

تعیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی و قابلیت‌های سیستم حسابداری جهت ایفای مسئولیت پاسخگویی مالی در شهرداری تهران

جعفر باباجانی *

مژگان محرمی **

چکیده

هدف پژوهش حاضر، تعیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی، بررسی کفایت و قابلیت شاخص‌های موجود و همچنین ارزیابی قابلیت‌های سیستم حسابداری جهت تحقق مسئولیت پاسخگویی مالی شهرداری تهران می‌باشد. به منظور دستیابی به اهداف پژوهش، ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های مربوط به ارزیابی عملکرد شهرداری‌های کشورهای توسعه یافته و قوانین و مقررات مربوطه مطالعه و شاخص‌های این نوع ارزیابی تعیین و از طریق بکارگیری روش دلفی فازی و نظرخواهی از خبرگان مورد اجماع قرار گرفت. پس از آن به منظور تعیین بارعاملی شاخص‌های هر یک از مولفه‌ها از آزمون "تحلیل عاملی تاییدی" استفاده گردید، تا مشخص شود که هر یک از شاخص‌های مربوط به هر مولفه چه نقشی در ارزیابی عملکرد مالی شهرداری تهران ایفا می‌کند. افزون بر این، کفایت و قابلیت شاخص‌های ارزیابی عملکرد موجود در شهرداری تهران به منظور تحقق مسئولیت پاسخگویی مالی، از طریق مقایسه شاخص‌های ارزیابی عملکرد موجود با شاخص‌های مورد اجماع جامعه تخصصی ارزیابی گردید. در نهایت، قابلیت‌های سیستم حسابداری مورد عمل شهرداری تهران برای تامین اطلاعات مورد نیاز جهت بکارگیری شاخص‌های مورد اجماع خبرگان نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که از ۵۰ شاخص ارزیابی عملکرد مالی مستخرج از مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده، تعداد ۴۱ شاخص اجماع عمومی گروه دلفی راکسب نمود، اما با انجام تحلیل عاملی تاییدی مشخص گردید تنها ۲۶ شاخص از اهمیت کافی برخوردار بود. از سوی دیگر، نتایج تحقیق نشان داد، شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود در شهرداری تهران، تقریباً بانیمی از شاخص‌های مورد اجماع اعضای خبرگان شرکت کننده در گروه تحقیق دلفی منطبق است؛ این درحالی است که، سیستم حسابداری مورد عمل شهرداری یادشده، بخش درخور ملاحظه از اطلاعات واقعی و مورد نیاز سیستم ارزیابی عملکرد مالی این نهاد را تامین می‌کند.

واژگان کلیدی: ارزیابی عملکرد، شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی، سیستم حسابداری، مسئولیت پاسخگویی مالی

* استاد گروه حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول) email: jafar.babajani@gmail.com

** دانشجوی دکتری گروه حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی

مقدمه

ارزیابی عملکرد یکی از ابزارهای اساسی و اصلی مدیریت جهت تحقق اهداف، استراتژی‌ها و برنامه‌ریزی‌های سازمان می‌باشد. در سازمان‌های عمومی نظیر شهرداری‌ها، طراحی و استقرار نظام ارزیابی عملکرد و کنترل می‌تواند منجر به هدایت صحیح مدیران در راستای تحقق اهداف، کارایی و اثربخشی فعالیت‌ها و پاسخ‌گویی مطلوب نسبت به ذینفعان و شهروندان گردد.

شهرداری به‌عنوان یک نهاد عمومی که متولی مدیریت شهری است، خدمات متنوع و گسترده‌ای را به شهروندان ارائه می‌دهد. تدوین اهداف اثربخش و ارزیابی عملکرد، یک درک متقابل بین مقامات اجرایی شهرداری و شورای شهر را بوجود می‌آورد، که منجر به ارتقای سطح مسئولیت پاسخگویی مالی مقامات یاد شده در قبال شهروندان می‌شود. بهبود اثربخشی همراه با افزایش کارایی، صرفه اقتصادی را به همراه دارد. وجود الگویی که به مسائل اخلاقی و زیست محیطی نیز بپردازد، مکمل چنین سیستم ارزیابی عملکرد جامعی است. این حق عمومی شهروندان است که درباره سطح و نوع خدمات شهرداری اطلاع داشته باشند، تا بتوانند اطمینان یابند در قبال مالیات و عوارض پرداختی، خدمات ارزشمند و با کیفیتی دریافت نموده‌اند. افزون بر این، ارزیابی عملکرد به عنوان مشوق باعث تحریک خلاقیت و نوآوری در کارکنان می‌شود و از این طریق بهره‌وری افزایش می‌یابد. همچنین ارزیابی عملکرد می‌تواند به شهرداری‌ها در تطبیق اندازه‌گیری سطح خدمات ارائه شده با بودجه‌بندی و همچنین فرایند کنترل بودجه‌ای موثر باشد. با توجه به محدود بودن منابع و تنوع گسترده خدمات شهری، هم شهروندان و هم مدیریت شهری خواستار وجود نظام ارزیابی عملکردی می‌باشند که به تخصیص بهینه منابع و بهبود خدمات‌رسانی منجر گردد. از طرف دیگر، نظام ارزیابی عملکرد، خلأ موجود در سیستم پاسخگویی شهرداری‌ها را کاهش داده؛ و سبب افزایش پاسخگویی شهرداری‌ها به عموم مردم می‌گردد تا این اطمینان در آنان ایجاد شود که شهرداری وظایف و مسئولیت‌های خود را به درستی ایفا می‌نماید.

این موضوع در نظام مدیریتی و اداری کشور نیز با تصویب آیین‌نامه ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی، بر پایه ارتقای کارایی، اثربخشی و تحکیم اصول شفافیت، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی مورد تاکید قرار گرفته است. از این رو ضروری است شهرداری‌ها برای حفظ موجودیت خود بعنوان یک نهاد عمومی، ضمن ارتقای کارایی و اثربخشی، اصل پاسخگویی در قبال منابع عمومی را مدنظر داشته باشند. به منظور

یکپارچگی در ارزیابی عملکرد واحدهای اجرایی و در راستای ارتقای کارایی و اثربخشی فعالیت‌ها و اقدامات و افزایش رضایت‌مندی شهروندان در بند "ض" برنامه پنج ساله مصوب شورای اسلامی شهر تهران، ابلاغی به شماره ۷۲۸۴۹۹/۸۸۱۰ مورخ ۱۳۸۸/۱۰/۱۲، بر ضرورت تهیه نظام جامع نظارت و گزارش دهی عملکرد به منظور ارتقای پاسخگویی و شفافیت مدیریت شهری تاکید شده است.

آگاهی کافی مقامات بخش عمومی از لزوم ایفای مسئولیت پاسخگویی در مورد حفظ و حراست و استفاده صحیح از منابع مالی و اقتصادی عمومی از یک سو و اطلاع از ابزارها و امکانات مورد نیاز برای تحقق و ارتقای سطح این مسئولیت از دیگر سو، زمینه‌های لازم را برای طراحی و استقرار یک نظام حسابداری و گزارشگری مالی مطلوب و مبتنی بر مسئولیت پاسخگویی، فراهم می‌کند (باباجانی، ۱۳۸۴).

ایفا و ارزیابی مسئولیت پاسخگویی مالی حاکم بر عوارض و مالیاتی که از شهروندان دریافت و برای ارائه خدمات مصرف می‌شود، نیازمند خرده نظام‌هایی نظیر بودجه بندی، حسابداری و گزارشگری مالی، ارزیابی عملکرد و جریان آزاد اطلاعات است. این خرده نظام‌ها باید از ابعاد، مولفه‌ها و شاخص‌هایی برخوردار باشد، که زمینه ایفا و ارزیابی فرایند مسئولیت پاسخگویی مالی حاکم بر منابع عمومی را فراهم نماید. این تحقیق در پی آن است که با انجام مطالعات تطبیقی، نظری، و قانونی برای پرسش بنیادین زیر پاسخی مناسب پیدا کند. مولفه‌ها و شاخص‌های ارزیابی عملکرد در بعد مالی شهرداری تهران کدام است؟

ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

از ارزیابی عملکرد، تعاریف مختلفی ارائه شده است؛ هالچمی^۱ (۱۹۹۹) بر این باور است که ارزیابی عملکرد کوششی است سیستماتیک برای دانستن اینکه خدمات دولتی تا چه حد جوابگوی نیازهای مردم بوده و توانایی دولت در برآورده نمودن آن چه اندازه است. هینگفت^۲ (۲۰۰۰) آنرا فرایند سنجش و اندازه‌گیری عملکرد در دستگاه‌های اجرایی در چارچوب اصول و مفاهیم علمی مدیریت برای تحقق اهداف و وظایف سازمانی و در قالب برنامه‌های اجرایی تعریف کرده است. احمد و دیگران^۳ (۲۰۰۸) بر این عقیده‌اند که

1. Halachmi
2. Hingoft
3. Ahmed M. Al-Baidhani

مدیریت عملکرد یک روش استراتژیک برای افزایش اثربخشی سازمان برای بهبود عملکرد اعضاست.

از دهه ۱۹۸۰ میلادی به دلیل افزایش مخارج و بدهی کشورهای اروپایی، کارایی بیشتر در مصرف و به کارگیری منابع در فعالیت بخش عمومی مورد توجه قرار گرفت و بسیاری از کشورها، تحولاتی را در بخش عمومی آغاز کردند (باباجانی، ۱۳۹۲).

ریموند^۱ (۲۰۰۳) در مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی عملکرد چالشها و استراتژی‌ها" درباره ارتباط مسئولیت پاسخ‌گویی با ارزیابی عملکرد اظهار می‌دارد که: مسئولیت پاسخ‌گویی یعنی مسئولیت‌پذیری در مقابل مقامات بالاتر و این مقامات بالاتر همان مردم هستند. در این رویکرد، مسئولین وظیفه دارند که برای حفظ اعتماد عمومی، نتیجه فعالیت‌های خود را به گونه‌ای شفاف در اختیار عموم قرار دهند و مردم حق دارند بدانند که این افراد از منابع موجود به چه نحوی استفاده کرده‌اند و نتیجه عملکردشان چه بوده است. کرلیدو^۲ (۲۰۰۴) نیز رسالت ارزیابی عملکرد را پاسخگویی می‌داند و به همین لحاظ معتقد است که در ارزیابی عملکرد، شاخص‌ها باید در راستای مسئولیت پاسخگویی تنظیم شوند.

به طور کلی ارزیابی عملکرد «به فرایند سنجش و اندازه‌گیری عملکرد دستگاه‌ها در دوره‌های مشخص به گونه‌ای که انتظارات و شاخصهای مورد قضاوت برای دستگاه ارزیابی شونده شفاف و از قبل به آن ابلاغ شده باشد، اطلاق می‌گردد» (طبرسا، ۱۳۷۸). نکته‌ی مهم و اساسی که در ارزیابی عملکرد باید مورد نظر قرار گیرد؛ این است که شاخص‌ها و متغیرهای مطرح شده در هر بعد، اگرچه در آن بعد دسته‌بندی و طبقه‌بندی می‌شوند ولی دارای تعامل و اثرات متقابل با سایر شاخص‌ها و متغیرها در ابعاد دیگر می‌باشند (احسانی فرد و دیگران، ۱۳۹۲).

سیستم ارزیابی عملکرد در بخش عمومی با محدودیت‌های زیر مواجه است:

۱- فقدان یک معیار یا شاخص مالی کلی در شهرداری‌ها؛

۲- فقدان یک فرهنگ یکسان در شهرداری‌ها؛

۳- عرضه اطلاعات به عموم در شهرداری‌ها.

به کارگیری سیستم ارزیابی عملکرد موضوع امروزی نیست و در طی سالیان مختلف در اشکال و شیوه‌های متفاوت در تمام نقاط دنیا وجود داشته است. پادونی^۳، رووسی^۴ و

1. Reymond
2. Kyrilliodoy
3. Padovani
4. Rossi

اورلی^۱ (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی تاثیر استفاده از شاخص‌های مالی در تعیین سلامت مالی شهرداری‌های ایتالیا" اظهار می‌دارند که حکومت‌ها و دولت‌های محلی به اقداماتی در جهت ایجاد شاخص‌های عملکرد مالی به منظور رسیدن به سلامت مالی برای سازمان‌ها نیاز دارند.

در جدول شماره (۱) خلاصه‌ای از سیستم‌های ارزیابی عملکرد، حوزه‌های بکارگرفته شده، اهداف و معیارها ارائه شده است (هیات حسابداران بخش عمومی، ۲۰۰۴).

جدول ۱. برخی سیستم‌های ارزیابی عملکرد الزامی در دولتهای محلی و شهرداری‌ها

نام سیستم	حوزه	هدف	معیار
برنامه ارزیابی عملکرد شهرداری اونتاریو	همه ۴۴۶ شهرداری که دراونتاریو گزارش سالانه می‌دهند	پاسخگویی شهرداری به پرداخت کنندگان مالیات	کارایی و اثر بخشی خدمات شهرداری‌ها و نهادهای اجرایی
ارزیابی عملکرد جامع کمیسیون حسابرسی بریتانیا.	همه ۴۱۰ شورای شهری که در انگلستان گزارشات سالانه ارائه می‌دهند.	پاسخگویی شوراها به کسانی که هزینه‌ها را پرداخت می‌کنند.	خدمات اصلی، استفاده از منابع و توانایی کلی شوراها
سیستم ارزیابی دولتهای محلی و شهرداری‌ها فیلیپین	همه ۱۶۸۶ دولت محلی و شهرداری‌ها که سالانه گزارش می‌دهند.	بهبود عملیات در شهرداری‌ها و دولتهای ایالتی (محلی)	مدیریت ورودیها - خروجی خدمات، نتایج خدمات و رضایت شهروندان
برنامه ارزیابی عملکرد اداره شهرداری‌ها و دولتهای محلی استرالیا.	همه شوراها و شهرداری‌ها که گزارش سالانه ارائه می‌دهند.	کارایی مخارج در دولت‌های محلی و شهرداری.	کارآمدی مالی و رضایت شهروندان

دفتر ارزیابی عملکرد و بازرسی و پاسخگویی به شکایات سازمان شهرداری‌ها، نظام ارزیابی عملکردی مشتمل بر ۱۸۳ شاخص در حوزه‌های مختلف، پس از اخذ نظرات معاون امور شهرداری‌های سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها کشور و دفاتر امور شهری و شوراهای استانداری‌ها در سال ۱۳۹۳ تدوین کرده است. در این مطالعه شاخص‌ها در حوزه‌های شهرسازی، امور مالی، خدمات شهر، امور قراردادها، پروژه‌های عمرانی، حمل و نقل و امور اداری طبقه‌بندی و با توجه به میزان اهمیت شاخص‌ها با نظر کارشناس هر حوزه،

ضریبی از ۱ تا ۳ اختصاص داده شده است. امتیاز نهایی هر شاخص از ضرب ضریب در امتیاز شاخص بدست می‌آید و امتیاز نهایی شهرداری برابر است با جمع امتیاز نهایی شاخص‌ها، تقسیم بر عدد ۳۹۴ که جمع وزن شاخص‌ها می‌باشد. اخوندیان و همکاران (۱۳۹۱)، در مطالعات خود به ارزیابی عملکرد مناطق شهرداری ساری با رویکرد فازی پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد وضعیت شهرداری ساری از نظر ارزیابی میزان عملکرد، ۳ شاخص عمده‌ی وظایف اجتماعی و فرهنگی، خدمات شهری، فنی و عمرانی شهرداری به طور نسبی در حد مطلوبی می‌باشد. این درحالی است که شاخص اصلی خدمات شهری از کمترین فاصله بین وضع موجود و ایده‌ال برخوردار است.

بیگلردی و دیگران^۱ (۲۰۱۱) در مطالعات خود به بررسی ارزیابی عملکرد شهرداری‌های ایتالیا با استفاده از روش دلفی پرداختند. و برای ارزیابی عملکرد از شاخص‌های مالی و غیر مالی استفاده کردند. نتایج نشان می‌دهد که کاربرد روش ارزیابی متوازن در شهرداری‌های ایتالیا موفق بوده و شاخص‌های آن می‌تواند به عنوان یک مرجع مفید باشد.

سوالات پژوهش

- ۱- مولفه‌ها و شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی فعالیت‌های حاکمیتی شهرداری تهران کدام است؟
- ۲- آیا شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود فعالیت‌های شهرداری تهران، از قابلیت‌های مورد انتظار برای اندازه‌گیری این نوع عملکرد، برخوردار است؟
- ۳- آیا سیستم حسابداری مورد عمل شهرداری تهران، دسترسی لازم برای تامین اطلاعات موردنیاز برای ایفای مسولیت پاسخگویی مالی را فراهم می‌نماید؟

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، توصیفی، ازدیدگاه نتایج، کاربردی، به لحاظ فرآیند اجرای پژوهش کیفی و از منظر منطق اجرای پژوهش استقرایی است. قلمرو مکانی تحقیق مناطق ۲۲گانه شهرداری تهران است. قلمرو موضوعی تحقیق، تعیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد

مالی و قابلیت سیستم حسابداری شهرداری تهران؛ و قلمرو زمانی سال ۱۳۹۵ بوده است.

روش تحقیق

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش، ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های مربوط به ارزیابی عملکرد مالی شهرداری‌های کشورهای توسعه یافته و قوانین و مقررات مربوطه مطالعه و ۵۰ شاخص از این نوع ارزیابی، انتخاب گردید. برای غربال‌گری شاخص‌ها و شناسایی شاخص‌های نهائی از نظر خبرگان، از رویکرد دلفی فازی استفاده شد. برای نظرخواهی از متخصصان و صاحب‌نظران، اعضای گروه دلفی با رعایت سه ویژگی شامل: حضور نمایندگان گروه‌های متخصص، آگاهی عمیق از موضوع تحقیق و وسعت نظر و آگاهی انتخاب شدند. (باباجانی، ۱۳۷۸ به نقل از هارمن و پرس) و شامل گروه‌های زیر بودند:

الف: مدیران ارشد، میانی و کارشناسان شهرداری که رشته‌ی تحصیلی آن‌ها مرتبط با مفاهیم تحقیق بوده است و سابقه‌ی فعالیت قابل قبولی در دفاتر ارزیابی عملکرد شغل و شاغل در واحدهای شهرداری تهران داشته‌اند.

ب: اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و مدیران و کارشناسان مراکز پژوهشی متخصص در ارزیابی عملکرد.

ج: متخصصان و صاحب‌نظران دارای سوابق علمی و پژوهشی و یا تجربی در خصوص موضوعات ارزیابی عملکرد.

لازم به ذکر می‌باشد، تعداد ۷۷ نفر از متخصصین و مدیران دارای سابقه و تخصص در واحدهای شناسایی شدند و پرسشنامه‌های مورد نظر برای این افراد در مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران ارسال گردید که با بررسی پاسخ‌های داده شده به پرسشنامه‌های ارسالی، تعداد ۱۷ پرسشنامه بصورت ناقص پاسخ داده شده و همچنین تعداد ۲۴ پرسشنامه نیز توسط افراد شناسایی شده پاسخ داده نگردید و این افراد همکاری‌های لازم با محقق را انجام ندادند. بدین ترتیب در نهایت تعداد ۳۶ پرسشنامه مبنای تجزیه و تحلیل‌های مورد نظر قرار گرفت. ویژگی توصیفی پاسخ دهندگان در جدول شماره (۲) ارایه شده است.

جدول ۲. ویژگی توصیفی پاسخ دهندگان

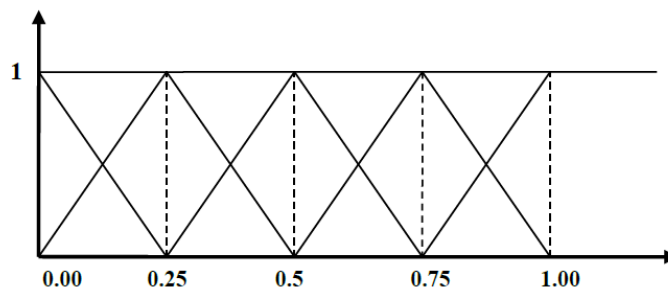
فعالیت اصلی			میزان سابقه			رشته تحصیلی			سطح تحصیلات			ردیف
درصد	فراوانی	شرح	درصد	فراوانی	شرح	درصد	فراوانی	شرح	درصد	فراوانی	شرح	
۷۱,۴۳	۵۵	حسابداری و امور مالی	۱,۳۰	۱	کمتر از ۵ سال	۲۳,۳۸	۱۸	حسابداری	۴۴,۱۶	۳۴	کارشناسی	۱
۲,۶۰	۲	بودجه بندی و تشکیلات	۱۸,۱۸	۱۴	بین ۵ تا ۱۰ سال	۴۴,۱۶	۳۴	مدیریت	۴۹,۳۵	۳۸	کارشناسی ارشد	۲
۲۵,۹۷	۲۰	امور مربوط به ارزیابی	۲۰,۷۸	۱۶	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۳,۹۰	۳	اقتصاد	۵,۱۹	۴	دکترا	۳
۰,۰۰	۰	سایر	۵۹,۷۴	۴۶	بیش از ۱۵ سال	۲۸,۵۶	۲۲	سایر	۱,۳۰	۱	سایر	۴
۱۰۰	۷۷		۱۰۰	۷۷		۱۰۰	۷۷		۱۰۰	۷۷		جمع

سن جیز (۲۰۰۹) معتقد است که اگر چه افراد خبره از توانایی‌های ذهنی خود برای انجام مقایسه استفاده می‌نمایند اما باید به این نکته توجه داشت که فرآیند سنتی کمی سازی دیدگاه افراد، امکان انعکاس سبک تفکر انسانی را بطور کامل ندارد. به عبارت بهتر، استفاده از مجموعه‌های فازی، سازگاری بیشتری با توضیحات زبانی و بعضاً مبهم انسانی دارد و بنابراین بهتر است که با استفاده از مجموعه‌های فازی (بکارگیری اعداد فازی) به پیش‌بینی بلند مدت و تصمیم‌گیری در دنیای واقعی پرداخت (کارمن، ۲۰۰۹).

در این مطالعه نیز برای فازی‌سازی دیدگاه خبرگان از اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت به شرح جدول شماره (۳) استفاده شده است. ارزش‌گذاری شاخص‌ها نسبت به هم در شکل شماره (۱) ترسیم شده است.

جدول ۳. اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت ۵ درجه

عبارات زبانی	اعداد فازی
خیلی با اهمیت	(0.75, 1, 1)
با اهمیت	(0.5, 0.75, 1)
اهمیت متوسط	(0.25, 0.5, 0.75)
بی اهمیت	(0, 0.25, 0.5)
خیلی بی اهمیت	(0, 0, 0.25)



شکل ۱. ارزش‌گذاری شاخص‌ها نسبت به هم با استفاده از اعداد فازی مثلثی

در گام بعدی میانگین نظرات فازی محاسبه شده، نحوه محاسبه میانگین نظرات هر عدد فازی مثلثی برای هر یک از شاخص‌ها به صورت زیرنمایش داده شده است:

رابطه (۱)

$$\tau_j = (L_j, M_j, U_j) \quad L_j = \min(X_{ij}) \quad M_j = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n X_{ij}}$$

$$U_j = \max(X_{ij})$$

اندیس i به فرد خبره اشاره دارد. به طوری که

X_{ij} : مقدار ارزیابی خبره i ام از معیار j ام: حداقل مقدار ارزیابی ها برای معیار j ام

M_j : میانگین هندسی مقدار ارزیابی خبرگان از عملکرد معیار j ام

U_j : حداکثر مقدار ارزیابی ها برای معیار j ام (چنگ، لی، تانگ، ۲۰۰۹).

در واقع این روش های تجمیع، روش هایی تجربی هستند که توسط پژوهشگران مختلف ارائه شده اند. برای نمونه یک روش مرسوم برای تجمیع مجموعه ای از اعداد فازی مثلی را کمینه l و میانگین m و بیشینه u در نظر گرفته اند (فانگ^۲، ۲۰۱۱).

رابطه (۲)

$$F_{AGR} = \left(\min\{l\}, \left\{ \frac{\sum m}{n} \right\}, \max\{u\} \right)$$

برای فازی زدایی از رابطه (۳) استفاده گردید (تنگ، زینگ^۳، ۱۹۹۳):

رابطه (۳)

$$DF_{ij} = [(u_{ij} - l_{ij}) + (m_{ij} - l_{ij})] / 3 + l_{ij}$$

مقدار فازی زدایی شده بزرگتر از ۰/۷ مورد قبول است و هر شاخصی که امتیاز بالای ۰/۷ داشته باشد تائید می شود^۴ (وو و فانگ، ۲۰۱۱). تمامی مواردی که امتیازی کمتر از ۰/۷ کسب کرده اند حذف شده است.

پس از آن، به منظور تعیین بار عاملی شاخص های هر یک از مولفه ها از آزمون "تحلیل عاملی تاییدی" استفاده گردید. تحلیل عاملی تاییدی ارتباط گویه ها با سازه ها را ارزیابی می کند. قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده بوسیله بار عاملی نشان

1. Cheng, Lee, Tang
2. Fang
3. zeng, Teng
4. Wu, Fang

داده می‌شود. حداقل بارعاملی قابل قبول در برخی منابع و مراجع ۰/۵ نیز ذکر شده است، اما معیار اصلی برای قضاوت آماره t می‌باشد. چنانچه آماره آزمون یعنی t -value بزرگتر از ۱/۹۶ باشد در اینصورت بار عاملی مشاهده شده معنادار است. در نهایت آزمون برازندگی مدل انجام شده است. از شاخص‌های برازندگی برای تعیین اعتبار مدل‌های طراحی شده استفاده می‌شود (بارشی، ۱۳۹۰).

کفایت و قابلیت شاخص‌های ارزیابی عملکرد موجود در شهرداری تهران به منظور تحقق مسئولیت پاسخگویی مالی، از طریق مقایسه شاخص‌های ارزیابی عملکرد موجود با شاخص‌های مورد اجماع جامعه تخصصی ارزیابی شده است. در مرحله نهایی، قابلیت‌های سیستم حسابداری مورد عمل شهرداری تهران برای تامین اطلاعات مورد نیاز جهت بکارگیری شاخص‌های مورد اجماع خبرگان از طریق آزمون موفقیت و آزمون کای اسکوئر تک نمونه مورد ارزیابی قرار گرفت. برای انجام این آزمون‌های آماری از نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ استفاده شده است.

آزمون موفقیت نسبت مشاهده شده نمونه را با یک نسبت مفروض (p) مقایسه می‌کند. فرض صفر این آزمون بیان می‌کند که نسبت موفقیت در جامعه بزرگتر و یا مساوی نسبت موفقیت مشاهده شده است. فرض مقابل کوچکتر بودن نسبت جامعه از نسبت مفروض را بیان می‌کند. آماره آزمون به شرح زیر می‌باشد:

$$\begin{cases} H_0: P \geq p \\ H_1: P < p \end{cases}$$

$$z = \frac{\bar{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$$

که در آن p نسبت موفقیت ادعا شده، q نسبت شکست ادعا شده \bar{p} نسبت موفقیت مشاهده شده نمونه و n حجم نمونه است.

آزمون کای اسکوئر میزان تناسب و ارزش داده‌ها را با شکل توزیع خاصی بررسی می‌کند. در صورتی که داده‌ها از شکل توزیع فاصله زیادی نداشته باشند برازش داده‌ها با آن توزیع تعیین شده و در غیر اینصورت فرض رد می‌شود. در این آزمون، مقادیر فراوانی مورد انتظار با مقادیر فراوانی مشاهده شده نمونه مقایسه می‌شود. همچنین به کمک این

آزمون محقق می‌تواند این فرضیه را آزمون کند که پاسخ‌های ذکر شده در طبقه‌های مختلف از نظر فراوانی با یکدیگر تفاوت معنی‌داری دارند یا خیر. در این پژوهش، با توجه به اینکه شاخص‌ها در دو طبقه صفر و یا یک قرار دارند، این آزمون بررسی می‌کند که تعداد شاخص‌های دارای امتیاز یک از نظر آماری با تعداد شاخص‌های دارای امتیاز صفر تفاوت معنی‌داری دارد یا نه. فرض صفر این آزمون عدم تفاوت معنی‌دار بین فراوانی مشاهدات و فراوانی مورد انتظار را بیان می‌کند. و فرض مقابل بر وجود تفاوت بین این دو دلالت دارد.

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{تفاوتی بین فراوانی طبقات وجود ندارد} \\ H_1: \text{حداقل دو طبقه از نظر فراوانی متفاوتند} \end{array} \right.$$

آماره این آزمون به شرح زیر است:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

که در آن O_i فراوانی مشاهده شده در طبقه i ام و E_i تعداد مورد انتظار در i امین طبقه است.

شیوه گردآوری اطلاعات:

در این تحقیق، اطلاعات مورد نیاز عمدتاً از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و توزیع پرسشنامه از طریق پست یا شیوه دستی است و در موارد ضروری نیز، مصاحبه حضوری انجام و اطلاعات از آن طریق گردآوری گردید. شرح کامل چگونگی تهیه و توزیع پرسشنامه در بین اعضای گروه خبرگان در جدول شماره (۴) ارائه گردیده است.

جدول ۴. پرسشنامه‌ها، مولفه و شاخص‌ها، اعضای گروه دلفی

پرسشنامه	مولفه	تعداد شاخص‌ها	اعضای گروه دلفی
الف	درآمد	۱۲	مدیر کل و معاونین مالی و ذیحسابان و روسای حسابداری مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران
ب	مالی	۲۲	مدیر کل و معاونین و روسا و کارشناسان درآمد مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران
ج	حسابرسی	۱۶	مدیر کل و معاونین حسابرسی و سرپرستان گروه‌های حسابرسی در مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران

بر اساس مطالعات مبانی نظری و ویژگی‌های محیطی شهرداری تهران ۵۰ شاخص به عنوان شاخص‌های پیشنهادی محقق، جهت نظرخواهی از خبرگان از طریق روش دلفی فازی به شرح جدول شماره (۵) ارائه شد.

جدول ۵. شاخص‌های مورد بررسی جهت اجماع خبرگان

ردیف	مولفه	شاخص‌های پیشنهادی به خبرگان
۱	درآمد	تشخیص درآمد موسوم به نقدی
۲		تشخیص درآمد موسوم به غیرنقدی (قابل تخصیص)
۳		میزان وصول درآمدهای پایدار
۴		اسناد برگشتی
۵		درآمد حاصل از اجرای آرای کمیسیون ماده ۱۰۰
۶		اسناد در جریان وصول
۷		رعایت قوانین و مقررات در مورد تشخیص
۸		مقایسه درآمدهای پیش‌بینی شده با درآمدهای تحقق یافته
۹		عدم صدور پایانکار برای املاک بدهکار عوارض پایدار
۱۰		سهم درآمدهای پایدار به کل درآمد شهرداری
۱۱		نسبت درآمد کسب شده از محل مشارکت بنگاه‌های اقتصادی به درآمدهای پیش‌بینی شده
۱۲		نسبت درآمد کسب شده از محل مشارکت شهروندان به درآمدهای پیش‌بینی شده
۱۳	مالی	حصول اطمینان از مصرف و بکارگیری اعتبارات هزینه‌ای در محل تعیین شده
۱۴		حصول اطمینان از مصرف و بکارگیری اعتبارات سرمایه‌ای موسوم به نقد در محل تعیین شده
۱۵		حصول اطمینان از مصرف و بکارگیری اعتبارات سرمایه‌ای موسوم به غیر نقد در محل تعیین شده

حصول اطمینان از مصرف و بکارگیری اعتبارات مربوط به رفت و روب و فضای سبز درمحل تعیین شده	۱۶
میزان رعایت ضوابط و مقررات آیین نامه مالی در پرداخت‌ها	۱۷
تهیه و تنظیم به موقع صورت‌های مالی سالانه و سایر گزارش مالی بودجه‌ای	۱۸
نگهداری و ثبت دارائی ثابت	۱۹
پرداخت به موقع حقوق و مزایا	۲۰
پیگیری و اجرای بخشنامه‌های مرتبط با سیستم بهای تمام‌شده	۲۱
واریز و تسویه به موقع اسناد هزینه	۲۲
حصول اطمینان از رعایت سقف افزایش مقادیر مبلغ قرارداد	۲۳
حصول اطمینان از گزارش موارد عدم رعایت قوانین و مقررات توسط ذیحساب	۲۴
حصول اطمینان از رعایت شرایط عمومی پیمان در اجرای طرح‌های تملک داراییهای سرمایه‌ای	۲۵
حصول اطمینان از تخصیص به موقع اعتبار درمهلتهای مقرر در آیین نامه تخصیص اعتبار	۲۶
حصول اطمینان از رعایت مقررات و استفاده از فهرست بهاء در عقد قرارداد	۲۷
حصول اطمینان از تخصیص اعتبار بر اساس پیشرفت عملیات	۲۸
حصول اطمینان از رعایت قوانین و مقررات و محدودیتهای بودجه‌ای (شامل اعتبارات مصوب و اعتبارات تخصیص یافته برای جلوگیری از دیون مازاد و بلا محل) در مصرف منابع مالی	۲۹
حصول اطمینان عدم دخل و تصرف در وجوه سپرده و امانت	۳۰
حصول اطمینان از نگهداری مناسب اوراق بهادار	۳۱
حصول اطمینان از تهیه به موقع صورت مغایرت بانکی	۳۲
اقدامات موثر برای وصول چک‌های برگشتی	۳۳
حصول اطمینان از صحت، اصالت و کامل بودن اسناد و مدارک حسابداری	۳۴
رعایت قوانین و بخشنامه‌ها و دستورالعملهای مربوطه	۳۵
حصول اطمینان از استقرار سیستم کنترل داخلی مناسب جهت انجام اقدامات کشف کننده و پیشگیرانه از تقلب و اشتباه	۳۶
ارایه به هنگام گزارش‌ها و صورت‌های مالی قابل اتکا و شفاف	۳۷
اصلاح و رفع بندهای گزارش حسابرسی داخلی و مستقل	۳۸
همکاری با گروه‌های حسابرسی	۳۹
حصول اطمینان از گزارش موارد عدم رعایت قوانین و مقررات توسط ذیحساب	۴۰
حصول اطمینان از صحت مراحل انجام هزینه و مجوزهای صادره	۴۱
حصول اطمینان از حفاظت و حراست از دارایی‌ها و استفاده صحیح از داراییهای سرمایه‌ای	۴۲
حصول اطمینان از مصرف منابع در جهت دستیابی به اهداف عملیاتی برنامه‌ریزی شده	۴۳
حصول اطمینان از کیفیت اطلاعات مالی و غیر مالی افشاء شده در گزارش‌های ارائه شده	۴۴
حصول اطمینان از کارایی مصرف منابع مالی از طریق ارائه خدمات بیشتر و بهتر با مصرف منابع کمتر	۴۵
حصول اطمینان از منطبق بودن عملیات واقعی با برنامه‌ها، فعالیتها، طرح‌ها و پروژه‌های پیش	۴۶

بینی شده در بودجه سالانه و موافقت نامه‌های مبادله شده		
حصول اطمینان از کارایی و اثر بخشی و صرفه اقتصادی عملیات شهرداری از طریق گزارش‌های حسابرسی عملیاتی حسابرسان داخلی	۴۷	
حصول اطمینان از توانایی مالی شهرداری برای باز پرداخت تعهدات سررسید شده و سررسید نشده و ادامه فعالیت‌ها و دست یابی به اهداف و برنامه‌های آتی	۴۸	
حصول اطمینان از کیفیت و اثر بخشی کار حسابرسان مستقل و داخلی دایر بر ارتباط کاری موثر میان حسابرسان مستقل، داخلی و مدیران و به موقع بودن پی گیری‌های مدیریت درباره توصیه‌ها و پیشنهادهای سازنده حسابرسان مستقل و داخلی	۴۹	
شناسایی مشکلات سیستم کنترل داخلی و اطلاعاتی و رفع نارسایی‌ها و بهبود آنها و حصول اطمینان از مناسب بودن تفکیک وظایف	۵۰	

یافته‌های تحقیق:

یافته‌های هر یک از مراحل تحقیق به اختصار و به شرح زیر ارائه می‌گردد:

مرحله اول. مطالعه کتابخانه‌ای: ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های مربوط به ارزیابی عملکرد مالی شهرداری‌های کشورهای توسعه یافته و قوانین و مقررات مربوطه مطالعه به عمل آمد. براساس این مطالعات و مطالعه ویژگی‌های محیطی شهرداری تهران ۵۰ شاخص مرتبط با ارزیابی عملکرد مالی شناسایی و به عنوان شاخص پیشنهادی محقق، جهت نظرخواهی از نظرات خبرگان ارائه گردید.

مرحله دوم. نظر خواهی از خبرگان با روش دلفی فازی: جهت نظرخواهی از متخصصان از رویکرد دلفی فازی استفاده گردید. نتایج بار اول آن با توجه به شرح کاملی که در روش تحقیق ذکر شد؛ در جدول شماره (۶) ارائه گردیده است.

جدول ۶. میانگین فازی و غربالگری فازی شاخص‌ها (بار اول)

شاخص‌های پژوهش	L	M	U	mean	Crisp	Result	
درآمد	Q01	0.63	0.88	0.98	(0.98, 0.88, 0.63)	0.83	پذیرش
	Q02	0.48	0.73	0.90	(0.9, 0.73, 0.48)	0.70	پذیرش
	Q03	0.69	0.94	0.98	(0.98, 0.94, 0.69)	0.87	پذیرش
	Q04	0.46	0.71	0.85	(0.85, 0.71, 0.46)	0.67	رد
	Q05	0.52	0.77	0.90	(0.9, 0.77, 0.52)	0.73	پذیرش
	Q06	0.69	0.94	1.00	(1, 0.94, 0.69)	0.88	پذیرش
	Q07	0.67	0.92	1.00	(1, 0.92, 0.67)	0.86	پذیرش
	Q08	0.56	0.81	0.94	(0.94, 0.81, 0.56)	0.77	پذیرش

	Q09	0.60	0.85	0.92	(0.92,0.85,0.6)	0.79	پذیرش
	Q10	0.54	0.79	0.94	(0.94,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q11	0.46	0.71	0.92	(0.92,0.71,0.46)	0.70	رد
	Q12	0.40	0.65	0.81	(0.81,0.65,0.4)	0.62	رد
مالی	Q13	0.50	0.75	0.92	(0.92,0.75,0.5)	0.72	پذیرش
	Q14	0.56	0.81	0.94	(0.94,0.81,0.56)	0.77	پذیرش
	Q15	0.38	0.56	0.75	(0.75,0.56,0.38)	0.56	رد
	Q16	0.69	0.94	1.00	(1,0.94,0.69)	0.88	پذیرش
	Q17	0.65	0.90	0.98	(0.98,0.9,0.65)	0.84	پذیرش
	Q18	0.54	0.79	0.96	(0.96,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q19	0.56	0.81	0.92	(0.92,0.81,0.56)	0.76	پذیرش
	Q20	0.65	0.90	0.96	(0.96,0.9,0.65)	0.84	پذیرش
	Q21	0.50	0.75	0.92	(0.92,0.75,0.5)	0.72	پذیرش
	Q22	0.58	0.83	0.96	(0.96,0.83,0.58)	0.79	پذیرش
	Q23	0.54	0.79	0.92	(0.92,0.79,0.54)	0.75	پذیرش
	Q24	0.54	0.79	0.92	(0.92,0.79,0.54)	0.75	پذیرش
	Q25	0.54	0.79	0.96	(0.96,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q26	0.52	0.75	0.90	(0.9,0.75,0.52)	0.72	پذیرش
	Q27	0.54	0.79	0.94	(0.94,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q28	0.40	0.63	0.77	(0.77,0.63,0.4)	0.60	رد
	Q29	0.52	0.75	0.90	(0.9,0.75,0.52)	0.72	پذیرش
	Q30	0.63	0.88	0.96	(0.96,0.88,0.63)	0.82	پذیرش
	Q31	0.54	0.79	0.94	(0.94,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q32	0.67	0.92	0.96	(0.96,0.92,0.67)	0.85	پذیرش
	Q33	0.56	0.79	0.88	(0.88,0.79,0.56)	0.74	پذیرش
	Q34	0.63	0.88	0.96	(0.96,0.88,0.63)	0.82	پذیرش
حسابرسی	Q35	0.67	0.92	0.98	(0.98,0.92,0.67)	0.86	پذیرش
	Q36	0.67	0.92	0.98	(0.98,0.92,0.67)	0.86	پذیرش
	Q37	0.60	0.85	1.00	(1,0.85,0.6)	0.82	پذیرش
	Q38	0.71	0.96	1.00	(1,0.96,0.71)	0.89	پذیرش
	Q39	0.60	0.85	1.00	(1,0.85,0.6)	0.82	پذیرش
	Q40	0.46	0.71	0.92	(0.92,0.71,0.46)	0.70	رد
	Q41	0.46	0.71	0.85	(0.85,0.71,0.46)	0.67	رد
	Q42	0.69	0.94	1.00	(1,0.94,0.69)	0.88	پذیرش
	Q43	0.58	0.83	1.00	(1,0.83,0.58)	0.80	پذیرش
	Q44	0.58	0.83	1.00	(1,0.83,0.58)	0.80	پذیرش

	Q45	0.46	0.71	0.88	(0.88,0.71,0.46)	0.68	رد
	Q46	0.56	0.81	0.98	(0.98,0.81,0.56)	0.78	پذیرش
	Q47	0.50	0.75	0.90	(0.9,0.75,0.5)	0.72	پذیرش
	Q48	0.63	0.88	0.94	(0.94,0.88,0.63)	0.82	پذیرش
	Q49	0.60	0.85	1.00	(1,0.85,0.6)	0.82	پذیرش
	Q50	0.48	0.73	0.88	(0.88,0.73,0.48)	0.70	رد

در راند اول پس از انجام غربال سازی، در حوزه درآمد شاخص شماره ۱۱، ۴ و ۱۲ به ترتیب با عناوین (اسناد برگشتی، نسبت درآمد کسب شده از محل مشارکت بنگاههای اقتصادی به پیش بینی و نسبت درآمد کسب شده از محل مشارکت شهروندان به پیش‌بینی)؛ در حوزه مالی شاخص شماره ۱۵ و ۲۸ به ترتیب با عناوین (حصول اطمینان از مصرف و بکارگیری اعتبارات سرمایه‌ای موسوم به غیر نقد، حصول اطمینان از تخصیص اعتبار بر اساس پیشرف عملیات) و همچنین در حوزه حسابرسی، شاخص شماره ۴۱، ۴۰، ۴۵ و ۵۰ به ترتیب با عناوین (حصول اطمینان از گزارش موارد عدم رعایت قوانین و مقررات توسط ذیحساب، حصول اطمینان از صحت مراحل انجام هزینه و حصول اطمینان از حفاظت و حراست از دارایی‌ها و اموال، حصول اطمینان از کارایی مصرف منابع و حصول اطمینان از مناسب بودن تفکیک وظایف و سیستم کنترل داخلی) حذف شد. تمامی مواردی که امتیازی کمتر از ۰/۷ کسب کرده‌اند حذف شده‌اند. تحلیل دلفی فازی برای ۴۱ شاخص باقی مانده در بار دوم ادامه پیدا کرد. نتایج حاصل از فازی‌زدایی عناصر در بار دوم در جدول شماره (۷) گزارش شده است:

جدول ۷. میانگین فازی و غربالگری فازی شاخص‌ها (بار دو)

شاخص‌های پژوهش	L	M	U	mean	Crisp	Result	
درآمد	Q01	0.56	0.81	0.98	(0.98,0.81,0.56)	0.78	پذیرش
	Q02	0.60	0.85	0.98	(0.98,0.85,0.6)	0.81	پذیرش
	Q03	0.54	0.79	0.94	(0.94,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q05	0.58	0.83	0.98	(0.98,0.83,0.58)	0.80	پذیرش
	Q06	0.58	0.83	0.98	(0.98,0.83,0.58)	0.80	پذیرش
	Q07	0.65	0.90	1.00	(1,0.9,0.65)	0.85	پذیرش
	Q08	0.54	0.79	0.96	(0.96,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q09	0.69	0.94	0.98	(0.98,0.94,0.69)	0.87	پذیرش
	Q10	0.67	0.92	0.98	(0.98,0.92,0.67)	0.86	پذیرش

مالی	Q13	0.54	0.79	1.00	(1,0.79,0.54)	0.78	پذیرش
	Q14	0.56	0.81	0.98	(0.98,0.81,0.56)	0.78	پذیرش
	Q16	0.58	0.83	0.96	(0.96,0.83,0.58)	0.79	پذیرش
	Q17	0.58	0.83	0.98	(0.98,0.83,0.58)	0.80	پذیرش
	Q18	0.54	0.79	0.94	(0.94,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q19	0.58	0.83	0.98	(0.98,0.83,0.58)	0.80	پذیرش
	Q20	0.60	0.85	0.98	(0.98,0.85,0.6)	0.81	پذیرش
	Q21	0.52	0.77	0.94	(0.94,0.77,0.52)	0.74	پذیرش
	Q22	0.65	0.90	0.98	(0.98,0.9,0.65)	0.84	پذیرش
	Q23	0.60	0.85	0.98	(0.98,0.85,0.6)	0.81	پذیرش
	Q24	0.60	0.85	0.98	(0.98,0.85,0.6)	0.81	پذیرش
	Q25	0.56	0.81	0.96	(0.96,0.81,0.56)	0.78	پذیرش
	Q26	0.60	0.85	1.00	(1,0.85,0.6)	0.82	پذیرش
	Q27	0.60	0.85	0.98	(0.98,0.85,0.6)	0.81	پذیرش
	Q29	0.48	0.73	0.94	(0.94,0.73,0.48)	0.72	پذیرش
	Q30	0.67	0.92	1.00	(1,0.92,0.67)	0.86	پذیرش
	Q31	0.46	0.71	0.96	(0.96,0.71,0.46)	0.71	پذیرش
	Q32	0.56	0.81	0.98	(0.98,0.81,0.56)	0.78	پذیرش
	Q33	0.60	0.85	0.96	(0.96,0.85,0.6)	0.80	پذیرش
	Q34	0.56	0.81	0.98	(0.98,0.81,0.56)	0.78	پذیرش
حسابرسی	Q35	0.63	0.88	0.98	(0.98,0.88,0.63)	0.83	پذیرش
	Q36	0.58	0.83	0.98	(0.98,0.83,0.58)	0.80	پذیرش
	Q37	0.54	0.79	0.96	(0.96,0.79,0.54)	0.76	پذیرش
	Q38	0.60	0.85	0.98	(0.98,0.85,0.6)	0.81	پذیرش
	Q39	0.58	0.83	0.96	(0.96,0.83,0.58)	0.79	پذیرش
	Q42	0.52	0.77	0.96	(0.96,0.77,0.52)	0.75	پذیرش
	Q43	0.60	0.85	0.98	(0.98,0.85,0.6)	0.81	پذیرش
	Q44	0.65	0.90	1.00	(1,0.9,0.65)	0.85	پذیرش
	Q46	0.58	0.83	0.98	(0.98,0.83,0.58)	0.80	پذیرش
	Q47	0.65	0.90	0.98	(0.98,0.9,0.65)	0.84	پذیرش
	Q48	0.58	0.83	0.98	(0.98,0.83,0.58)	0.80	پذیرش
	Q49	0.60	0.85	0.96	(0.96,0.85,0.6)	0.80	پذیرش

براساس نتایج مشخص شده است، که تمامی موارد مجدداً امتیازی بالای ۰/۷ کسب کرده‌اند و هیچ شاخصی حذف یا اضافه نشده است. بنابراین ۴۱ شاخص مورد تایید قرار

گرفت.

مرحله سوم. تحلیل عاملی تاییدی: به منظور تعیین بار عاملی شاخص‌های هر یک از مولفه‌ها از آزمون "تحلیل عاملی تاییدی" استفاده گردید تا مشخص شود که از ۴۱ شاخص مورد اجماع خبرگان چه شاخص‌هایی از اهمیت بیشتری برخوردارند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تاییدی در جدول شماره (۹) منعکس شده است.

متغیرهای پنهان با نمادهای LV01 تا LV03 در جدول شماره (۸) نمایش داده شده است. برای ارزیابی متغیر پنهان درآمد از ۹ گویه، مالی از ۲۰ گویه، حسابرسی از ۱۲ گویه، استفاده شده است.

جدول ۸. توزیع سوالات و گویه‌های سنجش سازه‌ها و متغیرهای پژوهش

سازه‌های اصلی	متغیرهای پنهان و نماد آنها	تعداد گویه‌ها	شماره پرسش‌ها
مالی	درآمد	۹	۹-۱
	مالی	۲۰	۲۹-۱۰
	حسابرسی	۱۲	۴۱-۳۰

پس از انجام تحلیل عاملی تاییدی متغیرهای پنهان حوزه‌های درآمد، مالی و حسابرسی بر روی ۴۱ شاخص مورد اجماع اعضای گروه دلفی مشخص گردید که؛ از ۹ شاخص درآمد ۷ شاخص، از ۲۰ شاخص مالی ۱۲ شاخص، و از ۱۲ شاخص حسابرسی ۷ شاخص؛ مورد تایید قرار گرفتند. نتایج تحلیل عاملی تاییدی در جدول شماره (۹) و همچنین عناوین ۲۶ شاخص مورد تایید در جدول شماره (۱۰) قرار گرفته است.

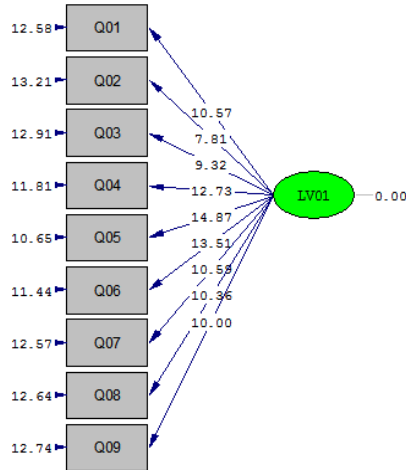
جدول ۹. نتایج تحلیل عاملی تاییدی متغیرهای درآمد، مالی و حسابرسی

متغیر	شماره گویه	بار عاملی استاندارد	آماره t	وضعیت گویه
درآمد	Q01	۵۵.۰	۵۷.۱۰	پذیرش
	Q02	۴۲.۰	۸۱.۷	رد
	Q03	۴۹.۰	۳۲.۹	رد
	Q04	۶۴.۰	۷۳.۱۲	پذیرش
	Q05	۷۲.۰	۸۷.۱۴	پذیرش
	Q06	۶۷.۰	۵۱.۱۳	پذیرش
	Q07	۵۵.۰	۵۵.۱۰	پذیرش
	Q08	۵۴.۰	۳۶.۱۰	پذیرش
	Q09	۵۲.۰	۰۰.۱۰	پذیرش

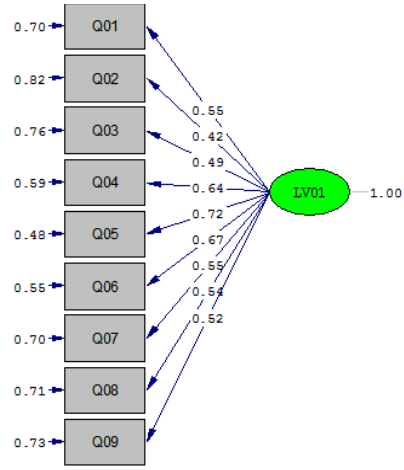
رد	۴,۰۹	۰,۲۲	Q10	مالی	
رد	۰,۳۲	۰,۱۸	Q11		
رد	۵,۸۱	۰,۳۱	Q12		
رد	۸,۳۶	۰,۴۳	Q13		
رد	۹,۳۱	۰,۴۸	Q14		
پذیرش	۱۱,۲۳	۰,۵۶	Q15		
پذیرش	۱۱,۴۰	۰,۵۷	Q16		
پذیرش	۱۱,۲۶	۰,۵۶	Q17		
پذیرش	۱۲,۹۲	۰,۶۳	Q18		
رد	۸,۶۴	۰,۴۵	Q19		
رد	۹,۸۰	۰,۵۰	Q20		
پذیرش	۱۰,۳۵	۰,۵۲	Q21		
پذیرش	۱۱,۶۰	۰,۵۷	Q22		
پذیرش	۱۰,۷۳	۰,۵۴	Q23		
پذیرش	۱۱,۱۰	۰,۵۵	Q24		
پذیرش	۱۱,۶۷	۰,۵۸	Q25		
پذیرش	۱۰,۴۶	۰,۵۴	Q26		
پذیرش	۱۲,۸۹	۰,۶۰	Q27		
رد	۸,۹۴	۰,۴۶	Q28		
پذیرش	۱۱,۸۴	۰,۵۸	Q29		
رد	۶,۷۸	۰,۳۷	Q30		حسابرسی
رد	۶,۷۸	۰,۳۷	Q31		
پذیرش	۱۰,۸۳	۰,۵۶	Q32		
پذیرش	۹,۹۵	۰,۵۲	Q33		
پذیرش	۱۰,۹۸	۰,۵۷	Q34		
پذیرش	۱۲,۱۶	۰,۶۲	Q35		
رد	۹,۲۰	۰,۴۹	Q36		
رد	۷,۷۷	۰,۴۲	Q37		
پذیرش	۹,۸۴	۰,۵۲	Q38		
رد	۹,۴۷	۰,۵۰	Q39		
پذیرش	۱۰,۳۹	۰,۵۴	Q40		
پذیرش	۱۱,۰۹	۰,۵۷	Q41		

نمودارهای شماره ۱ و ۲ و ۳ به ترتیب نتایج تحلیل عاملی تاییدی هر یک از متغیرهای درآمد، مالی و حسابرسی را نشان می‌دهد.

آماره تی



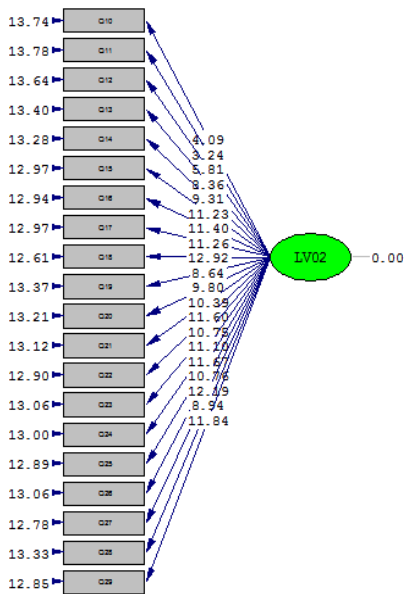
بارعاملی استاندارد



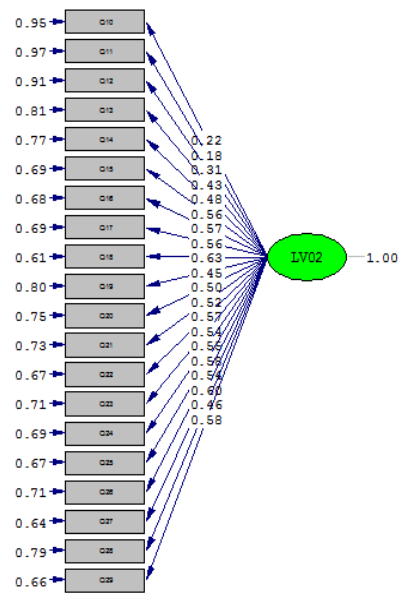
$\chi^2=47.68$, $df=27$, $P\text{-value}=0.00000$, $RMSEA=0.036$ $\chi^2=47.68$, $df=27$, $P\text{-value}=0.00000$, $RMSEA=0.036$

نمودار ۱. نتایج تحلیل عاملی تاییدی متغیر درآمد

آماره تی

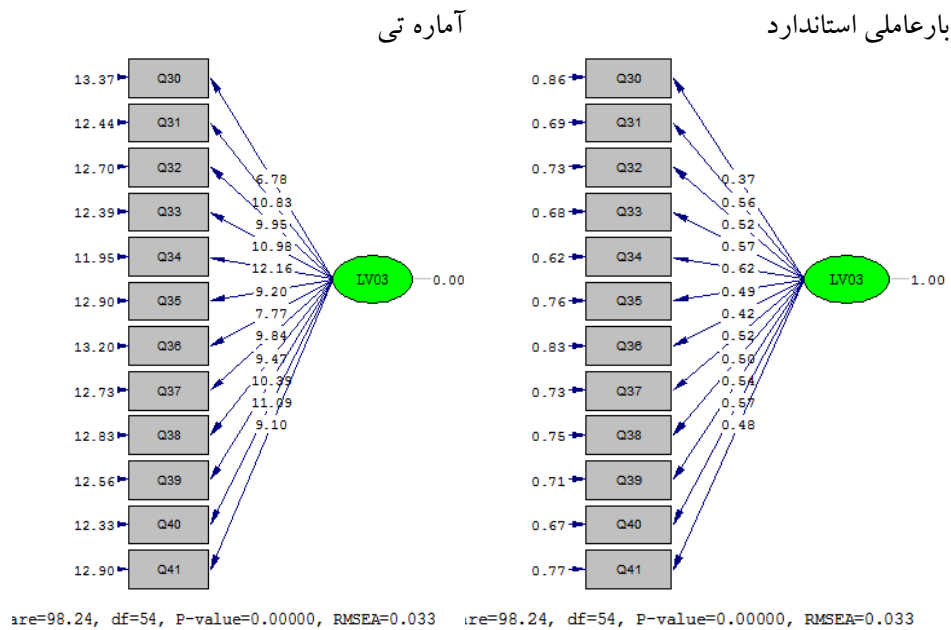


بارعاملی استاندارد



$\chi^2=224.57$, $df=170$, $P\text{-value}=0.00000$, $RMSEA=0.015$ $\chi^2=224.57$, $df=170$, $P\text{-value}=0.00000$, $RMSEA=0.015$

نمودار ۲. نتایج تحلیل عاملی تاییدی متغیر مالی



نمودار ۳. نتایج تحلیل عاملی تاییدی متغیر حسابرسی

مرحله چهارم. ارزیابی کفایت و قابلیت شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود: در این مرحله از تحقیق به منظور تعیین این که آیا شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود از قابلیت مورد انتظار برای اندازه‌گیری عملکرد مالی برخوردار است یا خیر، از نسبت موفقیت و آزمون کای اسکوتر استفاده گردید. به این منظور، شاخص‌های ارزیابی عملکرد موجود با شاخص‌های مورد اجماع اعضای خبرگان گروه دلفی مورد مقایسه قرار گرفت، آن دسته از شاخص‌های مورد اجماع خبرگان که با شاخص‌های موجود قابل تطبیق بود، با امتیاز یک و مابقی شاخص‌های مورد اجماع که با شاخص‌های موجود انطباق نداشته‌اند، با امتیاز صفر مشخص گردیدند. نتایج این بررسی در جدول شماره (۱۰) ارائه شده است. ابتدا ویژگی‌های توصیفی داده‌ها بررسی شد و نتیجه مشخص شد که بطور میانگین ۵۰٪ شاخص‌ها مالی مورد اجماع خبرگان گروه دلفی منطبق بر شاخص‌های مالی موجود در شهرداری تهران هستند. انحراف استاندارد این داده‌ها برابر مقدار ۰٫۵۱۰ به دست آمده است.

جدول ۱۰. بررسی انطباق شاخص‌های مورد اجماع خبرگان با شاخص‌های موجود و قابلیت استخراج شاخص‌های مورد اجماع خبرگان از سیستم حسابداری شهرداری تهران

ردیف	مؤلفه	شاخص مورد اجماع خبرگان که با تحلیل عاملی تاییدی از اهمیت بالاتری برخوردارند	با شاخص مالی موجود انطباق دارد	از سیستم حسابداری موجود قابل استخراج است
۱	درآمد	تشخیص درآمد موسوم به نقدی	۱	۱
۲		درآمد حاصل از اجرای آرای کمیسیون ماده ۱۰۰	۱	۱
۳		اسناد در جریان وصول	۱	۱
۴		رعایت قوانین و مقررات در مورد تشخیص	۱	۱
۵		مقایسه درآمدهای پیش بینی شده با درآمدهای تحقق یافته	۰	۱
۶		عدم صدور پایانکار برای املاک بدهکار عوارض پایدار	۰	۱
۷		سهم درآمدهای پایدار به کل درآمد شهرداری	۰	۱
۸	مالی	نگهداری و ثبت دارائی ثابت	۱	۱
۹		پرداخت حقوق و مزایا	۱	۱
۱۰		پیگیری و اجرای بخشنامه‌های مرتبط با سیستم بهای تمام شده	۱	۱
۱۱		واریز و تسویه اسناد هزینه	۱	۱
۱۲		حصول اطمینان از رعایت شرایط عمومی پیمان در اجرای طرحهای تملک داراییهای سرمایه ای	۰	۱
۱۳		حصول اطمینان از تخصیص به موقع اعتبار در مهلت‌های مقرر در آیین نامه تخصیص اعتبار	۰	۱
۱۴		حصول اطمینان از رعایت مقررات استفاده از فهارست بهاء در عقد قرارداد	۰	۱
۱۵		حصول اطمینان از رعایت قوانین و مقررات و محدودیتهای بودجه‌ای (شامل اعتبارات مصوب و اعتبارات تخصیص یافته برای جلوگیری از دیون مازاد و بلا محل) در مصرف منابع مالی	۰	۰
۱۶		حصول اطمینان عدم دخل و تصرف در وجوه سپرده و امانت	۰	۱
۱۷		حصول اطمینان از نگهداری مناسب اوراق بهادار	۰	۱
۱۸		حصول اطمینان از تهیه صورت مغایرت بانکی	۰	۱
۱۹		حصول اطمینان از صحت، اصالت و کامل بودن	۰	۰

		اسناد ومدارک حسابداری		
۰	۱	حصول اطمینان از استقرار سیستم کنترل داخلی مناسب جهت انجام اقدامات کشف کننده و پیشگیرانه از تقلب و اشتباه	حسابرسی	۲۰
۱	۱	ارایه به هنگام گزارش ها و صورت های مالی قابل اتکا و شفاف		۲۱
۱	۱	اصلاح و رفع بندهای گزارش حسابرسی داخلی و مستقل		۲۲
۰	۱	همکاری با گروه های حسابرسی		۲۳
۰	۰	حصول اطمینان از کیفیت اطلاعات مالی و غیر مالی افشاء شده در گزارش های ارائه شده		۲۴
۰	۰	حصول اطمینان از کارایی و اثر بخشی و صرفه اقتصادی عملیات شهرداری از طریق گزارش های حسابرسی عملیاتی حسابرسان داخلی		۲۵
۰	۰	حصول اطمینان از توانایی مالی شهرداری برای باز پرداخت تعهدات سررسید شده و سررسید نشده و ادامه فعالیت ها و دست یابی به اهداف و برنامه های آتی		۲۶

نتایج آزمونهای موفقیت و کای اسکوتر به ترتیب در جداول شماره (۱۱) و (۱۲) نشان داده شده است. آزمون دو بار اجرا شده است. در آزمون اول فرض شده است که ۵۰٪ از شاخص ها مورد اجماع خبرگان منطبق بر شاخص های ارزیابی عملکرد مالی موجود در شهرداری تهران هستند. در آزمون دوم فرض شده است که بیش از ۶۰٪ از شاخص ها این ویژگی را دارند. با توجه به نتایج حاصل از جدول شماره (۱۱) مشاهده می شود که سطح معنی داری محاسبه شده در آزمون اول مقدار ۱,۰۰۰ به دست آمده است که بزرگتر از ۰,۵ بوده و در نتیجه فرض قویاً پذیرفته می شود. همچنین در آزمون دوم مقدار معنی داری برابر ۰,۱۹۹ محاسبه شده است که بیشتر از مقدار ۰,۶ بوده و فرض در سطح خطای ۵٪ پذیرفته می شود. بنابراین نتیجه می شود که بیش از ۶۰٪ از شاخص های ارزیابی عملکرد مالی موجود با شاخص های ارزیابی عملکرد مالی مورد اجماع اعضای خبرگان منطبق هستند.

جدول ۱۱. آزمون موفقیت برای بررسی انطباق شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود با شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی مورد اجماع اعضای خبرگان

نسبت مشاهده شده	نسبت آزمون	سطح معنی داری	پذیرش و یارد
۰,۵۰	۰,۵	۱,۰۰۰	پذیرش
	۰,۶	۰,۱۹۹	پذیرش

آزمون کای اسکوئر بررسی می‌کند که تعداد شاخص‌های شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود که با شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی مورد اجماع اعضای خبرگان منطبق هستند و شاخص‌هایی که منطبق نیستند، از نظر آماری برابر هستند یا خیر؟ سطح معنی داری حاصل از این آزمون برابر ۱,۰۰۰ به دست آمده که قویاً فرض برابری دو طبقه را می‌پذیرد و این نتیجه حاصل می‌شود که فراوانی مشاهده شده با فراوانی مورد انتظار تفاوتی ندارد. بنابراین می‌توان دریافت که نیمی از شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود با شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی مورد اجماع اعضای خبرگان منطبق هستند. بنابراین شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود در شهرداری تهران از قابلیت مورد انتظار برای اندازه‌گیری عملکرد مالی برخوردار می‌باشند.

جدول ۱۲. نتایج آزمون کای اسکوئر برای بررسی انطباق شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی

پذیرش و یارد	سطح معنی داری	مقدار کای دو	نسبت مشاهده شده	مقدار مورد انتظار	شاخص‌ها		
					مجموع	غیر منطبق	منطبق
پذیرش	۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۵۰	٪۵۰	۲۶	۱۳	۱۳

مرحله پنجم ارزیابی قابلیت سیستم حسابداری مورد عمل شهرداری تهران: در این بخش برآنیم که با استفاده از آزمونهای آماری به این سوال پاسخ دهیم که آیا سیستم حسابداری مورد استفاده توسط شهرداری تهران دسترسی لازم به اطلاعات مورد نیاز برای ایفای مسئولیت پاسخگویی مالی را فراهم می‌کند؟ بدین منظور، آن دسته از شاخص‌هایی که قابل استخراج از سیستم حسابداری شهرداری تهران است، امتیاز "یک" و به شاخص‌های غیر قابل استخراج از آن امتیاز "صفر" نسبت داده شد (جدول شماره ۱۰). نتایج بررسی ویژگی توصیفی داده‌ها بیانگر آن است که بطور میانگین ۷۳٪ شاخص‌ها با

استفاده از سیستم حسابداری مورد استفاده توسط شهرداری قابل استخراج هستند. انحراف استاندارد این داده‌ها برابر ۰,۴۵۲ به دست آمده است. جهت جلوگیری از اطاله کلام صرفاً نتایج حاصل از انجام آزمونهای موفقیت و آزمون کای اسکوئر به ترتیب در جداول شماره (۱۳) و (۱۴) ارائه شده است.

جدول ۱۳. آزمون موفقیت برای بررسی امکان استخراج شاخص‌های مالی مورد اجماع از سیستم حسابداری موجود در شهرداری تهران

نسبت مشاهده شده	نسبت آزمون	سطح معنی داری	پذیرش و یارد
۰,۷۳	۰,۷	۰,۴۶۰	پذیرش
	۰,۸	۰,۲۶۸	پذیرش

با توجه به نتایج حاصل، مشاهده می‌شود که سطح معنی داری محاسبه شده در آزمون اول مقدار ۰,۴۶۰ و در آزمون دوم مقدار ۰,۲۶۸ است؛ که هر دو مقدار بزرگتر از ۰,۰۵ بوده و در نتیجه در سطح خطای ۵٪ می‌پذیریم که بیش از ۸۰٪ از شاخص‌های مورد نظر از سیستم حسابداری مورد استفاده شهرداری تهران قابل استخراج است.

همچنین با توجه به نتایج به عمل آمده از جدول شماره (۱۴)، سطح معنی داری آزمون به میزان ۰,۰۱۹ است که از ۰,۰۵ کوچکتر بوده و این به معنی رد فرض صفر بوده و نتیجه می‌گیریم که فراوانی مشاهده شده با فراوانی مورد انتظار متفاوت است. بنابراین نسبت مشاهده شده ۷۳٪ معنی دار است. لذا می‌توان نتیجه گرفت که سیستم حسابداری موجود قادر به تأمین اطلاعات مورد نیاز شاخص‌های مالی جهت ارزیابی عملکرد مالی می‌باشد. به عبارت دیگر، اطلاعات مورد نیاز شاخص‌های مورد توافق خبرگان از سیستم حسابداری موجود قابل استخراج است.

جدول ۱۴. نتایج برای بررسی امکان استخراج شاخص‌ها مالی مورد اجماع از سیستم حسابداری موجود در شهرداری تهران

پذیرش و یارد	سطح معنی داری	مقدار کای دو	نسبت مشاهده شده	نسبت مورد انتظار	شاخص‌ها		
					جمع	غیر قابل استخراج	قابل استخراج
رد	۰,۰۱۹	۵,۵۳۸	٪۷۳	٪۵۰	۲۶	۷	۱۹

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، ابتدا به بررسی و مطالعه مبانی نظری ارزیابی عملکرد به منظور تعیین عوامل کلیدی و موثر در ارزیابی عملکرد مالی شهرداری تهران پرداخته شد. در این مرحله با استفاده از روش کتابخانه‌ای و بهره‌گیری از تجارب پژوهش‌های مربوط به ارزیابی عملکرد شهرداری‌های کشورهای توسعه‌یافته و قوانین و مقررات مربوطه و اقدامات انجام شده توسط مراجع صلاحیت‌دار، تعیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد شهرداری‌ها، مورد بررسی قرار گرفت. براساس این مطالعات و مطالعه ویژگی‌های محیطی شهرداری تهران ۵۰ شاخص درمؤلفه‌های مالی، درآمد و حسابداری شناسایی و به عنوان شاخص‌های پیشنهادی محقق، جهت نظرخواهی از خبرگان از طریق روش دلفی فازی؛ ارائه شد. نتایج حاصل از فرایند دلفی بیانگر پذیرش ۴۱ شاخص از ۵۰ شاخص مطروحه در پرسشنامه‌های دلفی می‌باشد. پس از آن به منظور تعیین بار عاملی شاخص‌های هر یک از مؤلفه‌ها از آزمون "تحلیل عاملی تاییدی" استفاده گردید، تا مشخص شود که هر یک از شاخص‌های مربوط به هر مؤلفه از چه درجه اهمیتی برخوردار است. نتایج تحقیق بیانگر آن است، که از ۴۱ شاخص مورد اجماع خبرگان شرکت‌کننده در تحقیق دلفی، ۲۶ شاخص از اهمیت بالاتری برخوردار بوده است.

پس از آن، شاخص‌های مورد اجماع جامعه تخصصی، با شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود در شهرداری تهران مقایسه گردید. این مقایسه از طریق آزمون فرضیه صورت گرفت. نتایج حاصل از آزمون‌های به عمل آمده نشان می‌دهد، که تقریباً نیمی از شاخص‌های مالی موجود با شاخص‌های مورد اجماع اعضای خبرگان گروه دلفی منطبق است؛ بنابراین شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی موجود در شهرداری تهران از قابلیت مورد انتظار برای اندازه‌گیری عملکرد مالی برخوردار است.

افزون بر آن، به منظور ارزیابی قابلیت‌های سیستم حسابداری مورد عمل شهرداری تهران، جهت تامین اطلاعات مالی مورد نیاز در بکارگیری شاخص‌های مورد اجماع خبرگان مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به نتایج آزمون‌های انجام شده، می‌توان نتیجه گرفت؛ که شاخص‌های مالی مورد اجماع خبرگان، از سیستم حسابداری موجود در شهرداری تهران قابل استخراج می‌باشد. بنابراین، سیستم حسابداری مورد عمل شهرداری تهران قادر به تامین اطلاعات مالی مورد نیاز جهت ارزیابی عملکرد مالی می‌باشد.

منابع :

- ابارشی، احمد حسینی، سید یعقوب (۱۳۹۰) *مدل سازی معادلات ساختاری*، تهران، انتشارات جامعه‌شناسان، ص ۲۱.
- احسانی فرد، علی اصغر واحسانی فرد، مهدی (۱۳۹۲). «ارائه مدل راهبردی سنجش، مدیریت و ارزیابی عملکرد موثر شهرداری ها با تلفیق دو مدل مورد پژوهش: مناطق ۳ و ۱۸ شهرداری تهران؛ EFQM و BSC»، *فصلنامه مدیریت شهری*، شماره ۳۱، ص ۷-۲۶.
- آخوندیان، محمدجواد. (۱۳۹۱). «ارزیابی نگرش مردم نسبت به میزان عملکرد مناطق مختلف شهرداری با رویکرد فازی، مطالعه موردی: منطقه ۱ شهرداری ساری»، *چهارمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری مشهد*. ص ۴۲.
- باباجانی، جعفر. (۱۳۸۲). «مسئولیت پاسخگویی و تحولات حسابداری دولتی موضوع بیانیه شماره ۳۴ (GASB)»، *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی*، مازندران، شماره هشتم.
- باباجانی، جعفر؛ آذر، عادل؛ معیری، مرتضی. (۱۳۹۲). «عوامل و محرک های تحول در نظام پاسخگویی مالی و عملیاتی بخش عمومی ایران»، *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، سال یازدهم، شماره ۳۷، ص ۱-۳۷.
- باباجانی، جعفر؛ دهقان، حسین. (۱۳۸۴) «نقش حسابداری و گزارشگری مالی دولتی در ایفا و ارزیابی مسئولیت پاسخگویی از منظر پاسخگویان و پاسخ خواهان»، *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، شماره ۱۲-۱۳، ص ۱-۲۶.
- طبرسا، غلامرضا (۱۳۷۸) «بررسی و تبیین نقش اقتضانات استراتژیک در انتخاب الگوی ارزیابی عملکرد سازمانهای دولتی»، *مجموعه مقالات دومین جشنواره شهید رجایی ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی کشور*، تهران: سازمان امور اداری و استخدامی کشور، سال ۵، ش ۱۴.

Ahmed M. Al-Baidhani. (2008). "The Use Of Balanced Scorecard As A Tool For Performance Management And Planning", *The German University In Cairo*, 108.

Bigliardi. Barbara, Ivo Dormio. Alberto, Galati. Francesco. (2011). "Balanced Scorecard For The Public Administration", *Issues From A Case study, International Journal Of Business, Management And Social Sciences*, Vol. 2, No. 5, Pp. 1-16.

- Canadian Institute of Chartered Accountants ,Public Sector Accounting Board. (2004). "Performance Reporting " ,available at:www.cica. ca/index. cfm/ciid/15602/laid/1.htm
- Cengiz Kahraman. (2009). "Fuzzy Multi-Criteria Decision Making: Theory and Applications with Recent Developments Front Cover", Volume 16 of *Springer optimization and its applications*, 44
- Chen ,N.X. ,Zhang ,y.j.(2009)."Principal Component Analysis of Triangular Fuzzy Number Data fuzzy", *information and engineering* ,vol 2 ,797-808.
- Cheng, J. H. , Lee, C. M. , & Tang, C. H. (2009). "An application of fuzzy Delphi and fuzzy AHP on evaluating wafer supplier in semiconductor industry". *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 6(5), 756-767.
- Fang ,W. C. (2011) ."Combining the Fuzzy Analytic Hierarchy Process and the fuzzy Delphi method for developing critical competences of electronic commerce professional managers", *Quality & Quantity*, 45 (2011) P 751-768
- G. H Tzeng , J. Y Teng. (1993). "Transportation investment project selection with fuzzy multi objectives", *Transportation planning and Technology* 91-112.
- Halachmi, Arie .(1999). "Mandated Performance Measurement", *A help or a Hindrance National Productivity review*, Vol. 18, Issue 2, 59-61, ISSN: New York; spring.
- Hingoft, E. Laine. (2000). "New Organization Performance Test Uncover Some Surprising Relational Behavior", *Credit Union Times*, Vol. 11, Issue 3, January, West Palm Beach,3.
- Hsu, P. F. , & Chen, B. Y. (2007). "Developing and implementing a selection model for bedding chain retail store franchisee using Delphi and fuzzy AHP", *Quality & Quantity*, 41(2), 275-290.
- J.H Cheng, C. M Lee , C. H Tang. (2009). "An application of fuzzy Delphi and fuzzy AHP on evaluating wafer supplier in semiconductor industry", *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, (5) P 756-767.
- Kahraman, Cengiz. (2009). "Fuzzy Multi-Criteria Decision Making: Theory and Applications with Recent Developments Front Cover", Volume 16 of *Springer optimization and its applications*, ISSN 1931-6828
- Kyrilliodoy, M.(2004). "An overview of performance measures" *Association of research libraries*: <http://www.arl.org>.
- Padovani, E. And Rossi, F. And Orelli, R. (2010). " The Use Of Financial Indicators To Determine Financial Health Of Italian Municipalities", *Working Papers Series*. p:21.

- Reymond J.(2003). "Performance measurement challenges and strategies" ,*Faculty of management and organization* ,university of NY.
- Wu, C. H. , & Fang, W. C. (2011). "Combining the Fuzzy Analytic Hierarchy Process and the fuzzy Delphi method for developing critical competences of electronic commerce professional managers". *Quality & Quantity*, 45(4), 751-768.