Municipal Fiscal Capacity in North Macedonia. *Journal of Economics*, 8(2), 27-38. <https://doi.org/10.46763/joe2382027g>
- Joldeska, I., Kosarkoska, D., & Mecheski, S. (2022). Budgeting in the Local Self-Government Units and Analysis of the Implementation of the Budget in the Largest Municipalities in the Republic of North Macedonia. *Careers*, 2(3), 47-54. <https://doi.org/10.46687/hsip7353>
- Kriviņa, A. (2019). Financial Impact of Real Estate Tax on Local Government Tax Revenue. *Individual Society State Proceedings of the International Student and Teacher Scientific and Practical Conference*, 35. <https://doi.org/10.17770/iss2019.5261>

- Kukalová, G., Pfeiferová, D., Kuchařová, I., Regnerová, O., & Šturmová, D. (2021). Coefficients of Real Estate Tax: Case Study of the Czech Republic. <https://doi.org/10.36689/uhk/hed/2021-01-048>
- Kweka, J. R., & Chikoyo, R. A. (2021). Electronic Revenue Collection System for Improving Local Government Authorities Revenue in Tanzania: A Case of Moshi Municipal Council, Kilimanjaro Region. *J Media Managem*, 1-6. [https://doi.org/10.47363/jmm/2021\(3\)125](https://doi.org/10.47363/jmm/2021(3)125)
- Lisboa, I., & Carvalho, A. C. P. (2024). Which Determinants Explain Municipalities' Debt? The Case of Portuguese Municipalities From 2014 to 2017. *International Journal of Professional Business Review*, 9(6), e04724. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i6.4724>
- Mabhena, S., & Chibomba, K. (2025). Evaluating the Effectiveness of Local Government Revenue Collection Framework: A Study of Choma Municipal Council. *J. Arts Humanit. Soc. Sci.*, 2(1), 102-112. <https://doi.org/10.69739/jahss.v2i1.331>
- Maj-Waśniowska, K., & Wichowska, A. (2024). Impact of the Financial Crisis on Revenues of Urban Municipalities in Poland – Experiences the COVID-19 Pandemic. *Rozwój Regionalny I Polityka Regionalna*(68), 101-117. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2024.68.08>
- Maličká, L. (2021). Financial Autonomy of Local Governments in the Slovak Republic: A Panel Data Investigation. *Ekonomický časopis*, 69(7), 669-686. <https://doi.org/10.31577/ekoncas.2021.07.01>
- Mata, R. S. d. (2022). Disclosure Index of Asset Accounting Procedures in the Public Sector. *Revista Catarinense Da Ciência Contábil*, 21, e3327. <https://doi.org/10.16930/2237-7662202233271>
- Moisés, M. A. P. (2024). Determinantes De La Inversión Pública De Los Gobiernos Distritales Del Departamento De Ayacucho, 2008-2023. *Gestión en El Tercer Milenio*, 27(54), 3-35. <https://doi.org/10.15381/gtm.v27i54.29792>
- Mughan, S., & Singla, A. (2023). Does Revenue-motivated Policing Alter Who Receives Traffic Citations? Evidence From Driver Race and Income in Indiana. *Public Administration Review*, 83(2), 353-366. <https://doi.org/10.1111/puar.13595>
- Ningrum, W., Akhyar, C., Nurlela, & Bahri, H. (2023). Determination of Genuine Own Income, Profit-Sharing Funds, General Allocation Funds, Special Allocation Funds and Silpa on Capital Expenditures in 5 Cities in Aceh Provincial Government in 2012-2021. *Journal of Accounting Research Utility Finance and Digital Assets*, 1(4), 359-369. <https://doi.org/10.54443/jaruda.v1i4.56>
- Octobre, C. J. S. (2022). Comparative Trend Analysis on Revenue Generation Among Selected Municipalities in Surigao Del Sur, FY 2000-2018. *International Journal of Advanced Research in Economics and Finance*. <https://doi.org/10.55057/ijaref.2022.4.1.1>
- Okhlopkov, G. N. (2022). The Republic of Sakha (Yakutia) Municipal Districts: Rating by Per Capita Budget Income and Expenditure Level. *Regional Economics Theory and Practice*, 20(4), 738-762. <https://doi.org/10.24891/re.20.4.738>
- Paulo Cesar Pereira de, A., & Filho, J. E. B. (2020). Budget Revenue Forecasts, Errors and Impact on the Indebtedness of the Municipalities of Maranhão. *New Challenges in Accounting and Finance*, 4, 41-57. <https://doi.org/10.32038/ncaf.2020.04.04>
- Saptono, P. B., & Mahmud, G. (2023). Stimulus or Enforcement? How Intergovernmental Transfers Crowd-in Local Taxes in Indonesia. *Public Finance Review*, 51(6), 782-837. <https://doi.org/10.1177/10911421231191961>
- Schiller, A. v. (2023). Triggers and Strategies of Revenue Bargaining. 83-105. <https://doi.org/10.1093/oso/9780192868787.003.0004>
- Serbes, H., & Çetinkaya, Ö. (2022). Sinek Kağıdı Etkisine Farklı Bir Yaklaşım: Türkiye'de Büyükşehir Belediyelerinin Borçlanmaları Üzerinden Bir Analiz. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 20(45), 724-758. <https://doi.org/10.35408/comuybd.1056406>
- Standar, A., & Kozera, A. (2023). Own Revenue Potential of Small Towns in Poland. *Optimum Economic Studies*(4(114)), 97-121. <https://doi.org/10.15290/oes.2023.04.114.06>
- Storonyanska, I., Patytska, K., Medynska, T., Benovska, L., Kliuchnyk, L., & Nestor, O. Y. (2023). Systemic Prerequisites for Shaping the Local Budgets' Tax Revenue: The Case Study of Developed Countries. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 6(53), 58-69. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.6.53.2023.4204>
- Sumskaya, T. V. (2023). Main Directions for Forming Budget Income of Different Types of Municipalities in the Russian Federation. *Vestnik Nsuem*(2), 19-36. <https://doi.org/10.34020/2073-6495-2023-2-019-036>
- Świerczek-Dutka, P. (2024). The Impact of Fiscal Sovereignty in the Field of Real Estate Tax on Municipal Revenues. *Financial Sciences*, 29(1), 74-85. <https://doi.org/10.15611/fins.2024.1.06>
- Tomášková, E., & Radvan, M. (2024). The Role of Property Tax in Municipal Budget. *Institutiones Administrationis*, 4(2), 19-30. <https://doi.org/10.54201/iajas.135>
- Wichowska, A. (2021). Demograficzne Determinanty Niezależności Dochodowej Gmin Wiejskich I Miejsko-Wiejskich. *Studia Bas*, 1(65), 43-54. <https://doi.org/10.31268/studiabas.2021.04>

- Wichowska, A., & Wierzejski, T. (2019). Revenue Autonomy and Entrepreneurship in the Municipalities of the Warmian-Masurian Voivodeship. *Olsztyn Economic Journal*, 14(1), 75-86. <https://doi.org/10.31648/oiej.3647>
- Zedan, K., Daas, G., & Awad, Y. (2020). Municipal Bonds as a Tool for Financing Capital Investment in Local Government Units in Palestine. *Investment Management and Financial Innovations*, 17(1), 213-226. [https://doi.org/10.21511/imfi.17\(1\).2020.19](https://doi.org/10.21511/imfi.17(1).2020.19)
- Коваленко, В. (2022). Best Practices of Municipal Securities Usage. *Naukovi Pratsi Ndfi*, 2022(3), 135-144. <https://doi.org/10.33763/npndfi2022.03.135>