

ارائه الگویی جهت ارزیابی حکمرانی خوب شهری (شهرداری منطقه 10 تهران)

نازنین پیله وری*

استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری،
دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پذیرش: 1394/8/17

دریافت: 1393/9/23

چکیده

با سرعت گرفتن روند شهرنشینی در ایران و افزایش جمعیت شهری به‌خصوص در کلان‌شهر تهران، شاهد بالا رفتن میزان مطالبات شهروندان خواهیم بود، بنابراین درک محیط و آشنایی با متغیرهای محیطی موضوعی است که اهمیتی روزافزون پیدا می‌کند. توجه نکردن به ظرفیت شهرها و وضعیت متغیرهای تأثیرگذار، منجر به بروز مسائل و مشکلات فراگیر شهری مانند فقر، بیکاری، تورم، آلودگی محیط‌زیست، نابودی زیرساخت‌ها و غیره می‌شود و نحوه اداره سیاسی، مدیریت منابع اجتماعی و اقتصادی، تدوین سیاست‌های اجرایی، برنامه‌ریزی شهری در شهر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو مدیریت شهری باید به دنبال راهکارهای اساسی برای حل مشکلات و معضلات شهری باشد. از این رو مفهوم حکمرانی خوب² شهری به‌عنوان یک پارادایم در مدیریت شهری معرفی می‌شود و طی آن دولت، شهروندان و نهادهای خصوصی در یک جریان فرا بخشی به مشارکت می‌پردازند. سیستم شاخص‌های حکمرانی خوب شهری مبتنی بر 7 اصل کلیدی است که عبارتند از پایداری، کارایی، برابری، مشارکت، پاسخ‌گویی و حسابرسی، امنیت تمرکززدایی. در این پژوهش سعی شده است با



تعیین و معرفی شاخص‌های حکمرانی خوب شهری، نسبت به ارائه الگویی برای ارزیابی این شاخص‌ها به کمک سیستم‌های استنتاج فازی عمل شده و به‌عنوان مطالعه موردی از اطلاعات به‌دست‌آمده از منطقه 10 شهرداری تهران استفاده شود. درنهایت نیز به ارائه پیشنهادهایی در جهت هر چه بالا بردن سطح آنها برای بهبود و بهینه کردن عملکرد وضعیت فعلی پرداخته خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت شهری، حکمرانی خوب، مدیریت منابع اجتماعی، مشارکت شهروندان

1- مقدمه

با افزایش جمعیت شهری و رشد تعداد ابرشهرها، به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه، کارشناسان پیش‌بینی می‌کنند که جمعیت شهرنشین جهان در سال 2025 به بیش از 8 میلیارد نفر خواهد رسید که حدود 5 میلیارد نفر آن را ساکنان ابرشهرها تشکیل خواهند داد. براساس آمار منتشرشده از سوی سازمان ملل در کشورهای در حال توسعه روزانه بیش از 150 هزار نفر به جمعیت شهرها اضافه خواهد شد. از این رو مدیریت شهری در قرن پیش رو با چالشی روبه‌رو خواهد بود که خود تابعی از پیچیدگی مسائل شهری ناشی از رشد سریع جمعیت شهرنشین، تغییر و تحولات سریع فناوری، تحولات اجتماعی و اقتصادی بوده و همچنین سیستم‌های اداری و سیاسی فعلی پاسخگوی آن نخواهد بود.

امروزه در دنیا پذیرفته شده است که توسعه پایدار شهرها در صورتی تحقق پیدا می‌کند که اهداف مردم‌سالاری، برابری در خدمت‌رسانی و حفظ محیط‌زیست با شکل‌گیری حکمرانی خوب شهری توأم شود. استفاده از واژه حکمرانی به‌جای مفهوم حکومت بر این مسئله دلالت دارد که مدیریت شهری تنها وظیفه سازمان‌های بخش عمومی نیست، بلکه ارتباطات بین عاملان حکومتی و غیر حکومتی را نیز در بر می‌گیرد که با الگوی حکومت متفاوت است [1].

2- بیان مسئله

جامعه جهانی امروزه به این نتیجه رسیده است که مشکل عمده مدیریت شهری کمبود منابع مالی یا تکنولوژی مدرن و یا نیروی انسانی ماهر نیست بلکه مشکل اصلی در شیوه اداره این



عوامل است. امروزه در دنیا پذیرفته شده است که توسعه پایدار شهرها در صورتی تحقق پیدا می کند که اهداف مردم سالاری، برابری در خدمت رسانی و حفظ محیط زیست با شکل گیری حکمرانی خوب شهری توأم گردد. حکمرانی و حکمرانی خوب مفاهیمی هستند که امروزه در علوم سیاسی، امور دولتی و به ویژه مدیریت توسعه، مطرح شده و کاربرد بسیاری دارند. این مفاهیم در کنار مفاهیمی دیگر مانند دموکراسی، مشارکت شهروندان، حقوق بشر و توسعه اجتماعی پایدار معنا پیدا می کنند. علت ورود واژه حکمرانی یا حکمرانی شهری را می توان گسترده شدن پیچیدگی زمینه کاری حکومت محلی دانست. بنابراین ارتباط متقابل دولت و جامعه مدنی در مرکز بحث «حکمرانی شهری» قرار می گیرد [2]. با توجه به مفهوم حکمرانی، زمانی که صفت خوب را به این واژه اضافه می کنیم، مبحثی با بار معنایی آغاز می شود. حکمرانی مطلوب در مقابل حکمرانی نامطلوب قرار می گیرد. برای گریز از مشکلات اداره مناطق شهری نیاز به درک معنای عبارت حکمرانی خوب و توسعه سازوکارهای مرتبط با ارزیابی آن می باشیم [3]. نظریه حکمرانی مطلوب با شاخصه هایی مانند مشارکت جویی، پایداری یا تداوم پذیری، حق و اختیار تصمیم گیری، عدالت، کارایی و اثربخشی، شفافیت و پاسخ گویی، شهروندمداری و التزام مدنی و امنیت می تواند در زمینه نهادینه سازی مفهوم مشارکت و ارتقای ارزش های مردم سالاری مفید واقع شود [4].

شهر تهران نیز به عنوان بزرگترین کلانشهر ایران، از این روند و حرکت دور و جدا نبوده و نهادهای مربوط در مقوله حکمرانی باید در پی فراهم آوردن محیطی باشند که در آن، امکان مشارکت، توافق و برقراری انواع روابط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی به طور آزادانه برای تمامی شهروندان فراهم شود. منطقه ده شهرداری تهران با وسعتی برابر 8/1 کیلومتر مربع و جمعیتی بالغ بر 340 هزار نفر از مناطق مرکزی و پرتراکم شهر تهران بوده است، به نحوی که این منطقه دارای تراکم جمعیت بیش از 420 نفر در هر هکتار و 54 درصد بافت فرسوده می باشد و از لحاظ اقتصادی و اجتماعی نیز جزء مناطق کمتر توسعه یافته شهر تهران می باشد. لذا در این پژوهش سعی گردیده است شاخص ها و مؤلفه های حکمرانی خوب شهری در جهت ارتقای شهر پایدار و توسعه آن در شهرهای مختلف دنیا و تهران مورد بررسی قرار گیرد، سپس با توجه به وضعیت خاص منطقه ده و در راستای سیاست های شهرداری تهران نسبت به ارائه الگویی جهت حکمرانی خوب شهری در این منطقه اقدام شود.



3- چارچوب نظری تحقیق

واژه حکمرانی خوب شاید برای اولین بار در سال 1979 توسط ویلیام سون¹ در ادبیات اقتصادی به کار گرفته شد و از سال 1980 به بعد کاربرد این واژه گسترده‌تر گردید و هنگامی که بانک جهانی در سال 1989 گزارش سالیانه خود را به حکمرانی خوب اختصاص داد، هیچ‌کس تصور نمی‌کرد که حکمرانی خوب جایگاه خود را به این شکل در ادبیات توسعه شهری گسترش دهد. با افزایش چشمگیر جمعیت شهری و بالا رفتن میزان مطالبات شهروندان، دولت‌های مختلف که بازخورد سیاست‌های خود را در شهر می‌دیدند، به طور عمیقی حکمرانی خوب را مورد مطالعه قرار دادند [5]. نتیجه آن تعریفی بود که از کمیته اسکان سازمان ملل متحد [6] [7] ارائه شد. از نظر این کمیته، حکمرانی خوب شهری مجموعه‌ای از افراد، نهادها، بخش عمومی و خصوصی است که امور شهر را برنامه‌ریزی کرده و اداره می‌نماید. در واقع حکمرانی خوب شهری فرایندی مستمر از تطبیق و همسوسازی منافع متضاد و متفاوت افراد و گروه‌هاست. این فرایند شامل نهادهای رسمی و غیررسمی و نیز سرمایه اجتماعی شهروندان است. همچنین حکمرانی شهری پیوند ناگسستنی با رفاه شهروندان دارد.

به این ترتیب راهبردهای مطرح‌شده برنامه در سال‌های پایانی قرن بیستم به تأیید مجمع عمومی سازمان ملل متحد نیز رسید و با این هدف که تا سال 2015 میلادی، فقر مطلق در سطح جهان به نصف تعداد موجود برسد، «حکمرانی خوب» به عنوان پیش فرض مطرح شد. در همین راستا در بیانیه نشست دوربان آفریقای جنوبی در سال 1999 میلادی بر اهمیت مدیریت مطلوب در سطح محلی تأکید گردید. همچنین «دپارتمان توسعه بین‌المللی بریتانیا» در پیش نویس سند راهبردی خود اعلام می‌کند که مدیریت مطلوب در سطح محلی مهم‌ترین نقش را در کاهش فقر دارد [8].

در سال‌های اخیر شاهد نمونه‌هایی از تجربیات عملی برای رسیدن به مدیریت مطلوب شهری در شهرهایی مانند دارالسلام، دبی، منچستر و شنیان بوده‌ایم [8]. در این شهرها اجماعی از سازمان‌های بین‌المللی همچون UNDP، بانک جهانی، جوامع با منافع مشترک، صندوق بین‌المللی پول و

1. William Soon



دولت‌های ملی برای رسیدن به مدیریت مطلوب شهری ایجاد شده است. این تجربیات در قالب دستور کار اسکان بشر به‌عنوان یک رویکرد در جهت توانمندسازی دولت‌های محلی مطرح شده‌اند و رهیافت راهبردهای خود را بر پایه موضوعاتی همچون تمرکززدایی و تفویض مسئولیت و منابع به مقامات محلی، مشارکت فعال جامعه مدنی از جمله زنان در امر برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت بر اولویت‌های محلی، مشارکت بخش خصوصی، بهره‌گیری از فناوری‌های مدرن ارتباطی و اطلاعاتی در راستای حمایت از توسعه پایدار شهری قرار داده است [8].

حکمرانی شهری به‌مثابه شیوه‌های متفاوتی است که طی آن افراد، نهادها و بخش خصوصی و عمومی به اعمال مدیریت و برنامه‌ریزی برای امور متداول شهر می‌پردازند [9]. یکی از جنبه‌های مهم نظریه حکمروایی خوب شهری، همان بعد مشارکت است، زیرا که اصل و بنیان نظریه مذکور بر حکومت مردمی استوار است؛ یعنی حکومتی که مردم اداره امور را بر عهده خواهند داشت [10]. شهر تهران نیز به‌عنوان بزرگ‌ترین کلان‌شهر ایران، از این روند و حرکت دور و جدا نبوده و در مقوله حکمرانی باید در پی فراهم کردن محیطی باشد که در آن، امکان مشارکت، توافق و برقراری انواع روابط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی به‌طور آزادانه برای تمامی شهروندان فراهم شود. ارائه الگو جهت ارزیابی حکمرانی خوب شهری می‌تواند به مدیران این شهر کمک کند تا در راستای برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت و در جهت توسعه پایدار شهری و سیاست‌های شهرداری تهران حرکت کنند.

3-1- روش تحقیق

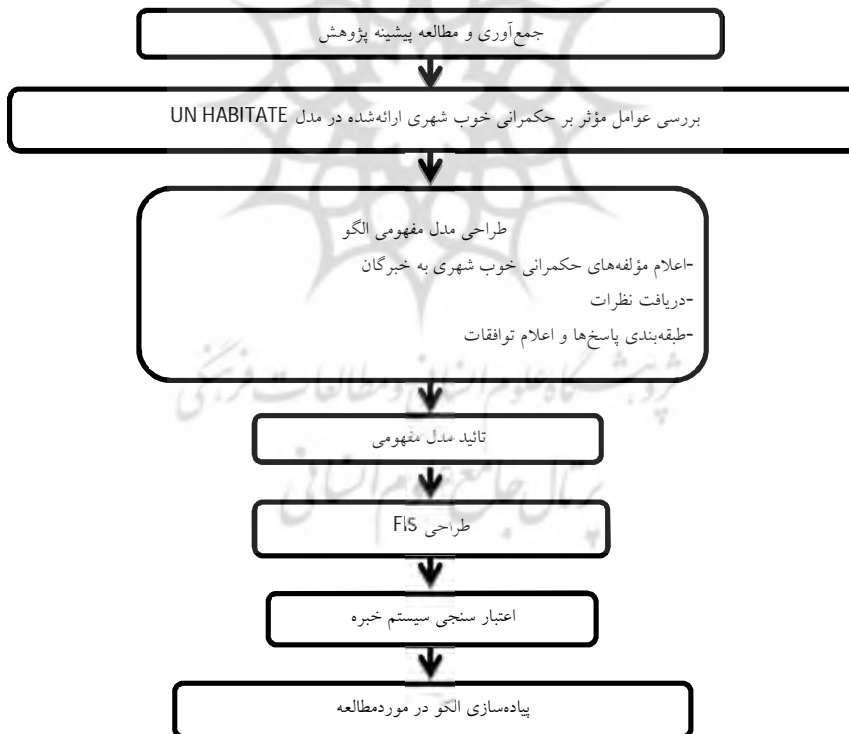
این تحقیق باهدف دستیابی به ارائه الگویی برای ارزیابی حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران و با استفاده از استنتاج فازی انجام شده است. لذا این تحقیق مبتنی بر استدلال‌ها و تحلیل‌های منطقی است که در نهایت به ارائه الگوی نوین از ویژگی‌های حکمرانی خوب شهری در سازمان شهرداری تهران منتهی می‌شود و می‌توان آن را از جهت روش دارای متدولوژی توسعه و از حیث اجرا از نوع تحقیق عملی یا مدلسازی پیمایشی¹ دانست.

در این تحقیق به‌منظور ارائه مدل اولیه از روش مصاحبه اکتشافی به موازات کتابخانه‌ای بهره گرفته شده و سپس با استفاده از پرسشنامه اقدام به اخذ نظر خبرگان شده است. به‌طور کلی دو نوع

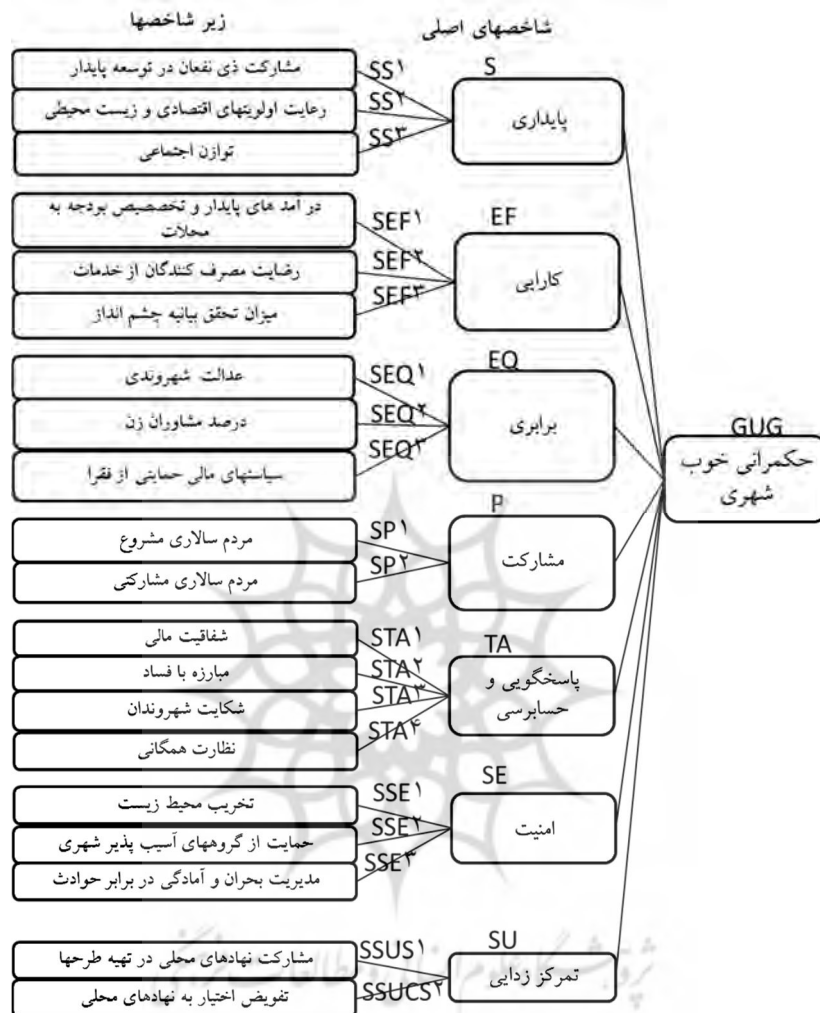


پرسشنامه در این تحقیق به کار گرفته شده است که پرسشنامه اول به منظور اعتبارسنجی مدل مفهومی طراحی شده است و 8 سؤال به صورت ترکیبی از سؤال‌های باز و بسته دارد. پرسشنامه نهایی برای اندازه‌گیری مؤلفه‌های حکمرانی خوب شهری (ورودی‌های FIS) در منطقه شهرداری مورد مطالعه بوده که در قالب 20 سؤال بسته، توزیع و جمع‌آوری شده است. مؤلفه‌های مورد مطالعه پژوهش عبارت بودند از پایداری، کارایی، برابری، مشارکت، پاسخ‌گویی و حسابرسی، امنیت و تمرکززدایی. جامعه آماری این تحقیق در فرایند استخراج مدل مفهومی، اعتبارسنجی آن و همچنین طراحی سیستم استنتاج فازی شامل 30 نفر از خبرگان دانشگاهی و کارشناس خبره مرتبط با مدیریت شهری (مدیران ارشد منطقه 10 شهرداری تهران) بوده است.

مراحل طراحی الگوی ارزیابی حکمرانی خوب شهری از بررسی مقدماتی، جستجوی منابع، مصاحبه با صاحب‌نظران تا پیاده‌سازی الگوی در شکل 1 نمایش داده شده است.



شکل 1 مراحل طراحی الگوی ارزیابی حکمرانی خوب شهری



شکل 2 مدل پیشنهادی برای ارزیابی حکمرانی خوب شهری شهرداری تهران

3-2- مدل مفهومی تحقیق

پژوهشگر مدل تحقیق را براساس اصول عنوان شده به وسیله Un Habitat مقالات و پژوهش‌های گذشته سایر محققان که از اعتبار علمی برخوردار بوده‌اند، ارائه کرده است؛ اما از آن رو که برای استفاده این مدل در داخل کشور نیاز به بومی‌سازی متناسب با مدل مدیریت



شهری موجود در کشور بوده و با توجه به اینکه در شهر تهران فاقد مدیریت یکپارچه شهری می‌باشیم و برخی از ویژگی‌ها و اصول عنوان شده در منشور اسکان سازمان ملل در اختیار مدیریت شهری نمی‌باشد، لذا به مصاحبه با خبرگان در این زمینه جهت تدوین مدل پرداخته شد و شاخص‌ها و زیرشاخص‌های شکل زیر از آن استخراج گردید. بدیهی است که ویژگی‌های این مدل مختص این منطقه می‌باشد و با دیگر نقاط جهان قابل قیاس نیست و بر این اساس مدل پیش رو بیان‌کننده حال حاضر الگویی برای ارزیابی حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران خواهد بود [11].

- مشارکت¹
- قانون‌مداری²
- شفاف‌سازی³
- انعطاف‌پذیری⁴
- وفاق‌محوری⁵
- عدالت⁶
- کارآمدی⁷
- پاسخ‌گویی⁸



3-3- اعتبارسنجی مدل مفهومی

از آن جایی که هدف پژوهشگر در این بخش تنها سنجش اعتبار الگو بوده است، از آمار توصیفی و بررسی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شد. سؤال‌های پرسشنامه اختصاص به شاخص‌های حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران دارد. معمولاً در سنجش اعتبار الگوها، میزان تأیید بالای پنجاه درصد مقدار مناسبی محسوب می‌شود که در این

-
1. United Nation Educational, Scientific, Cultural Organization
 2. Participation
 3. Role of law
 4. Responsiveness
 5. Consensus oriented
 6. Equity-inclusiveness
 7. Effectiveness
 8. Accountability



پژوهش مبنای اعتبار الگو برای تمام سؤال‌ها (زیرشاخص‌ها و کلیت الگو) موافقت بالای 65 درصد در نظر گرفته شد. نتایج نهایی دیدگاه خبرگان در جدول 1 مندرج است. از آن جایی که تمام قسمت‌ها با موافقت بیش از 66 درصد خبرگان مواجه شدند، مدل مفهومی طراحی شده از نظر ایشان دارای اعتبار کافی جهت حکمرانی خوب شهری می‌باشد.

جدول 1 امتیاز شاخص‌های مدل از نظر خبرگان

| شاخص‌های حکمرانی خوب شهری | میانگین | واریانس | انحراف معیار |
|---------------------------|---------|---------|--------------|
| پایداری | 78 | 65/42 | 8/09 |
| کارایی | 81 | 65/44 | 8/09 |
| برابری | 74 | 66/41 | 8/15 |
| مشارکت | 83 | 65/52 | 8/09 |
| پاسخ‌گویی و حسابرسی | 84 | 65/27 | 8/08 |
| امنیت | 81 | 64/74 | 8/05 |
| تمرکززدایی | 81 | 68 | 8/25 |

3-4- طراحی مدل استنتاج فازی

در تحقیق حاضر برای طراحی مدل استنتاج فازی از داده‌هایی استفاده می‌شود که از دانش خبرگان برگرفته شده‌اند. برای جمع‌آوری دانش خبرگان از پرسشنامه‌هایی حاوی مقادیر مختلف متغیرها که به‌طور تصادفی ایجاد شده‌اند، استفاده شده است. از خبرگان خواسته شد که با توجه به مقادیر مختلف ورودی، خروجی مطلوب را بیان کنند، به‌طور مثال برای طراحی مدل پایداری، کارایی، برابری، مشارکت، پاسخ‌گویی، امنیت و تمرکززدایی، تجربیات واقعی خود و یا دانش علمی‌شان را در مورد متغیر خروجی بیان نمایند. در این راستا از پرسشنامه‌های شفاهی (نوعی مصاحبه) استفاده شد که متغیرهای ورودی و خروجی در بازه آن صفر تا یک (0-1) تعریف شده‌اند و برای استخراج دانش خبرگان به طریق ساختار یافته‌تری عمل می‌کند. فرایند طراحی سیستم استنتاج فازی برای ارزیابی حکمرانی خوب شهری به روش زیر انجام شده است:



3-4-1- تعریف توابع عضویت اولیه برای متغیرهای ورودی و خروجی سیستم استنتاج فازی

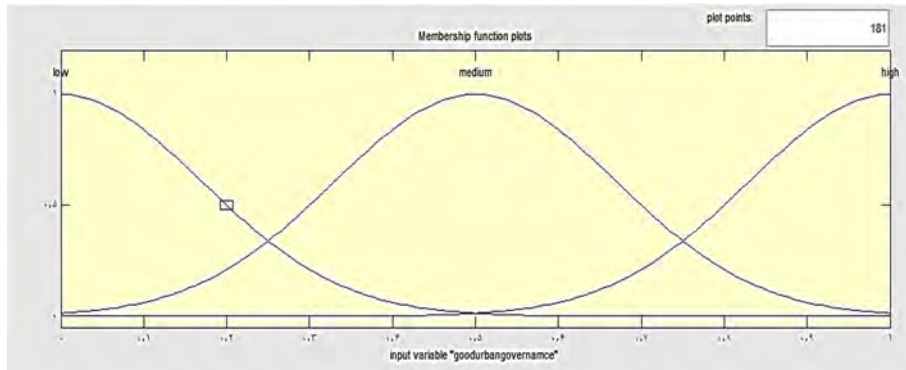
مجموعه درجه‌های عضویت اعضای یک مجموعه فازی مانند A به نام تابع عضویت مجموعه A خوانده می‌شود. تابع عضویت یک مجموعه فازی نگاشتی از اعضای مجموعه A در بازه $[0, 1]$ است، به گونه‌ای که $A : y \rightarrow [0, 1]$ در حالت کلی هر تابعی که چنین نگاشتی را پیاده کند، می‌تواند به عنوان تابع عضویت یک مجموعه فازی مورد استفاده واقع شود. در اینجا از دسته توابع گوسین برای این منظور استفاده شده است.

دلیل استفاده از توابع گوسین، مشتق‌پذیر بودن تابع که شرط سیستم‌های FIS است، می‌باشد و همچنین این دسته از توابع به علت تغییر در پارامتر σ یا همان انحراف معیار قابلیت باز و بسته شدن را دارند و در نتیجه می‌توانند مقادیر بیشتری را پوشش دهند [12]. همچنین با توجه به مطالعات انجام شده در تحقیقات مشابه در بیشتر قریب به اتفاق مطالعات از توابع گوسین برای توابع عضویت در سیستم‌های استنتاج فازی استفاده شده است. یک تابع عضویت گوسین به صورت زیر تعریف می‌شود:

تابع عضویت گوسین عبارت است از:

$$gussian(x; \sigma, c) = e^{-\frac{(x-c)^2}{2\sigma^2}}$$

در رابطه بالا c نشان‌دهنده مرکز تقارن و تعیین‌کننده میزان بازشدگی تابع است. تابع گوسین دارای منحنی هموار بوده و همچنین پارامترهای آن قابلیت تعدیل با ویژگی‌های متغیر زبانی دارند. بازه تغییرات برای متغیرهای ورودی و خروجی نیز بین $0-1$ تعریف شده است. شکل 3 نمایانگر تابع عضویت اولیه برای متغیرهای زبانی ورودی‌ها و خروجی سیستم استنتاج ارزیابی حکمرانی خوب شهری می‌باشد.



شکل 3 تابع عضویت اولیه برای متغیرهای زبانی ورودی‌ها و خروجی سیستم استنتاج ارزیابی حکمرانی خوب شهری

3-4-2- ساختاردهی قوانین استنتاج فازی

مهم‌ترین بخش یک سیستم فازی پایگاه قواعد آن است. این پایگاه قواعد مجموعه‌ای از قوانین منطقی اگر- آنگاه است که منجر به نگاشت متغیرهای ورودی به متغیر خروجی می‌شود. روش‌های گوناگونی نظیر استفاده مستقیم از دانش خبرگان برای این منظور استفاده می‌شوند. با توجه به FIS استفاده شده است، در تحقیق حاضر از دانش خبرگان در حوزه حکمرانی خوب شهری جهت طراحی قوانین استنتاجی استفاده شده است.

به این منظور برای استخراج دانش خبرگان پرسشنامه‌ای حاوی ترکیب مقادیر مختلف برای متغیرهای ورودی تهیه شده است. همچنین تولید مقادیر مختلف به صورت تصادفی صورت گرفته و از خبرگان خواسته شده است که با در نظر گرفتن این مقادیر برای متغیرهای ورودی و با توجه به تجربیات واقعی و یا دانش علمی خود در مورد متغیر خروجی قضاوت کنند، برای مثال جدول 2، نمای FIS پایداری را نشان می‌دهد که سه ورودی SS1 و SS2 و SS3 دارد و خروجی آن پایداری¹ می‌باشد. در اینجا از خبرگان درخواست می‌شود با در نظر گرفتن مقادیر مختلف برای حوزه پایداری مشارکت ذینفعان در توسعه پایدار SS1، رعایت اولویت‌های اقتصادی و زیست‌محیطی SS2، توازن اجتماعی SS3 و با توجه به دانش تجربی و

¹ Sustainability



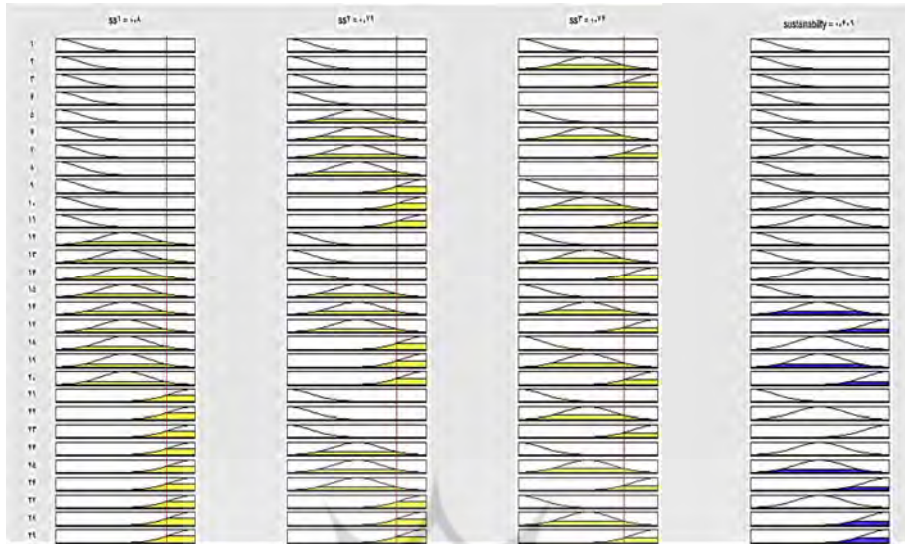
یا تخصصی خود میزان متغیر خروجی یا درواقع همان پایداری را تخمین بزنند البته این امر بر اساس زیر شاخص‌ها بوده است که نخست کارشناسان و مدیران متصدی و خبره شهرداری منطقه 10 نظرات خود را پیرامون این زیر شاخص‌ها اعلام کرده‌اند، آن‌گاه تأثیر پایداری روی حکمرانی خوب شهری شهرداری تهران از آنها سؤال شده است. جدول زیر نیز فقط برای مشخص شدن فرایند کار و پیشگیری از پیچیدگی آورده شده است. جدول 4-2، نحوه جمع‌آوری این اطلاعات برای طراحی قوانین استنتاجی FIS مذکور را نمایش می‌دهد. در اینجا E مخفف Elite به معنای نخبه و E_i به معنای نخبه i ام می‌باشد ($E_i =$ نخبه i ام، $L= LOW$ کم، $M= MEDIUM$ ، متوسط، $H=HIGH$ ، بالا).

جدول 2 جدول استخراج داده‌ها برای طراحی قوانین استنتاجی

| ورودی‌ها | | | نظر خبرگان در مورد پایداری | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| SS1 | SS2 | SS3 | E_1 | E_2 | E_3 | E_4 | E_5 | E_6 | E_7 | E_8 | E_9 | E_{10} | E_{11} | E_{12} | E_{13} | E_{14} | E_{15} | E_{16} | E_{17} | E_{18} | E_{19} | E_{20} | E_{21} | E_{22} | E_{23} | E_{24} | E_{25} | E_{26} | E_{27} | E_{28} | E_{29} | E_{30} | |
| H | H | M | M | M | L | M | M | M | M | L | H | M | L | M | H | H | M | M | H | M | H | H | L | L | M | L | L | M | M | M | M | H | L |

پس از جمع‌آوری اطلاعات از خبرگان برای مدل‌سازی سیستم استنتاج، ناگزیر به دسته‌بندی داده‌های عددی می‌باشیم. هدف دسته‌بندی معین کردن گروه‌های طبیعی داده‌ها از مجموعه بزرگی از داده‌ها است تا شکل کلی از رفتار سیستم را مشخص کند.

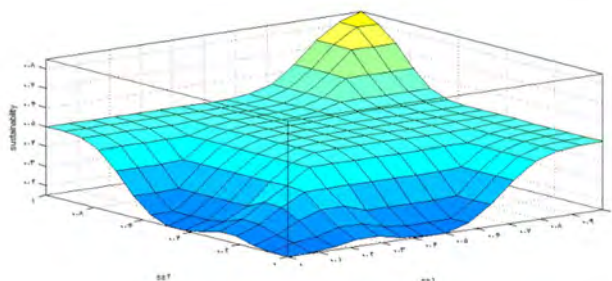
پایگاه قوانین Sub-FIS پایداری سه ورودی SS1 و SS2 و SS3 دارد. بدیهی است که با تغییر داده‌ها، میزان خروجی این پایگاه نیز تغییر پیدا خواهد کرد. شکل 4 بیان‌کننده بخشی از این نگاشت است.



شکل 4 پایگاه قوانین مؤلفه پایداری

قابل ذکر است که برای تمامی FIS های طراحی شده، قوانین فازی به شیوه‌ای که بیان شد، ساخته می‌شود. از این رو به دلیل اجتناب از تکرار و طولانی شدن از بیان آنها خودداری می‌شود.

در ادامه برای تفسیر بیشتر از نمودارهای سه بعدی استفاده می‌شود که سطح تصمیم‌گیری آنها به وسیله FIS طراحی شده، ایجاد شده است. شکل 5، نمای سه بعدی پایداری را نشان می‌دهد که در آن طول و عرض منحنی دو شاخص از شاخص‌های پایداری یعنی SS1 و SS2 بوده و ارتفاع آن نشان‌دهنده پایداری کل می‌باشد. بنیان این نمودارها به صورتی است که تأثیر مقادیر دوتایی متغیرهای ورودی را بر یک مؤلفه بیرونی به تصویر می‌کشد. همان‌گونه که در شکل 5 مشاهده می‌شود، در صورتی که SS1 و SS2 هر یک به مقدار حداکثر خود دست پیدا کند، پایداری به حداکثر خود نزدیک می‌شود.



شکل 5 منحنی پایداری براساس SS1 و SS2 به‌عنوان ورودی‌ها

3-5- اعتبارسنجی مدل ریاضی

پس از طراحی سیستم استنتاج فازی - که به‌طور کامل در قسمت قبلی توضیح داده شد - قبل از پیاده‌سازی آن در مطالعه موردی، اقدام به سنجش اعتبار مدل ریاضی شد. آزمودن مدل و اعتبار آن قابلیت اعتماد به مدل را افزایش می‌دهد و اعتماد به کاربردی بودن مدل را بالا می‌برد. به این منظور برای اعتبارسنجی مدل ریاضی از روش اعتبارسنجی با استفاده از آزمون شرایط حدی استفاده شده است. در این آزمون متغیرهای ورودی هر FIS در حالت‌های مختلف (زیاد و کم) تغییر داده شده و میزان حساسیت مدل در برابر این تغییرات بررسی می‌شود، برای نمونه اگر FIS طراحی شده جهت ارزیابی حکمرانی خوب شهری در نظر گرفته شود که هفت ورودی دارد و خروجی آن نیز بیانگر حکمرانی خوب شهری است. همان‌طور که در جدول 3 مشخص است، مدل در برابر تغییرات متغیرهای ورودی از کم (صفر) تا زیاد رفتار کاملاً منطقی ارائه می‌کند.

جدول 3 تأثیر تغییرات همزمان مؤلفه‌های مورد مطالعه بر حکمرانی خوب شهری

| FIS خروجی | FIS ورودی‌ها | | | | | | |
|-----------|--------------|-------|-----------|--------|--------|--------|---------|
| | تمرکززدایی | امنیت | پاسخ‌گویی | مشارکت | برابری | کارایی | پایداری |
| 0/05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0/5 | 0/5 | 0/5 | 0/5 | 0/5 | 0/5 | 0/5 | 0/5 |
| 0/97 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |



بدیهی است این آزمون برای چهار Sub-FIS اجرا شده و تمامی های طراحی شده مذکور رفتار منطقی نسبت به مقادیر حدی ورودی‌ها از خود نشان داده‌اند که این بیانگر اعتبار مدل ریاضی طراحی شده است.

3-6- نتایج حاصل از اجرای مدل

برای ارزیابی حکمرانی خوب شهری یک FIS و هفت Sub-FIS طراحی شده است. به این منظور پرسشنامه طراحی شد. از خبرگان نیز (به تعداد 30 نفر از مدیران ارشد و میانی سازمانی با سوابق کاری اجرایی و ستادی بالا) خواسته شد که نقطه نظرات خود را در مورد ارزیابی هر یک از عوامل با توجه به اطلاعات ارزشمند خود از شهرداری تهران به خصوص منطقه 10 آن با علامت‌گذاری در پیوستار مربوطه که از کم، متوسط و زیاد تعریف شده است، مشخص نمایند. پرسشنامه مذکور حاوی راهنمای پرسشنامه نیز می‌باشد که تعاریف عملیاتی متغیرها در آن ذکر شده است. از آن جایی که پرسشنامه به کار برده شده در این مرحله از نوع فاصله‌ای بوده است، لذا برای تجمیع نظر خبرگان در هر یک از سؤال‌ها از روش میانگین استفاده شد.

برای اجرای FIS حکمرانی خوب شهری احتیاج به ورودی می‌باشد که با نوشتن لینک، ارتباط بین Sub-FIS ها و FIS اصلی برقرار شده و با واردکردن ورودی‌های ردیف اول میزان خروجی سیستم استنتاج فازی (حکمرانی خوب شهری) محاسبه می‌شود.

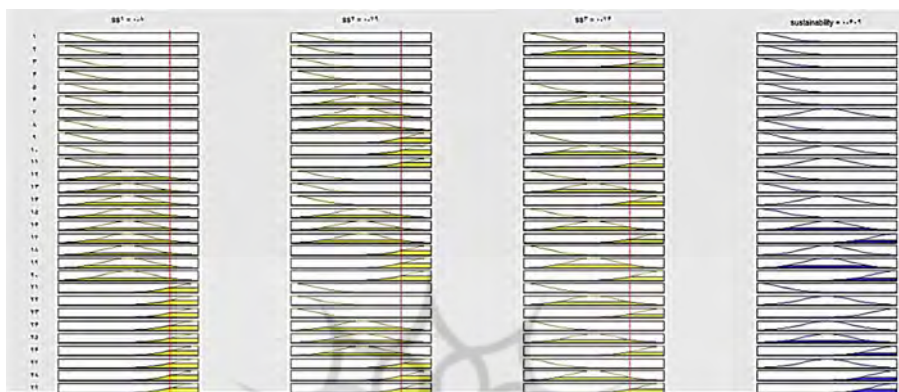
برای آنکه از پیچیدگی کم شود، از آوردن همه شکل‌های موجود در سیستم استنتاج فازی به دلیل حجم انبوه خودداری شد و برای آنکه سهولت کار افزایش پیدا کند، فقط به برخی از آنها اشاره می‌شود.

برای نمونه نخست به بررسی قابلیت پایداری در شهرداری تهران پرداخته می‌شود. از آن جایی که پیش‌تر شرح داده شد، پایداری خود به سه زیرشاخص (SS1، SS2 و SS3) تقسیم می‌شود. حالا نخست به بررسی شاخص اول قابلیت‌های حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران می‌پردازیم که در شکل 6 و جدول 4 آورده شده است.



جدول 4 میزان قابلیت پایداری در شهرداری تهران منطقه 10

| SS3 | SS2 | SS1 | Sustainability |
|------|------|-----|----------------|
| 0/76 | 0/79 | 0/8 | 0/609 |



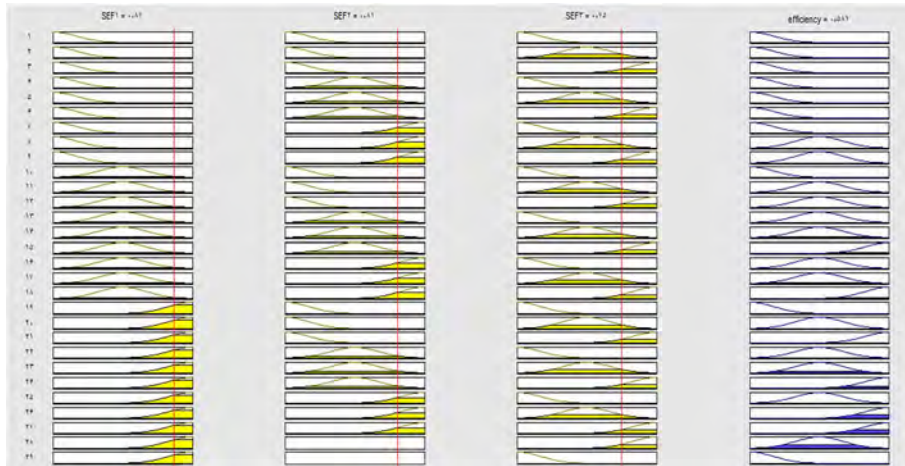
شکل 6 پایگاه قواعد مؤلفه پایداری در شهرداری منطقه 10

در ادامه نیز برای هر کدام از مؤلفه‌های حکمرانی خوب شهری به آوردن یک نمونه از نمودارهای مقایسه‌ای آن جهت جلوگیری از تکرار گفته‌ها اکتفا می‌شود. از این رو برای سایر مؤلفه‌های حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران (مطالعه موردی منطقه 10) خواهیم داشت:

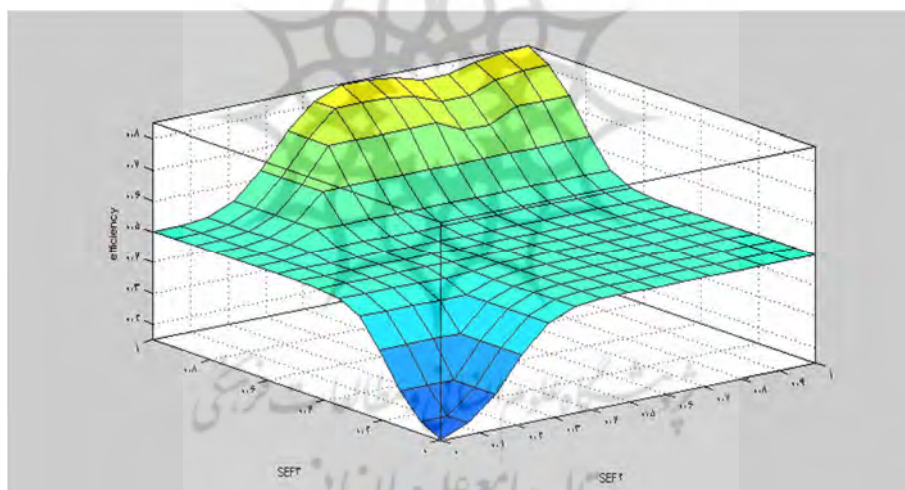
مؤلفه کارایی:

جدول 5 میزان قابلیت مؤلفه کارایی در شهرداری منطقه 10

| SEF3 | SEF2 | SEF1 | Efficiency |
|------|------|------|------------|
| 0/75 | 0/81 | 0/87 | 0/581 |



شکل 7 پایگاه قواعد مؤلفه کارایی در شهرداری منطقه 10



شکل 8 نمودار نسبت SEF2 و SE3 در مؤلفه کارایی پذیری

در ادامه برای نمونه دستورات (قوانین یا قواعد) برای استخراج فازی شاخص پایداری آورده شده است:



جدول 6 دستورات نوشته شده برای پایداری در برنامه MATLAB

1. If (ss1 is low) and (ss2 is low) and (ss3 is low) then (sustainability is low) (1)
2. If (ss1 is low) and (ss2 is low) and (ss3 is medium) then (sustainability is low) (1)
3. If (ss1 is low) and (ss2 is low) and (ss3 is high) then (sustainability is low) (1)
4. If (ss1 is low) and (ss2 is low) then (sustainability is low) (1)
5. If (ss1 is low) and (ss2 is medium) and (ss3 is low) then (sustainability is low) (1)
6. If (ss1 is low) and (ss2 is medium) and (ss3 is medium) then (sustainability is low) (1)
7. If (ss1 is low) and (ss2 is medium) and (ss3 is high) then (sustainability is medium) (1)
8. If (ss1 is low) and (ss2 is medium) then (sustainability is low) (1)
9. If (ss1 is low) and (ss2 is high) and (ss3 is low) then (sustainability is low) (1)
10. If (ss1 is low) and (ss2 is high) and (ss3 is medium) then (sustainability is medium) (1)
11. If (ss1 is low) and (ss2 is high) and (ss3 is high) then (sustainability is medium) (1)
12. If (ss1 is medium) and (ss2 is low) and (ss3 is low) then (sustainability is low) (1)
13. If (ss1 is medium) and (ss2 is low) and (ss3 is medium) then (sustainability is low) (1)
14. If (ss1 is medium) and (ss2 is low) and (ss3 is high) then (sustainability is medium) (1)
15. If (ss1 is medium) and (ss2 is medium) and (ss3 is low) then (sustainability is low) (1)
16. If (ss1 is medium) and (ss2 is medium) and (ss3 is medium) then (sustainability is medium) (1)
17. If (ss1 is medium) and (ss2 is medium) and (ss3 is high) then (sustainability is high) (1)
18. If (ss1 is medium) and (ss2 is high) and (ss3 is low) then (sustainability is medium) (1)
19. If (ss1 is medium) and (ss2 is high) and (ss3 is medium) then (sustainability is medium) (1)
20. If (ss1 is medium) and (ss2 is high) and (ss3 is high) then (sustainability is high) (1)
21. If (ss1 is high) and (ss2 is low) and (ss3 is low) then (sustainability is low) (1)
22. If (ss1 is high) and (ss2 is low) and (ss3 is medium) then (sustainability is medium) (1)
23. If (ss1 is high) and (ss2 is low) and (ss3 is high) then (sustainability is high) (1)
24. If (ss1 is high) and (ss2 is medium) and (ss3 is low) then (sustainability is medium) (1)
25. If (ss1 is high) and (ss2 is medium) and (ss3 is medium) then (sustainability is medium) (1)
26. If (ss1 is high) and (ss2 is medium) and (ss3 is high) then (sustainability is high) (1)
27. If (ss1 is high) and (ss2 is high) and (ss3 is low) then (sustainability is medium) (1)
28. If (ss1 is high) and (ss2 is high) and (ss3 is medium) then (sustainability is high) (1)
29. If (ss1 is high) and (ss2 is high) and (ss3 is high) then (sustainability is high) (1)

سایر موارد شاخص‌های حکمرانی خوب شهری که در بالا گفته و نمودار آنها آورده شده (پایداری، کارایی، برابری، مشارکت، پاسخ‌گویی و حساسی، امنیت تمرکززدایی) نیز دارای دستورات مشابه براساس قوانین خود می‌باشند و بر همین اساس نوشته می‌شوند.

4- نتیجه‌گیری

پژوهش پیش رو با هدف ارائه الگویی برای ارزیابی حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران با استفاده از استنتاج فازی انجام شده است. از این رو به‌وسیله سیستم استنتاج فازی به ارزیابی حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران اقدام و از خبرگان نظرسنجی شد. در یک مقایسه اجمالی ارزیابی حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران در جدول 7 آورده شده است که در جدول 8 به تحلیل حساسیت نتایج به‌دست‌آمده هرکدام از شاخص‌ها پرداخته می‌شود.



جدول 7 بررسی ارزیابی حکمرانی خوب شهری با استفاده از استنتاج فازی (نرم افزار MATLAB)

| پایداری | کارایی | برابری | مشارکت | پاسخ‌گویی | امنیت | تمرکززدایی | حکمرانی خوب شهری |
|---------|--------|--------|--------|-----------|-------|------------|------------------|
| 0/609 | 0/581 | 0/612 | 0/828 | 0/652 | 0/613 | 0/682 | 0/618 |

جدول 8 زیر شاخص‌های حکمرانی خوب شهری و بررسی تحلیل حساسیت در شاخص‌های حکمرانی خوب شهری در شهرداری تهران

| پایداری | کارایی | برابری | مشارکت | پاسخ‌گویی | امنیت | تمرکززدایی | حکمرانی خوب شهری |
|---------|--------|--------|--------|-----------|-------|------------|------------------|
| 0/609 | 0/581 | 0/612 | 0/828 | 0/652 | 0/613 | 0/882 | 0/659 |
| 0/609 | 0/581 | 0/612 | 0/828 | 0/652 | 0/813 | 0/682 | 0/676 |
| 0/609 | 0/581 | 0/612 | 0/828 | 0/852 | 0/613 | 0/682 | 0/703 |
| 0/609 | 0/581 | 0/612 | 1/028 | 0/652 | 0/613 | 0/682 | 0/697 |
| 0/609 | 0/581 | 0/812 | 0/828 | 0/652 | 0/613 | 0/682 | 0/666 |
| 0/609 | 0/781 | 0/612 | 0/828 | 0/652 | 0/613 | 0/682 | 0/681 |
| 0/809 | 0/581 | 0/612 | 0/828 | 0/652 | 0/613 | 0/682 | 0/672 |

با توجه به مقادیر به دست آمده مشخص می‌شود که به ازای 0/2 واحد افزایش پاسخ‌گویی، حکمرانی خوب شهری افزایش بیشتری پیدا می‌کند.

جدول 9 بررسی تحلیل حساسیت در زیرشاخص‌های مشارکت

| نظارت همگانی | شکایت شهروندان | مبارزه با فساد | شفافیت مالی | مشارکت |
|--------------|----------------|----------------|-------------|--------|
| 0/85 | 0/82 | 0/80 | 1/09 | 0/887 |
| 0/85 | 0/82 | 1/00 | 0/89 | 0/870 |
| 0/85 | 1/02 | 0/80 | 0/89 | 0/876 |
| 1/05 | 0/82 | 0/80 | 0/89 | 0/894 |

با توجه به مقادیر به دست آمده مشخص می‌شود که به ازای 0/2 واحد افزایش نظارت همگانی، مشارکت و به تبع آن حکمرانی خوب شهری رشد بیشتری داشته است. براساس نتایج این پژوهش پس از مشخص شدن نقاط قوت و ضعف قابلیت‌های حکمرانی خوب شهری در



شهرداری مشخص می‌شود که قابلیت‌های حکمرانی خوب شهری در شهرداری در دامنه متوسط رو به بالا قرار دارند و به‌خصوص در زمینه مشارکت که از متوسط بالای قابل قبولی برخوردار هستند - این موضوع با رویکرد شهرداری تهران در دوره اخیر مبنی بر مشارکت حداکثری شهروندان در اداره امور و تبدیل شهرداری از یک سازمان به‌طور صرف خدماتی به نهادی با رویکرد اجتماعی همخوانی دارد. با استفاده از این نتایج شهرداری می‌تواند بهترین روش‌ها را در جهت افزایش قابلیت‌های حکمرانی خوب به کار گیرد و نقاط قوت را حفظ و نقاط ضعف خود را تقویت کند و همچنین موانعی را که باعث کاهش قابلیت‌های حکمرانی خوب می‌شود، از بین ببرد. این مدل گرچه برای مطالعه موردی در منطقه 10 تهران تهیه شده ولیکن برای سایر مناطق شهرداری تهران نیز قابل بهره‌برداری و استفاده است. گرچه گفتن این نکته حایز اهمیت است که این امکان وجود دارد که در ویژگی‌ها و زیر شاخص‌های مدل طی زمان‌های آینده تغییراتی ایجاد شود.

4-1- پیشنهاد‌های کاربردی

یکی از اهداف تحقیق در پژوهش حاضر ارائه پیشنهادهایی به مدیران شهرداری تهران برای افزایش قابلیت‌های حکمرانی خوب شهری می‌باشد که با توجه به میزان درصد ارائه شده به‌وسیله خبرگان در زیر آورده شده است:

1. با توجه به رویکرد شهرداری تهران در زمینه حفظ و حراست از محیط‌زیست شهری و توسعه پایدار باید در زمینه رعایت اولویت‌های اقتصادی و زیست‌محیطی در پروژه‌های برنامه‌ریزی شده خود اهتمام جدی‌تری داشته باشد که البته این مهم با بررسی و ارزیابی تأثیرات زیست‌محیطی پروژه‌های فرا منطقه‌ای در سال‌های اخیر در حال انجام است؛
2. پایبندی به برنامه توسعه شهرداری تهران و حرکت در مسیر اهداف چشم‌انداز می‌تواند باعث ارتقای شاخص کارایی شود؛
3. هرچند در سال‌های اخیر مشاوران امور بانوان در شهرداری تهران جایگاه خاصی پیدا نموده‌اند، اما واگذاری نقش فعال‌تر و تأثیرگذار می‌تواند این شاخص را بهبود بخشد؛



4. وجود سامانه‌ای ارتباطی که شهروندان بتوانند به راحتی با مدیران شهری ارتباط برقرار کنند؛
5. ایجاد بخش خاصی در شهرداری که شهروندان کارهای کوچک خود را از طریق ارتباط تلفنی گزارش دهند؛
6. گزارش سالیانه شهرداری به شهروندان و ارائه کارهایی که سال قبل صورت گرفته است.

5- منابع

- [1] Rakodi C. (2001) "Forget planning, put politics first? Priorities for urban management in developing countries", *Journal of JAGI*, Vol. 3, Issue 3.
- [2] شریفیان ثانی مریم (1380) «مشارکت شهروندی، حکمرانی شهری و مدیریت شهری»، فصلنامه مدیریت شهری، شماره 8 زمستان.
- [3] Lockwood Michael (2009) "good governance for terrestrial protected areas", *Journal of Environmental Management*.
- [4] UN-HABITAT (2009) Urban governance index (UGI) a tool to measure progress in achieving good urban governance, Available in www.unhabitat.org.
- [5] اکبری غضنفر (1386) «سرمایه اجتماعی و حکمرانی شهری»، فصلنامه جستارهای شهرسازی، شماره 2-25.
- [6] UN- HABITAT (2003) The global campaign on urban governance, www.unhabitat.org.
- [7] UNDP (1999) Human development report, New York.
- [8] Taylor P. (2000) "UNCHS (Habitat) - the Global Campaign for Good Urban Governance", *Environment and Urbanization*, Vol. 12., No. 1. April.
- [9] Vansant J. (2001) Cooperation for good governance, July. Terry Sanford Institute of Public Policy.
- [10] Dekker K., Kempen R. (2004) "Urban governance within the big cities policy", *Journal of Cities*, Vol. 21. pp. 41-55.
- [11] UN- HABITAT (2003) Local democracy and decentralization in east and southern Africa. www.unhabitat.org.

- [12] Girolami M., Rogers S. (2006) "Variational bayesian multinomial probit regression with Gaussian process priors", *Neural Computation*, 18(8), pp.1790-1817.

