



ارائه مدل پیشنهادی تامین مالی شهرداری ها به پشتوانه دارایی ها (مطالعه موردی: شهرداری تهران)

مهرزاد مینویی^۱ ©

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

ابوالفضل غلامی بادی

دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران

رضا تهرانی

استاد، گروه مدیریت مالی و حسابداری دانشگاه تهران

بهرام همتی

استادیار گروه حسابداری دانشگاه آزاد کرج

(تاریخ دریافت: ۹ اسفند ۱۴۰۱؛ تاریخ پذیرش: ۲۷ تیر ۱۴۰۲)

تامین مالی شهرداری ها در شرایط کنونی از اهمیت بالایی برخوردار می باشد و با عنایت به ساختاردارایی های آن ها بهره برداری از این دارایی ها در تامین مالی به پشتوانه دارایی ها دارای اهمیت است. هدف از این تحقیق ارائه مدلی جهت تامین مالی به پشتوانه دارایی های شهرداری ها می باشد. تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی، به لحاظ روش استنتاج، توصیفی-پیمایشی و به لحاظ ماهیت داده ها، کیفی است. در بخش کیفی، به منظور انجام مصاحبه های نیمه ساختاریافته ۲۳ نفر از مدیران و کارشناسان سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور و همچنین کارشناسان مالی شهرداری های کلان شهرهای کشور با حداقل ۱۰ سال سابقه مدیریت در حوزه های اداری، مدیریتی و گزارشگری مالی، به روش نمونه گیری نظری که یکی از روش های نمونه گیری هدفمند متوالی یا متواتر است، انتخاب شدند. سپس، با استفاده از رویکرد تئوری داده بنیاد تحلیل مصاحبه ها پرداخته و در ادامه در بخش کمی تحقیق، پس از کسب نظر خبرگان (۲۳ نفر) به وسیله پرسشنامه و جمع بندی نظرات آن ها، الگوی کمی تامین مالی شهرداری ها تدوین گردید و در ادامه با استفاده از روش خود رگرسیون (VAR) و آزمون های مورد نیاز اقتصاد سنجی نسبت به بررسی تاثیر فاکتورهای کلان اقتصادی بر وضعیت مالی شهرداری و با در نظر گرفتن خروجی بخش کیفی اقدام گردید. براساس نتایج این پژوهش الگوی تامین مالی براساس چهار طبقه درآمدهای ناشی از عوارض عمومی، اخذ عوارض به روش نوین، درآمدهای حاصل از وجوه و اموال و همچنین بهای خدمات و درآمدهای موسسات انتفاعی شهرداری قابل طبقه بندی می باشد.

واژه های کلیدی: تامین مالی، شهرداری، اوراق بهادار سازی، ریسک.

¹ meh.minouei@iauctb.ac.ir

مقدمه

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، کمبود منابع مالی یکی از مهم‌ترین موانع پیش روی رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال و دستیابی به توسعه پایدار است [۱۸] در این کشورها، تامین مالی مناسب برای بهره‌گیری از مزیت‌های نسبی و بالفعل اقتصادی، ضرورتی انکارناپذیر به شمار می‌رود. در این راستا، جلب سرمایه و تسهیل سرمایه‌گذاری می‌تواند به عنوان ابزاری برای تحریک رشد اقتصادی و حرکت به سوی توسعه پایدار عمل کند.

در دهه‌های اخیر، توسعه پایدار شهرها و مدیریت بهینه منابع مالی شهرداری‌ها به یکی از دغدغه‌های اصلی در حوزه اقتصاد شهری تبدیل شده است. شهرداری‌ها به عنوان نهادهای ارائه‌دهنده خدمات عمومی، برای تأمین مالی پروژه‌های عمرانی، توسعه زیرساخت‌ها و ارائه خدمات شهری، نیازمند منابع مالی پایدار و کارآمد هستند. در ادبیات موجود، روش‌های مختلفی برای تأمین مالی شهرداری‌ها معرفی شده است؛ از جمله مالیات‌های محلی، عوارض ساختمانی، اوراق مشارکت، و دریافت تسهیلات بانکی. با این حال، بسیاری از این روش‌ها، به ویژه در شرایط اقتصادی ناپایدار یا در مواجهه با محدودیت‌های بودجه‌ای، با چالش‌هایی چون نوسان منابع درآمدی، افزایش بدهی‌های شهری، و وابستگی به حمایت‌های دولتی روبرو شده‌اند.

در ایران، به ویژه پس از پیروزی انقلاب اسلامی، تحولات جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، نیازهای گسترده‌ای را در شهرها به وجود آورده است. رشد سریع شهرنشینی، به ویژه در تهران، به دلیل مهاجرت‌های گسترده از سایر مناطق کشور، فشار مضاعفی بر منابع مالی شهری وارد کرده است [۱۱] از سوی دیگر، محدودیت‌های ناشی از جنگ، تحریم‌های اقتصادی و کاهش حمایت‌های دولتی، شهرداری‌ها را به سوی استقلال مالی و بهره‌گیری از منابع درآمدی محلی سوق داده است [۱۳].

با این حال، ساختار مالی شهرداری‌ها در ایران، به ویژه در کلان‌شهرها، همچنان با چالش‌هایی جدی مواجه است. اتکای بیش از حد به منابع ناپایدار مانند عوارض ناشی از صدور مجوز ساخت و فروش تراکم، به جای تکیه بر منابع پایدار نظیر مالیات‌های محلی و عوارض نوسازی، موجب شده است تا الگوی درآمدی شهرداری‌ها با اصول توسعه پایدار همخوانی نداشته باشد [۱۶].

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که استمرار این روند، نه تنها منابع درآمدی شهرداری‌ها را در معرض نوسانات شدید اقتصادی قرار می‌دهد، بلکه الگوی توسعه شهری را نیز به سمت گسترش نامتوازن و آسیب‌زا هدایت می‌کند [۱۴] از سوی دیگر، ضعف زیرساخت‌های مالی و نبود الگوهای تأمین مالی نوآورانه و پایدار، از جمله بهره‌گیری از ظرفیت بازار سرمایه، بانک‌ها و نهادهای بیمه‌ای، مانع جذب سرمایه‌های خصوصی و افزایش مشارکت عمومی شده است [۱۰].

با توجه به انباشت دارایی‌های مختلف در شهرداری‌های ایران و امکان بهره‌برداری از آنها برای تأمین مالی پروژه‌های شهری، طراحی یک الگو و مدل تأمین مالی مبتنی بر دارایی‌ها، ضروری به نظر می‌رسد. این

مدل باید با ویژگی‌های بازار پول و سرمایه کشور و اصول فقه اسلامی سازگار باشد تا بتواند چارچوبی پایدار، شفاف، کارآمد و عدالت‌محور برای تامین مالی شهرداری‌ها ارائه کند [۱۲].

هدف از این تحقیق، دستیابی به الگویی منسجم برای تامین مالی شهرداری‌ها است که از یک سو اتکای بیش از حد به منابع ناپایدار را کاهش دهد و از سوی دیگر امکان دستیابی به توسعه شهری پایدار را فراهم آورد. در چنین الگویی، منابع پایدار همچون مالیات بر املاک و مستغلات، عوارض نوسازی و درآمدهای حاصل از ارائه خدمات عمومی، باید جایگزین منابع ناپایدار فعلی شوند [۱۵].

در نهایت، بدون بازبینی و اصلاح سیاست‌های تامین مالی شهری و توسعه سازوکارهای حقوقی و نهادی مناسب، نمی‌توان انتظار داشت که شهرداری‌ها در مسیر تحقق اهداف توسعه پایدار شهری موفق باشند بنابراین، ارائه مدلی جامع و عملیاتی برای تامین مالی شهرداری‌های ایران، با توجه به شرایط بومی و تحولات جهانی، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است.

در این میان، استفاده از دارایی‌های شهرداری به عنوان پشتوانه مالی، به عنوان یک راهکار نوین در سطح جهانی مطرح شده است. این رویکرد، که تحت عنوان «تأمین مالی مبتنی بر دارایی» شناخته می‌شود، می‌تواند از طریق بهره‌برداری بهینه از املاک، مستغلات و سایر دارایی‌های فیزیکی، منابع مالی جدیدی را برای شهرداری‌ها ایجاد کند. با این حال، در مطالعات داخلی، به ویژه در خصوص شهرداری‌های بزرگ نظیر تهران، هنوز مدل جامعی که بتواند سازوکارهای اجرایی این نوع تأمین مالی را تبیین کند، ارائه نشده است. شکاف موجود در پژوهش‌های پیشین، ضرورت طراحی مدلی متناسب با ویژگی‌های نهادی، اقتصادی و حقوقی ایران را برجسته می‌سازد.

روش

هدف این پژوهش، توسعه یک مدل پیشنهادی برای تأمین مالی شهرداری‌ها مبتنی بر پشتوانه دارایی‌ها با تمرکز بر شهرداری تهران به عنوان مطالعه موردی است. با توجه به ماهیت اکتشافی پژوهش، به جای تدوین فرضیه‌ها، چارچوب تحقیق بر پایه دو پرسش اساسی استوار شده است:

متغیرها و شاخص‌های اقتصادی چه تأثیری بر جریان درآمدهای و ارزش دارایی‌های شهرداری‌ها دارند؟
در شرایط مالی مختلف، کدام روش‌های تأمین مالی، بر اساس ارزیابی کیفی از دیدگاه خبرگان، قابل توصیه می‌باشند؟

این تحقیق از منظر هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد و از نظر روش‌شناسی، مطالعه‌ای توصیفی-پیمایشی با رویکرد ترکیبی (کمی-کیفی) محسوب می‌شود. با عنایت به فقدان نظریه‌های جامع در زمینه طراحی مدل‌های تأمین مالی شهرداری‌ها با اتکا بر دارایی‌ها و نبود مطالعاتی که به‌طور نظام‌مند تأثیر شاخص‌های کلان اقتصادی بر وضعیت مالی شهرداری‌ها را بررسی کرده باشند، پژوهش حاضر بر مبنای دو مرحله کلیدی سازماندهی شده است.

در گام نخست، از روش نظریه داده‌بنیاد سیستماتیک (SY-GMT) بهره گرفته شده تا از طریق مصاحبه‌های عمیق با خبرگان، چارچوب مفهومی اولیه، متغیرهای مالی کلیدی شهرداری‌ها و شاخص‌های

اقتصادی اثرگذار شناسایی شود. در گام دوم، با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) در قالب مطالعه‌ای کمی، اثر شاخص‌های کلان اقتصادی بر درآمدهای شهرداری تهران تحلیل گردیده است. مدل اقتصادسنجی پژوهش به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$INCOM = F(M2, OILREV, INV, GDPP, P, EXCH, INF)$$

$$INCOM_t = \beta_0 + \beta_1 M2_t + \beta_2 OILREV_t + \beta_3 INV_t + \beta_4 GDPP_t + \beta_5 P_t + \beta_6 EXCH_t + \beta_7 INF_t + \varepsilon_t$$

یافته‌ها

در راستای شناسایی ابعاد گوناگون تأمین مالی شهرداری‌ها با پشتوانه دارایی‌ها، در این پژوهش با ۲۳ نفر از متخصصان حوزه‌های مرتبط، شامل تأمین مالی، مدیریت شهری، درآمدهای کلان‌شهرها و ذیحسابی، مصاحبه‌های عمیق صورت گرفت. مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان نشان می‌دهد که ۸۰ درصد مرد و ۲۰ درصد زن بوده‌اند؛ اکثریت آنان دارای تحصیلات در رشته اقتصاد (۷۲ درصد) و مدرک دکتری (۴۸ درصد) هستند. همچنین از لحاظ سابقه کاری، ۶۰ درصد دارای بیش از ۱۰ سال تجربه در حوزه‌های تخصصی خود بوده‌اند.

در مرحله تحلیل داده‌های کیفی، از راهبرد نظریه داده‌بنیاد سیستماتیک (SY-GMT) استفاده شد. مصاحبه‌ها به صورت فایل صوتی ضبط، سپس متن‌نگاری و چندین بار به‌طور دقیق بازبینی گردیدند. به روش کدگذاری باز، پاراگراف‌های معنادار شناسایی و مفاهیم اولیه استخراج شدند. پژوهشگر ضمن رعایت امانت در بازتاب دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان، تلاش نمود مفاهیم را با استفاده از واژگان آنان نام‌گذاری کند.

در این مرحله، با تحلیل خط به خط داده‌ها، ۱۵ مفهوم اصلی از طریق ترکیب کدهای مشابه و حذف کدهای نامرتبط، استخراج گردید. جدول شماره (۲) حاوی تفکیک تفصیلی این کدهاست که در ادامه خلاصه مهم‌ترین یافته‌ها ارائه می‌شود:

۱. عوارض بر ساختمان‌ها و اراضی: شامل طیف وسیعی از درآمدهای شهرداری از محل عوارض اسناد رسمی، نقل و انتقالات، نوسازی، تراکم ساختمانی، و ساخت و سازها می‌شود. این دسته به‌طور عمده، درآمدهای پایدار ولی حساس به نوسانات بازار مسکن و تغییرات مقررات شهری هستند.
۲. عوارض حمل‌ونقل: شهرداری از منابع مختلف نظیر عوارض شماره‌گذاری وسایل نقلیه، بلیط‌های مسافربری و باربری، توسعه قطار شهری و سایر خدمات حمل‌ونقلی، درآمد قابل توجهی کسب می‌کند. این بخش، همزمان با گسترش زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری و افزایش سفرهای درون‌شهری، رشد می‌یابد.
۳. عوارض پروانه‌های کسب و فروش: عوارض دریافتی از اماکن عمومی، قراردادهای تبلیغاتی، و معاملات غیرمنقول از دیگر منابع مهم تأمین مالی است که وابسته به تحرکات اقتصادی و فضای کسب‌وکار شهر می‌باشد.

۴. درآمدهای ناشی از بهای خدمات شهری: این بخش شامل درآمد حاصل از ارائه خدماتی همچون جمع‌آوری زباله، خدمات فنی و ایمنی، مینی‌بوس‌رانی، تاکسیرانی، و بهره‌برداری از تأسیسات شهری است. این منابع با ارائه خدمات مستقیم به شهروندان مرتبط بوده و قابلیت رشد با بهبود کیفیت خدمات را دارند.
۵. درآمدهای ناشی از سرمایه‌گذاری و اموال شهرداری: فروش یا اجاره اموال منقول و غیرمنقول، سود سهام سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه، و بهره‌برداری از بازارهای روز و پارکینگ‌ها نمونه‌هایی از این نوع درآمدها هستند که بیانگر استفاده فعال شهرداری از دارایی‌های سرمایه‌ای خود می‌باشند.
۶. استقراض و دریافت تسهیلات: تامین مالی از بانک‌های داخلی (خصوصاً بانک شهر)، صندوق‌های توسعه شهری، و بهره‌گیری از منابع بین‌المللی برای پروژه‌های عمرانی در قالب وام‌ها و تسهیلات مالی مطرح گردید.
۷. ورود به بازارهای مالی و پولی: مشارکت در فرابورس، توسعه همکاری‌های سه‌جانبه با بانک‌ها و شرکت‌های تامین سرمایه، و عرضه اوراق بهادار شهری از جمله راهکارهای پیشنهادی برای افزایش توان مالی شهرداری‌ها بود.
۸. مشارکت بخش خصوصی: استفاده از روش‌های BOT، BOO و BOL و جذب سرمایه‌های بخش خصوصی و نهادهای غیردولتی در پروژه‌های عمرانی و خدماتی یکی از راهبردهای مهم در جهت کاهش بار مالی بر دوش شهرداری مطرح شد.
۹. وضع عوارض جدید و اصلاح الگوهای موجود: پیشنهاد اخذ عوارض سنگین بر تخریب و نوسازی مسکن‌های بادوام، اخذ عوارض چندمنظوره، و سوق دادن سرمایه‌گذاری‌ها به بافت‌های فرسوده با هدف مدیریت بهتر منابع مالی و هدایت توسعه شهری.
۱۰. ایجاد بانک‌های اطلاعاتی سوء پیشینه برای متخلفان ساختمانی: یکی از نوآوری‌های پیشنهادی ایجاد سامانه‌هایی برای ثبت تخلفات و محدودسازی دسترسی متخلفان به مجوزهای جدید بود که می‌تواند منبع جدید درآمد از محل جریمه‌ها فراهم کند.
۱۱. افزایش نرخ عوارض بر ارزش زمین: به عنوان جایگزینی برای وابستگی به درآمد فروش تراکم و صدور پروانه‌های ساختمانی پیشنهاد گردید که بتواند نقش مهمی در افزایش منابع پایدار شهرداری ایفا کند.
۱۲. کمک‌های اعطایی دولت: کمک‌های بلاعوض دولت در محیط زیست، حمل‌ونقل، آموزش شهری، و پوشش بخشی از معافیت‌های مالیاتی مورد تاکید قرار گرفت.
۱۳. مشارکت و کمک‌های مردمی: جذب مشارکت‌های داوطلبانه شهروندان در پروژه‌های شهری و بهره‌گیری از توان سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی با هدف توسعه زیرساخت‌ها و ایجاد منابع درآمدی جدید.

۱۴. درآمدهای متفرقه شهری: مبالغ پرداختی توسط کشاورزان، صاحبان امتیازها و ذینفعان دیگر و همچنین عواید حاصل از بهبود ارزش دارایی‌ها از منابع فرعی دیگر تامین مالی شهرداری‌ها شناسایی شدند.

۱۵. جذب توریست و سرمایه‌گذاران خارجی: استفاده از فرصت‌های جذب گردشگران و سرمایه‌های بین‌المللی برای توسعه پروژه‌های بزرگ شهری به عنوان راهکاری مکمل برای افزایش منابع مالی مطرح شد.

نتایج این مرحله نشان داد که منابع تأمین مالی شهرداری‌ها بسیار متنوع بوده و می‌توانند با اتخاذ سیاست‌های خلاقانه، توسعه یافته و هدفمند، سهم قابل توجهی در پایداری مالی شهرداری‌ها ایفا نمایند. همچنین، این دسته‌بندی اولیه مبنای شکل‌گیری مقولات فرعی و تحلیل‌های عمیق‌تر در مراحل بعدی کدگذاری محوری و انتخابی قرار خواهد گرفت.

جدول (۲): یافته‌های حاصل از کدگذاری داده‌های اولیه

مدل پیشنهادی تامین مالی شهرداری‌ها												
وصولی توسط موسسات	عوارض بر ساختمان‌ها و اراضی	عوارض حمل و نقل	ورود به بازارهای مالی و پولی	مشارکت بخش خصوصی	اخذ عوارض جدید چند منظوره	ایجاد بانک اطلاعاتی سوء پیشینه برای متخلفان جرائم ساختمانی	کمک‌های اعطایی دولت و سازمان‌های دولتی	سایر درآمدهای جاری	عوارض پروانه کسب فروش	درآمدهای ناشی از پهای خدمات شهری	درآمدهای شهرداری	اموال شهرداری
												استقراض و دریافت تسهیلات
												افزایش نرخ عوارض بر ارزش زمین

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل، الگوی خود توضیح برداری (VAR) که امروزه بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. و پس از آن به بررسی پایایی متغیرهای الگو با استفاده از آزمون فیلیپس پرون یافته پرداخته می‌شود:

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد Phillips-Perron

متغیر	مقدار آماره PP		درجه انباشتگی
	آماره آزمون	سطح احتمال	
EXCH	-۳.۹۹۳۲۰۱	۰.۰۰۳۷	I(۰)
GDPP	-۴.۰۹۳۲۷۰	۰.۰۰۲۵	I(۰)
INCOM	-۵.۸۱۵۳۱۳	۰.۰۰۰۱	I(۰)
INF	-۸.۱۹۷۵۴۴	۰.۰۰۰۰	I(۰)
INV	-۱۰.۶۳۸۴۷	۰.۰۰۰۰	I(۰)
M۲	-۶.۵۰۳۰۹۱	۰.۰۰۰۰	I(۰)
OILREV	-۳.۸۲۴۲۳۸	۰.۰۰۳۶	I(۰)
P	-۳.۵۶۴۲۷۱	۰.۰۱۸۹	I(۰)
مأخذ: یافته های تحقیق			

و نتایج آزمون هم انباشتگی نشان داد حداقل یک بردار هم انباشتگی میان متغیرهای مورد مطالعه وجود دارد:

جدول ۲: خلاصه نتایج تعداد بردارهای هم انباشتگی

الگو	الگوی اول	الگوی دوم	الگوی سوم	الگوی چهارم	الگوی پنجم
آزمون اثر	۴	۶	۴	۳	۴
آزمون حداکثر مقدار ویژه	۲	۳	۲	۱	۲
مأخذ: یافته های تحقیق					

نتایج برآورد الگو و بررسی آزمون های هم انباشتگی مربوط به این الگو در جدول ۳ گزارش شده است. با توجه به نتایج بر اساس آزمون اثر وجود چهار بردار هم انباشتگی و بر اساس نتایج آزمون حداکثر مقدار ویژه نیز وجود دو بردار هم انباشتگی در سطح ۵ درصد تأیید می شود. همانطور که یوهانسون بیان می دارد در صورت تناقض میان نتایج، از آنجا که آزمون حداکثر مقدار ویژه دارای فرض مقابل قوی تری است، این آزمون نسبت به آزمون اثر ارجحیت دارد. بنابراین می توان وجود حداقل یک بردار هم انباشتگی بین متغیرهای مدل را پذیرفت.

جدول ۳: نتایج آزمون هم انباشتگی

فرضیه H.	فرضیه H _۱	سطح احتمال	کمیت بحرانی در سطح ۹۵٪	آماره آزمون اثر	سطح احتمال	کمیت بحرانی در سطح ۹۵٪	آماره آزمون
----------	----------------------	------------	------------------------	-----------------	------------	------------------------	-------------

۷۱.۲۰۸۵۳	۵۲.۳۶۲۶۱	۰.۰۰۰۰۲	۲۳۵.۲۷۲۳	۱۵۹.۵۲۹۷	۰.۰۰۰۰۰	$r=1$	$r=0$
۵۲.۸۳۴۵۸	۴۶.۲۳۱۴۲	۰.۰۰۰۸۶	۱۶۴.۰۶۳۸	۱۲۵.۶۱۵۴	۰.۰۰۰۰۰	$r=2$	$r \leq 1$
۳۵.۳۲۹۸۱	۴۰.۰۷۷۵۷	۰.۱۵۵۷	۱۱۱.۲۲۹۲	۹۵.۷۵۳۶۶	۰.۰۰۰۲۸	$r=3$	$r \leq 2$
۲۷.۹۱۵۶۹	۳۳.۸۷۶۸۷	۰.۲۱۷۴	۷۵.۸۹۹۳۸	۶۹.۸۱۸۸۹	۰.۰۱۵۱	$r=4$	$r \leq 3$
۲۱.۴۶۲۸۰	۲۷.۵۸۴۳۴	۰.۲۴۹۲	۴۷.۹۸۳۷۰	۴۷.۸۵۶۱۳	۰.۰۴۸۶	$r=5$	$r \leq 4$
۱۲.۶۵۷۰۹	۲۱.۱۳۱۶۲	۰.۴۸۴۳	۲۶.۵۲۰۹۰	۲۹.۷۹۷۰۷	۰.۱۱۳۹	$r=6$	$r \leq 5$
۱۰.۷۲۹۰۸	۱۴.۲۶۴۶۰	۰.۱۶۸۳	۱۳.۸۶۳۸۱	۱۵.۴۹۴۷۱	۰.۰۸۶۸	$r=7$	$r \leq 6$
۳.۱۳۴۷۳۱	۳.۸۴۱۴۶۶	۰.۰۷۶۶	۳.۱۳۴۷۳۱	۳.۸۴۱۴۶۶	۰.۰۷۶۶	$r=8$	$r \leq 7$

مأخذ: یافته های تحقیق

بعد از تشخیص ایستایی متغیرهای مدل، مسئله در مدل های خود رگرسیون برداری تعیین طول وقفه بهینه است. در اینجا برای تعیین طول وقفه از معیار شوراتز-بیزین^۱ (SC)، آکائیک^۲ (AIC)، خطای نهایی پیش بینی^۳ (FPE) و حنان کوئین^۴ (HQ) و نسبت را ستنمایی^۵ (LR) استفاده شده است. نتایج جدول (۴) نشان می دهد که در مدل مورد نظر بر اساس معیار های خطای نهایی پیش بینی، آکائیک، شوراتز-بیزین و حنان کوئین وقفه یک را به عنوان وقفه بهینه مدل قرار می دهند. از اینرو وقفه بهینه یک به عنوان وقفه بهینه مدل انتخاب می گردد.

جدول ۴: تعیین وقفه بهینه در الگوی VAR

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	- ۲۳۹۰.۳۱۱	NA	۱.۰۱e+۴۸	۱۳۳.۲۳۹۵	۱۳۳.۵۹۱۴	۱۳۳.۳۶۲۳
۱	- ۲۰۴۵.۴۳۴	۵۱۷.۳۱۶۵	۱.۸۵e+۳۹*	۱۱۰.۶۳۵۲*	۱۲۰.۸۰۲۲*	۱۱۵.۷۴۰۶*
۲	- ۱۹۷۲.۳۲۸	۷۷.۱۶۶۷۰	۱.۹۶e+۴۱	۱۱۷.۱۲۹۴	۱۲۳.۱۱۱۵	۱۱۹.۲۱۷۳
۳	- ۱۸۳۴.۴۷۸	۸۴.۲۴۲۱۸*	۲.۲۵E+۴۰	۱۱۳.۰۲۶۵	۱۲۱.۸۲۳۹	۱۱۶.۰۹۷۰
معیار حداکثر راستنمایی: LR / معیار خطای پیش بینی نهایی: AIC / معیار اطلاعات آکائیک: FPE / معیار شوراتز بیزین: SC / معیار حنان کوئین: HQ						

مأخذ: یافته های تحقیق تذکر: * نشان دهنده تعداد وقفه انتخابی توسط معیار است.

^۱ Schwarz information criterion

^۲ Akaike information criterion

^۳ Final Prediction Error

^۴ Hannan-Quinn information criterion

پس از انجام آزمون‌های مربوطه بایستی نسبت به تخمین مدل و انجام تحلیل‌های مربوطه اقدام شود. در این قسمت پس از برآورد مدل به روش خودرگرسیون برداری و آزمون آن، نتایج به صورت جدول زیر می‌باشد.

جدول ۵ نتیجه تخمین مدل درآمد کل شهرداری تهران

متغیر	ضریب جزئی رگرسیون	انحراف معیار	آماره معنا داری
MY	۰.۰۰۳۶۱	۰.۰۰۱۰۶	۳.۴۰۹۴۳۴
OILREV	۱۵.۷۴۹۲	۳.۳۴۵۷۶	۴.۷۰۷۲
INV	۰.۲۸۴۹۴	۰.۱۱۰۲۹	۲.۵۸۳۵۸
GDPP	۹۱۲۶.۰۶	۱۸۷۷.۲	۴.۸۶۱۵۲۶
P	۶۸.۸۷۰۷۶-	۳۳.۹۵۲۸	-۲.۰۲۸۴۳
EXCH	۰.۵۴۴۷۰۳-	۰.۱۰۹۴۱	-۴.۹۷۸۵۵
INF	۶۸۷.۱۶۳۵-	۲۲۰.۸۸	-۳.۱۱۱۰۳

ماخذ: یافته‌های تحقیق

برای محاسبه آماره معنا داری یا همان آماره آزمون t ضریب جزئی رگرسیون بر انحراف معیار متغیر تقسیم می‌شود. در صورتیکه این مقدار محاسباتی در فاصله -۱.۹۶ تا ۱.۹۶ قرار داشته باشد نشان می‌دهد فرضیه اولیه آزمون t که همان عدم معنا داری متغیر می‌باشد تایید و در غیر اینصورت فرضیه مخالف تایید شده و در نتیجه اثر معنا دار دارد. برای بررسی معنی دار بودن ضرایب متغیرهای مستقل در هر مدل از آماره t استفاده شده است. فرضیه صفر در آزمون t به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq 0 \end{cases}$$

که بوسیله آماره زیر صحت آن مورد بررسی قرار می‌گیرد:

$$T = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{SE(\hat{\beta}_1)} \sim t_{\frac{\alpha}{2}, N-k}$$

برای تصمیم‌گیری در مورد پذیرش یا رد فرضیه صفر، آماره t به دست آمده با t جدول که با درجه آزادی $N-K$ در سطح اطمینان ۹۵٪ محاسبه شده مقایسه می‌شود، چنانچه قدرمطلق T محاسبه شده از t

$$|T| > t_{\frac{\alpha}{2}, N-k}$$

جدول بزرگتر باشد (، مقدار عددی تابع آزمون در ناحیه بحرانی قرار گرفته و فرض

صفر (H_0) رد می‌شود. در این حالت با ضریب اطمینان ۹۵٪ ضریب مورد نظر (β_1) معنی دار خواهد بود که دلالت بر وجود ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته دارد.

بر اساس نتایج تخمین مدل متغیرهای اقتصادی بر درآمد کل شهرداری در دوره زمانی تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار می‌باشد.

با توجه به آماره محاسباتی برای متغیر حجم نقدینگی در جدول تخمین مدل که برابر با ۳۴۰۹۴۳۴ می باشد و این آماره در ناحیه بحرانی قرار گرفته است می توان اظهار داشت فرضیه صفر رد شده و در نتیجه حجم نقدینگی بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.

با توجه به آماره محاسباتی برای متغیر درآمدهای نفتی در جدول تخمین مدل که برابر با ۴۷۰۷۲ می باشد و این آماره در ناحیه بحرانی قرار گرفته است می توان اظهار داشت فرضیه صفر رد شده و در نتیجه درآمدهای نفتی بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.

با توجه به آماره محاسباتی برای متغیر سرمایه گذاری در بخش مسکن در جدول تخمین مدل که برابر با ۲۵۸۳۵۸ می باشد و این آماره در ناحیه بحرانی قرار گرفته است می توان اظهار داشت فرضیه صفر رد شده و در نتیجه سرمایه گذاری در بخش مسکن بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد. با توجه به آماره محاسباتی برای متغیر درآمد سرانه در جدول تخمین مدل که برابر با ۴۸۶۱۵۲۶ می باشد و این آماره در ناحیه بحرانی قرار گرفته است می توان اظهار داشت فرضیه صفر رد شده و در نتیجه درآمد سرانه بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد. با توجه به آماره محاسباتی برای متغیر قیمت زمین در جدول تخمین مدل که برابر با ۲۰۲۸۴۳- می باشد و این آماره در ناحیه بحرانی قرار گرفته است می توان اظهار داشت فرضیه صفر رد شده و در نتیجه قیمت زمین بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد. با توجه به آماره محاسباتی برای متغیر نرخ ارز در جدول تخمین مدل که برابر با ۴۹۷۸۵۵- می باشد و این آماره در ناحیه بحرانی قرار گرفته است می توان اظهار داشت فرضیه صفر رد شده و در نتیجه نرخ ارز بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.

با توجه به آماره محاسباتی برای متغیر نرخ تورم در جدول تخمین مدل که برابر با ۳۱۱۱۰۳- می باشد و این آماره در ناحیه بحرانی قرار گرفته است می توان اظهار داشت فرضیه صفر رد شده و در نتیجه نرخ تورم بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.

با توجه به الگوی برآورد شده، تجزیه واریانس متغیرهای مدل صورت گرفته است که نتایج آن در جدول ۵ برای مدل قابل مشاهده است. در این جدول ستون S.E خطای پیش بینی متغیرهای مربوطه را طی دوره های مختلف نشان می دهد. از آنجایی که این خطا در هر سال بر اساس خطای سال قبل محاسبه می شود و منبع این خطا تغییر در مقادیر جاری و تکانه های آتی است، طی زمان افزایش می یابد. از آنجا که مدل های VAR غیرمقید مشتمل بر پارامترهای بیش از اندازه می باشند، نمی توان از آنها برای پیش بینی کوتاه مدت استفاده نمود. با تجزیه به واریانس می توان بررسی نمود که تغییرات یک دنباله تا چه حد متأثر از اجزای خود دنباله بوده و تا چه میزان از اجزای اختلال سایر متغیرهای درون سیستم تاثیر پذیرفته است (اندرس، والتر، ۱۳۸۶). در جدول زیر تجزیه واریانس برای متغیر درآمد کل شهرداری

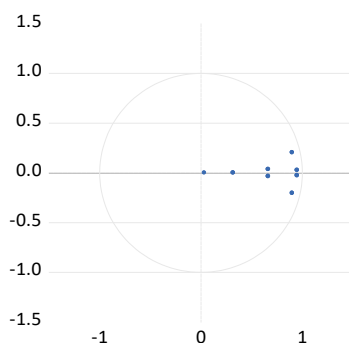
تهران آورده شده است. تجزیه‌های واریانس به گونه‌ای تعریف شده‌اند که در دوره اول (کوتاه مدت) معمولاً نوسانات هر متغیر توسط تکانه‌های مربوط به خود آن متغیر توضیح داده می‌شود. اما در افق‌های زمانی دورتر، سهم سایر متغیرها در پیش بینی رفتار یک متغیر با توجه به اهمیت آنها افزایش می‌یابد:

Period	S.E.	INCOM	M2	OILREV	INV	GDPP	P	EXCH	INF
۱	۲۸۰۱.۲۷۸	۱۰۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰
۲	۳۶۹۰.۶۲۴	۸۹.۰۵۴۷۸	۱.۵۹۶۳۵۳	۰.۳۷۶۷۹۲	۰.۱۷۲۹۵۵	۰.۲۴۸۰۱۸	۰.۵۰۷۴۳۲	۲.۶۱۳۱۹۹	۵.۴۳۰۴۶۹
۳	۴۲۶۰.۳۲۰	۸۱.۸۳۱۸۵	۳.۰۴۶۹۵۱	۰.۴۴۱۸۰۳	۰.۴۶۴۴۶۸	۰.۲۹۷۸۶۷	۳.۲۹۹۱۰۷	۲.۴۷۵۱۲۱	۸.۰۴۲۸۳۷
۴	۴۷۸۷.۵۷۶	۶۵.۸۹۳۰۷	۲.۸۴۸۴۵۰	۲.۶۸۱۳۳۲	۳.۴۵۶۲۶۰	۳.۲۴۱۸۳۴	۱۲.۱۷۹۵۵	۳.۰۰۷۸۸۱	۶.۶۹۱۶۳۱
۵	۵۸۴۵.۳۸۳	۴۴.۸۷۳۵۷	۳.۲۹۹۵۲۶	۵.۴۷۳۶۸۴	۱۲.۵۷۴۰۲	۹.۴۹۶۸۳۴	۱۶.۱۳۷۰۱	۳.۶۴۰۲۰۳	۴.۵۰۵۱۴۸
۶	۷۴۸۴.۸۵۵	۳۱.۹۷۸۸۶	۳.۴۷۲۶۵۰	۹.۹۸۸۳۷۶	۱۷.۴۳۶۱۴	۱۵.۶۵۶۴۹	۱۵.۹۷۷۰۷	۳.۶۳۹۲۷۴	۲.۸۵۱۱۴۲
۷	۹۲۷۴.۸۱۱	۲۴.۶۰۶۱۶	۱.۶۸۳۰۶۰	۱۲.۶۸۲۷۴	۲۱.۶۵۹۸۹	۱۸.۳۶۹۳۶	۱۵.۷۶۲۸۵	۳.۳۷۷۱۶۷	۱.۸۵۸۷۷۷
۸	۱۰۶۲۵.۴۷	۲۰.۵۱۰۷۷	۱.۹۴۴۷۹۵	۱۲.۲۸۵۶۷	۲۳.۸۹۸۲۴	۱۹.۸۴۶۲۴	۱۶.۵۳۲۰۲	۳.۵۶۰۹۰۶	۱.۴۲۱۳۴۹
۹	۱۱۷۶۴.۰۶	۱۶.۹۸۴۰۲	۳.۵۱۳۱۸۹	۱۱.۱۱۵۲۸	۲۴.۳۴۵۷۶	۲۰.۱۱۵۱۳	۱۷.۸۴۰۵۳	۴.۷۷۶۰۲۶	۱.۳۱۰۰۴۸
۱۰	۱۲۷۲۴.۹۲	۱۴.۷۵۲۸۰	۴.۹۵۲۱۰۷	۹.۶۵۲۸۷۳	۲۴.۵۵۳۳۷	۱۹.۸۴۰۸۳	۱۹.۰۶۴۸۵	۵.۶۹۰۰۷۴	۱.۴۹۳۱۰۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود در دوره اول ۱۰۰٪ تغییرات درآمد کل شهرداری تهران توسط خود متغیر توضیح داده می‌شود که همانطور که بیشتر توضیح داده شد تجزیه‌های واریانس به گونه‌ای تعریف شده‌اند که در دوره اول (کوتاه مدت) معمولاً نوسانات هر متغیر توسط تکانه‌های مربوط به خود آن متغیر توضیح داده می‌شود، اما در دوره‌های بعد از میزان این توضیح دهنده‌گی کاسته شده به طوری که در بلندمدت و دوره دهم به ۱۴ درصد می‌رسد و نشان می‌دهد که در بلندمدت سهم سایر متغیرها در تبیین تغییرات درآمد کل شهرداری تهران افزایش می‌یابد که نشان دهنده برازش خوب مدل می‌باشد. در دوره دهم که به دوره بلند مدت معروف می‌باشد متغیر سرمایه گذاری در بخش مسکن بیشترین میزان توجه کنندگی نوسانات درآمد کل شهرداری را با نزدیک به ۲۴ درصد دارد و بعد از آن درآمد سرانه و قیمت زمین با ۱۹ درصد می‌باشند. برای اطمینان از ثبات مدل تخمین زده شده از آزمون معکوس ریشه واحد استفاده می‌شود. در صورتیکه تمامی نقاط داخل دایره با شعاع واحد باشند نشان دهنده ثبات مدل تخمین زده شده می‌باشد.

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



نمودار ۱: آزمون ریشه واحد دایره

مأخذ: یافته های تحقیق

در صورت عدم ثبات الگوی VAR نتایج به دست آمده قابل اطمینان نیستند، به منظور بررسی پایداری مدل تخمین زده شده از نمودار AR استفاده می کنیم. این نمودار معکوس ریشه های مشخصه یک فرایند AR را نشان می دهد. اگر قدرمطلق تمام این ریشه ها کوچکتر از واحد باشند و داخل دایره واحد قرار گیرند، مدل VAR تخمین زده شده پایدار است. نمودار AR مدل در شکل نشان می دهد که معکوس همه ریشه های مشخصه، داخل دایره واحد قرار می گیرند و مدل VAR تخمینی این مدلها، شرط پایداری را تأمین می کند.

نتیجه گیری

اغلب کشورهای در حال توسعه برای رونق بخشیدن به اوضاع اقتصادی، ایجاد اشتغال و دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی پایدار با مشکل کمبود منابع تامین مالی رو به رو هستند، اما جبران عقب ماندگی و دستیابی به توسعه پایدار، نیازمند تامین مالی برای بهره جویی از مزیت نسبی و توانایی های بالقوه اقتصادی است. جلب سرمایه و سرمایه گذاری یکی از راه های تامین مالی برای تسريع حرکت اقتصاد به سوی توسعه و ایجاد اشتغال است و می تواند به عنوان اهرمی برای شتاب توسعه و رشد اقتصادی به کار گرفته شود. پس از انقلاب، شرایط محیطی تازه ای برای شهرداری ها پدید آمد. این شرایط تازه متأثر از تغییرات مختلف جمعیتی، اقتصادی و مالی، مدیریتی، سازمانی و فرهنگی - اجتماعی بوده است. جمعیت شهر نشین ایران بویژه شهر تهران، در سه دهه اخیر رشد چشمگیری داشته که این وضعیت تهران نیز متأثر از مهاجرت از دیگر نقاط کشور بوده است. از سویی پس از انقلاب به دلیل تنگناها و کمبودهای اقتصادی و مالی ایجاد شده و مسایل ناشی از جنگ به همراه گسترش کمی و کیفی نیازهای شهری و منابع مالی مورد نیاز برای تامین آنها، شهرداری ها از اتکا به منابع دولتی به سوی بهره برداری از منابع مالی محلی حرکت نمودند. برای نمونه سهم کمک های بدون عوارض وزارت کشور از ۵۰٪ درآمد کل شهرداری ها در سال ۱۳۶۰ اکنون به کمتر از ۳٪ رسیده است. افزون بر این سهم بودجه عمومی دولت از کل سرمایه گذاری بخش عمران نیز در گذر سال های پادشده روندی کاهنده داشته است. در حال حاضر

شهرداری‌های کشور به ویژه شهرداری تهران در تامین مالی با مشکلات بسیاری روبرو است. با توجه به موارد فوق‌الذکر و همچنین انباشت ثروت در شهرداری‌های ایران در قالب انواع دارایی‌ها، که تامین مالی را ممکن می‌سازد، ضروریست یک الگو و مدل پیشنهادی جهت تامین مالی شهرداری با استفاده از دارایی‌ها که در بر دارنده کلیه الزامات قانونی، ویژگی‌های بازار پول و سرمایه در ایران و مبانی فقه شیعی باشد، طراحی و مدنظر قرار گیرد. با پاسخ به سوال تحقیق و دستیابی به الگوی منسجم در تامین مالی شهرداری می‌توان به الگوی پایدار درآمدی در شهرداری جهت دستیابی به توسعه پایدار و برطرف نمودن دغدغه‌های مدیران و برنامه ریزان شهری در خصوص آن دست یافت. به طوری که این درآمدها علاوه بر داشتن قابلیت اتکا و استمرارپذیری، تهدیدی برای توسعه پایدار شهری نیز نباشند.

برای اطمینان و تشخیص وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای مدل از آزمون هم‌انباشستگی و برای انجام این آزمون از روش یوهانسون-یوسیلیوس استفاده شده است. برای اجرای این آزمون لازم است تعداد بردارهای هم‌انباشستگی مشخص شود. با توجه به نتایج بر اساس آزمون اثر وجود چهار بردار هم‌انباشستگی و بر اساس نتایج آزمون حداکثر مقدار ویژه نیز وجود دو بردار هم‌انباشستگی در سطح ۵ درصد تأیید می‌شود.

برای اطمینان از ثبات مدل تخمین زده شده از آزمون معکوس ریشه واحد استفاده می‌شود. اگر قدرمطلق تمام این ریشه‌ها کوچکتر از واحد باشند و داخل دایره واحد قرار گیرند، مدل VAR تخمین زده شده پایدار است. نتایج حاکی از آن بود که نمودار AR مدل در شکل نشان داد که معکوس همه ریشه‌های مشخصه، داخل دایره واحد قرار می‌گیرند و مدل VAR تخمینی این مدل‌ها، شرط پایداری را تأمین می‌کند.

ردیف	فرضیه	نتایج
۱	حجم نقدینگی بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.	پذیرش
۲	درآمدهای نفتی بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.	پذیرش
۳	سرمایه گذاری در بخش مسکن بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.	پذیرش
۴	درآمد سرانه بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.	پذیرش
۵	قیمت زمین بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.	پذیرش
۶	نرخ ارز بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.	پذیرش
۷	نرخ تورم بر درآمد کل شهرداری تهران با بکارگیری مدل خودرگرسیون برداری VAR تاثیر معنادار دارد.	پذیرش

فهرست منابع

۱. آبگون، امید، (۱۳۸۹)، "بررسی تطبیقی شیوه های تأمین مالی و مشارک بخش خصوصی (مطالعه موردی شهرهای مختلف)"، گروه مدیریت مالی سرمایه گذاری مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، سومین همایش مالییه شهرداری ها، مشکلات و راه کارها، دانشگاه صنعتی شریف.
۲. شرزده ای غلامعلی، ماجد وحید، (۱۳۹۰). "تأمین مالی پایدار شهر؛ چگونگی تأمین مالی به منظور توسعه پایدار شهری". **مدیریت شهری** : بهار و تابستان ۱۳۹۰، دوره ۹، شماره ویژه نامه : از صفحه ۲۹۹ تا صفحه ۳۱۵.
۳. جمشیدزاده، ابراهیم، (۱۳۸۷)، "جایگاه عوارض نوسازی در تأمین مالی شهرداری ها"، اولین همایش مالییه شهرداری ها، مشکلات و راهکارها، تهران، دانشگاه صنعتی شریف.
۴. حسینی، سید علی، حکمت، هانیه و معصومه کاشف؛ (۱۳۹۲)، "نقش صکوک اجاره و اوراق مشارکت در تأمین مالی شرکت ها"، پژوهش حسابداری، شماره ۸.
۵. حسینی، سیدعلی و همکاران (۱۳۸۸)، "نقش صکوک اجاره و اوراق مشارکت در تأمین مالی شرکت ها"، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش حسابداری، سال دوم، شماره ۸.
۶. شورجه، محمود و شاکری، فاطمه، (۱۳۹۲)، "معضلات موجود در نظام تأمین مالی شهرداری های ایران با تأکید بر ابعاد فضایی"، نشریه بین المللی اقتصاد شهر، سال پنجم، شماره نوزدهم، صص ۴۵-۵۴.
۷. علی آبادی، جواد و جلال معصوم، (۱۳۸۰)، "چالش های مدیریت شهری در ایران"، مجله شهرداری ها، انتشارات سازمان شهرداری های کشور، سال سوم، شماره ۳۵.
۸. معصوم زاده، جعفر (۱۳۸۹)، مروری بر تجربیات شهرداری تهران در حوزه کاهش هزینه ها، فصلنامه بین المللی اقتصاد شهر، شماره ۷، صص ۱۵۱-۱۳۸.
9. Akbari Neamatollahi, N., et al. (2010). "Modeling appropriate methods for urban public sector financing in Iran: A case study of Isfahan Municipality". **Economic Modeling Research**.
10. Akbarinasab, S. Y. (2015). "Financing and investment in urban projects with a resistance economy approach". Parsiblog Scientific Articles Database.
11. Hassanzadeh, A., & Khosroshahi, P. (2011). "Challenges of financing municipalities in Iran". Tehran: Municipality Research Center.
12. Latfallipour, M. (2010). "Sustainable financing of cities: How to finance for sustainable urban development". **Journal of Urban Economics**.

13. Mousavi, S. M. (2011). "Designing financing models for Tehran urban projects using banking, insurance, and stock exchange services". **International Journal of Urban Economy**, 9.
14. Shahnooshi, N., et al. (2013). "Appropriate financing methods for urban investment development: A case study of Mashhad". 1st Conference on Sustainable Development with a Business Environment Improvement Approach.
15. Sharzeai, S., & Majd, M. (2010). "Sustainable city financing: How to achieve sustainable development". **Journal of Urban Economics**.
16. Shoorjeh, A., & Shakeri, S. (2013). "The problems of the current financing system of municipalities in Iran with an emphasis on spatial dimensions". **International Journal of Urban Economy**, 19.
17. Tabrizi, M. (2007). "Financing methods for Majd commercial-administrative-residential complex (phase II)". MSc Thesis, University of Mashhad.
18. Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). **Economic Development** (13th ed.). Pearson Education.
- World Bank. (2023). "Financing for Development: Unlocking Investment Opportunities". World Bank Publications.
19. Zanzou, H. (2003). "Economic study of urban regeneration projects in Mashhad". Center for Urban and Regional Studies.
- Yi Hu , Yong Li , Jianyu Zeng , (2018) "Stock Liquidity and corporate Cash Holdings", **Finance Research Letters**



Presenting The Proposed Model of Financing Municipalities Based on Assets (Case Study: Tehran Municipality)

Mehrzaad Minouei¹©

Assistant Professor of Islamic Azad University, Tehran Branch

Abolfazl Gholami Badi

PhD Candidate, Islamic Azad University Science and Research Branch

Reza Tehrani

Professor, Department of Financial Management and Accounting, University of Tehran

Bahram Hemmati

Assistant Professor of Accounting Department of Karaj Azad University

(Received: February 28, 2023; Accepted: July 18, 2023)

The financing of municipalities is of great importance in the current situation, and considering their structural assets, it is important to use these assets in financing with the support of assets. The purpose of this research is to provide a model for financing based on the assets of municipalities. The current research is applied in terms of purpose, descriptive-survey in terms of inference method, and qualitative in terms of the nature of the data. In the qualitative part, in order to conduct semi-structured interviews of 23 managers and experts of the country's municipalities and rural municipalities, as well as financial experts of the country's metropolitan municipalities with at least 10 years of management experience in administrative, managerial and financial reporting fields, using the method Theoretical sampling, which is one of the sequential or consecutive purposeful sampling methods, was chosen. Then, using the data theory approach of the foundation, the interviews were analyzed and then in the quantitative part of the research, after obtaining the opinions of experts (23 people) by means of a questionnaire and summarizing their opinions, a quantitative model of municipal financing was compiled and in Continued by using the auto-regression method (VAR) and required econometric tests to investigate the impact of macroeconomic factors on the financial status of the municipality and considering the output of the floor sector. Based on the results of this research, the financing model can be classified based on four categories of income from public tolls, collection of tolls in a new way, income from funds and property, as well as the price of services and incomes of municipal for-profit institutions.

Keywords: Financing, Municipality, Securitization, Risk.

¹ meh.minouei@iauctb.ac.ir© (Corresponding Author)