



## تعریف شاخصهای بهره وری در سطح کلان شهرداری مشهد با نگرش سیستمی

سید محمد علوی<sup>1</sup>  
[alavi@wali.um.ac.ir](mailto:alavi@wali.um.ac.ir)

### چکیده

بخشی از طرح " تعیین، اندازه گیری و تحلیل شاخصهای بهره وری عوامل و بهره وری کل در سطح کلان شهرداری مشهد" که زیر نظر مرکز پژوهش های شورای اسلامی شهر مشهد در سال 1375 به پایان رسیده است، به منظور پاسخ به دو پرسش اساسی زیر بود. چه شاخصهایی برای ارزیابی بهره وری در سطح کلان شهرداری مشهد موثرند؟ کدام شاخصها مهم تر هستند؟ و یا به عبارتی دیگر کدامیک دارای وزن و اهمیت بیشتری هستند؟

برای این منظور، ابتدا شهرداری با نگرش سیستمی دیده شد و اهداف شهرداری در سطح کلان با این نگرش تعریف گردید بطوریکه برای هر یک از اجزاء سیستم شامل داده (Input)، فرایند (Process)، ستانده (Output)، نتیجه (Outcome)، بازخورد (Feedback) یک هدف کلان برای شهرداری تعریف شد. سپس عملکردهای شهرداری در ارتباط با هر یک از هدفهای کلان دسته بندی و با استفاده از روش ماتریسی شاخصهای بهره وری مرتبط با هر یک از اهداف از تقسیم هر یک از عملکردها به منابع تعیین گردیدند. آنگاه برای تأیید و تصحیح اهداف کلان شهرداری و تعیین شاخص هایی که دارای وزن و اهمیت بیشتری بودند، پرسشنامه ای تهیه و در معرض نظر اعضای محترم شورای اسلامی شهر، مدیران محترم شهرداری و صاحب نظران محترم مدیریت شهری قرار گرفت که با جمع بندی پنجاه و چهار پرسشنامه تکمیل شده، اهداف تعریف شده بازنگری و تصحیح شد و شاخصهای مهمتر تعیین گردیدند.

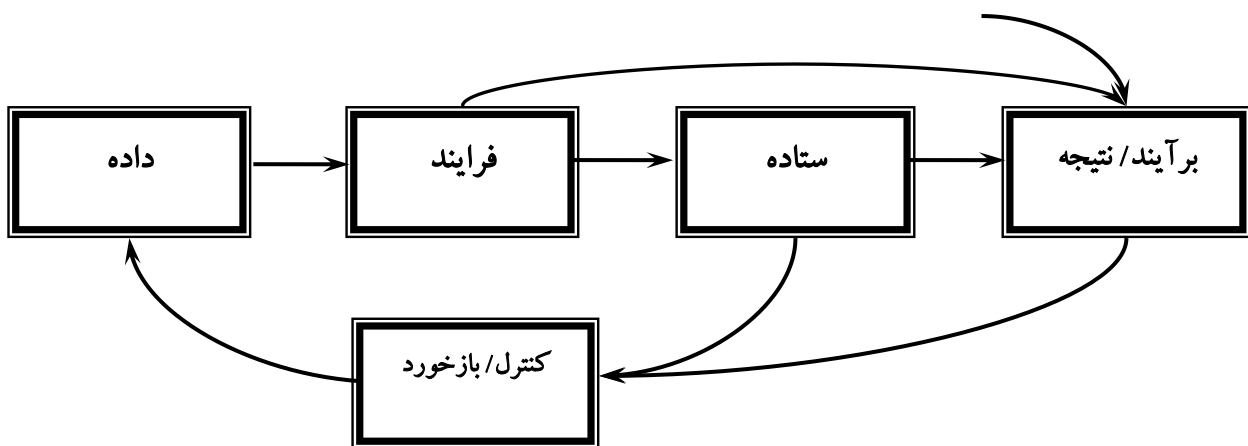
### بخش اول: شناخت وضع موجود شهرداری با نگرش سیستمی

---

1- مدیر عامل شرکت اندیشه ابرار- مجری طرح پژوهشی " تعیین، اندازه گیری و تحلیل شاخصهای بهره وری عوامل و بهره وری کل در سطح کلان شهرداری مشهد" در مرکز پژوهشهای شورای اسلامی شهر مشهد

وقتی بهره‌وری با جمله ساده حداکثر استفاده از منابع برای رسیدن به بیشترین عملکردها تعریف می‌شود لازم است که نظریه سیستمها تشریح شده و شهرداری با نگرش سیستمی شناخته شود زیرا که منابع همان داده‌ها و عملکردها همان ستانده‌هاست و اهداف سیستم همان اهداف شهرداری می‌باشد. برای این منظور در این بخش ابتدا تطبیق يك الگوی سیستمی با شهرداری و سپس اهداف کلان شهرداری با نگرش سیستمی تعریف و منابع(داده‌ها) ، فرایندها و عملکردها در سیستم شهرداری تعیین گردیده است

## 1-1 تطبیق يك الگوی سیستمی با شهرداری



**داده:** عواملی که وارد فرآیند می‌گردند مانند نیروی انسانی، سرمایه، هزینه‌های شهرداری

**فرآیند:** مجموعه فعالیت‌هایی است که برای تولید محصول یا ارائه خدمات انجام می‌گیرد به عنوان مثال مجموعه فعالیت‌هایی که در شهرداری انجام می‌گیرد.

**ستاده:** محصول یا خدمت انجام شده را شامل می‌گردد مانند آسفالت معابر، جمع‌آوری زباله، حفظ و نگهداری فضای سبز

**نتیجه (برآیند):** تاثیر یا نتیجه منابع، فرآیندها، خدمات و فرهنگ محیط است. مانند رضایت ساکنین منطقه از آسفالت معابر یا جمع‌آوری زباله و یا حفظ و نگهداری فضای سبز

**کنترل / بازخورد:** کنترل‌های درونی و بیرونی را شامل می‌شود. مانند نظارت‌های مردمی، شورای اسلامی شهر، اداره کل بازرسی و پاسخگویی به شکایات شهرداری، نظام پیشنهادها، سایر سازمان‌های خدماتی شهر و . . .

## 2-1 فوق سیستم‌ها وزیر سیستم‌های شهرداری مشهد :

- فوق سیستم‌های شهرداری مشهد: شهر مشهد ، شهرستان مشهد، سازمان شهرداریهای کشور، وزارت کشور، متروپولیس

- زیر سیستم های شهرداری مشهد : از نظر ساختاری: سازمانهای وابسته ، مناطق شهرداری ، حوزه شهردار و حوزه معاونت ها از نظر وظیفه : سیستم های مالی ، اداری ، پرسنلی ، رفت و روب ، . . .

### **3-1 سیستمهای مرتبط با سیستم شهرداری:**

- سیستمهای مرتبط که دارای اجزای مشترک با سیستم شهرداری هستند: مانند شورای اسلامی شهر، استانداری، ساخت و ساز، راهنمایی و رانندگی، حمل زباله، . . .
- سیستمهای مرتبط که جدا از سیستم شهرداری هستند : مانند آستان قدس رضوی، مسکن و شهرسازی، ثبت اسناد و املاک، مجامع امور صنفی، . . .

### **4-1 اهداف کلان شهرداری با نگرش سیستمی:**

- **هدف مرتبط با داده(منابع):** ایجاد و توسعه منابع پایدار و اصولی برای تامین هزینه اداره شهر
- **هدف مرتبط با فرایند(فعالیت):** بهره گیری از دانش و تکنولوژی روز در اداره امور شهرداری
- **هدف مرتبط با ستانده(خروجی، کارائی):** ایجاد شهری پاک، سبز، امن، روان، زیبا و با فرهنگ اسلامی در راستای بهبود زندگی شهری
- **هدف مرتبط با نتیجه(اثربخشی):** بهبود رضایتمندی شهروندان، میهمانان و ارباب رجوع
- **هدف مرتبط با بازخورد(کنترل):** ایجاد یا بهبود سیستم های نظارت و کنترل برای تحقق اهداف کلان شهرداری

### **5-1 تعیین منابع (داده ها) در سیستم شهرداری**

- نیروی انسانی
- سرمایه (ارزش زمین، ساختمان، تاسیسات، ماشین آلات، اثاثیه)
- اعتبارات یا هزینه ها

### **6-1 تعیین عملکردها در سیستم شهرداری**

#### **1-6-1 تعیین عملکردهای مرتبط با داده (Input)**

**هدف مرتبط با داده:** ایجاد و توسعه منابع پایدار و اصولی برای تامین هزینه اداره شهر

- درآمد حاصل از منابع پایدار و اصولی
- میزان مصرف آب، برق، گاز، تلفن

#### **2-6-1 تعیین عملکردهای مرتبط با فرآیند (Process)**

**هدف مرتبط با فرآیند:** بهره گیری از دانش و تکنولوژی روز در اداره امور شهرداری

- میزان رضایتمندی کارکنان

- تعداد لوایح شهرداری
- جمع ساعات آموزش کارکنان
- تعداد کارکنانی که از کامپیوتر استفاده می کنند
- حجم داده انتقال یافته از طریق وب سایتهای شهرداری به مراجعه کنندگان وب سایت ها
- تعداد پروژه های پژوهشی پایان یافته

### **3-6-1 تعیین عملکردهای مرتبط با ستانده (Output)**

**هدف مرتبط با ستانده:** ایجاد شهری پاک و سبز، امن، روان، زیبا و با فرهنگ

اسلامی در راستای بهبود زندگی شهری

- سطح رفت و روب معابر
- وزن زباله های جمع آوری شده
- وزن زباله های بازیافت شده
- سطح فضای سبز اضافه شده
- سطح فضای سبز نگهداری شده
- تعداد خودروهای فعال آتش نشانی
- طول کال ها، کانالها و مسیلهای اضافه شده
- تعداد گذرگاههای غیرهمسطح عابرپیاده اضافه شده
- سطح معابر احداث یا بهسازی شده
- سطح پلها و تقاطع های همسطح اضافه شده
- سطح پارکینگ ها و پایانه های اضافه شده
- تعداد اتوبوسهای فعال شرکت واحد اتوبوسرانی
- سطح محوطه سازی ها و آب نماها و اجرای سیستمهای روشنایی
- سطح مکانها و مجتمع های فرهنگی، ورزشی و تفریحی اضافه شده
- تعداد نفرساعت استفاده کننده از امکانات فرهنگی، ورزشی، تفریحی شهرداری
- تعداد زائرین استفاده کننده از پایگاههای اطلاع رسانی و ستاندهای راهنمای زائر

### **4-6-1 تعیین عملکردهای مرتبط با نتیجه (Outcome)**

**هدف مرتبط با نتیجه:** بهبود رضایتمندی، میهمانان و ارباب رجوع

- میزان رضایتمندی شهروندان
- میزان رضایت میهمانان
- میزان رضایتمندی ارباب رجوع

### **5-6-1 تعیین عملکردهای مرتبط با کنترل یا بازخورد (Feedback)**

**هدف مرتبط با بازخورد:** ایجاد یا بهبود سیستم های نظارت و کنترل برای

- تحقق اهداف کلان شهرداری
- تعداد یا سطح بنای پروانه های ساختمانی
- تعداد مجوزهای ساختمانی

- سطح میادین و بازارهای تحت پوشش ساماندهی
- تعداد تاکسی های فعال تحت نظارت
- تعداد کمیسیون های برگزار شده مرتبط با ماده 5 آیین نامه شهرداری ها
- تعداد آرای صادر شده در کمیسیون ماده 100 قانون شهرداری
- تعداد کارکنان شاغل در پست های کنترل و نظارت
- تعداد شکایات بررسی و رسیدگی شده شهروندان، زائرین و ارباب رجوع

### بخش دوم : تعریف شاخص های بهره وری کلان در شهرداری مشهد

در این طرح برای تعریف شاخصهای بهره‌وری از روش ماتریسی استفاده شده است. لذا ابتدا روش ماتریسی تشریح و سپس برای هر یک از اجزای اصلی سیستم شامل داده (Input)، فرایند (Process)، ستانده (Output)، نتیجه (Outcome)، بازخورد (Feedback)، شاخصهای بهره‌وری تعیین و فهرست شده است.

### 1-2 تشریح روش ماتریسی برای تعیین شاخصهای بهره‌وری

در این روش گامهای زیر به ترتیب اجرا می شود:

- 1- تعیین معیارهای عملکرد سازمان (ستانده ها)
- 2- تعیین منابعی که برای دسترسی به این عملکرد ها استفاده می شود (داده ها)
- 3- تعیین وزن هر یک از داده ها و ستانده ها
- 4- تشکیل ماتریس (جدول تقاطعی) از منابع و عملکردها به ترتیب وزن
- 5- معنی دار بودن هر یک از عناصر جدول (شاخصها) و حذف عناصر بی معنی
- 6- تعیین وزن هر یک از شاخصهای معنی دار
- 7- جمع بندی و تعیین شاخصهای نهایی (مناسب)

...	منبع 3	منبع 2	منبع 1	داده ها(منابع) ستانده ها(عملکرد ها)
		عملکرد 1 ----- منبع 2	عملکرد 1 ----- منبع 1	عملکرد 1
		عملکرد 2 ----- منبع 2	عملکرد 2 ----- منبع 1	عملکرد 2
				عملکرد 3
				...

### 2-2 شاخصهای بهره‌وری مرتبط با داده

با توجه به هدف کلان شهرداری مرتبط با داده تعداد سه شاخص بهره‌وری بشرح زیر تعریف شد.

- درآمد حاصل از منابع پایدار و اصولی
- دارائی یا سرمایه
- درآمد حاصل از منابع پایدار و اصولی
- اعتبارات یا هزینه ها
- میزان مصرف آب، برق، گاز، تلفن
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی

### 3-2 شاخصهای بهره‌وری مرتبط با فرآیند

با توجه به هدف کلان شهرداری مرتبط با فرآیند تعداد 6 شاخص بهره‌وری بشرح زیر تعریف گردید.

- میزان رضایت کارکنان
- هزینه نیروی انسانی
- تعداد لوایح شهرداری
- اعتبارات یا هزینه‌ها کارکنان
- جمع ساعات آموزش کارکنان
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- تعداد کارکنانی که از کامپیوتر استفاده می کنند
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- حجم داده انتقال یافته از طریق وب سایت های شهرداری به مراجعه کنندگان
- اعتبارات یا هزینه ها
- تعداد پروژه های پژوهشی پایان یافته
- اعتبارات یا هزینه ها

### 4-2 شاخصهای بهره‌وری مرتبط با ستانده

با توجه به هدف کلان شهرداری مرتبط با ستانده تعداد 16 شاخص بهره‌وری بشرح زیر تعریف شد.

- هزینه نیروی انسانی
- وزن زباله های جمع آوری شده
- اعتبارات یا هزینه ها
- وزن زباله های بازیافت شده
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- سطح فضای سبز اضافه شده
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- سطح فضای سبز نگهداری شده
- اعتبارات یا هزینه ها

- تعداد خودروهای فعال آتش نشانی
- اعتبارات یا هزینه ها
- طول کال ها، کانالها و مسیلهای اضافه شده
- اعتبارات یا هزینه ها
- تعداد گذرگاههای غیر همسطح عابر پیاده اضافه شده
- اعتبارات یا هزینه ها
- سطح معابر احداث یا بهسازی شده
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- سطح پلها و تقاطع های غیر همسطح اضافه شده
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- سطح پارکینگ ها و پایانه های اضافه شده
- اعتبارات یا هزینه ها
- تعداد اتوبوسهای فعال شرکت واحد اتوبوسرانی
- اعتبارات یا هزینه ها
- سطح محوطه سازی ها و آب نماها و اجرای سیستمهای روشنایی
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- سطح مکانها و مجتمعهای فرهنگی، ورزشی و تفریحی اضافه شده
- اعتبارات یا هزینه ها
- تعداد نفر ساعت استفاده کننده از امکانات فرهنگی، ورزشی، تفریحی شهرداری
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- تعداد زائرین استفاده کننده از پایگاههای اطلاع رسانی و ستادهای راهنمای زائر
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی

## 5-2 شاخصهای بهره‌وری مرتبط با نتیجه

با توجه به هدف کلان شهرداری مرتبط با نتیجه تعداد سه شاخص بهره‌وری بشرح زیر تعریف گردید.

میزان رضایتمندی شهروندان

اعتبارات یا هزینه ها

میزان رضایتمندی مهمانان

اعتبارات یا هزینه ها

میزان رضایتمندی ارباب رجوع

تعداد یا هزینه نیروی انسانی

**6-2 شاخصهای بهره‌وری مرتبط با کنترل یا بازخورد**  
 با توجه به هدف کلان شهرداری مرتبط با کنترل، بازخورد تعداد 9 شاخص بهره‌وری بشرح زیر تعریف شد.

- تعداد یا سطح بنای پروانه های
- تعداد مجوزهای ساختمانی ساختمانی
- اعتبارات یا هزینه ها  
تعداد تاکسی های فعال تحت نظارت
- اعتبارات یا هزینه ها  
سطح میدین و بازارهای تحت پوشش ساماندهی
- اعتبارات یا هزینه ها  
تعداد کمیسیون های برگزار شده مرتبط با ماده 5 آیین نامه شهرداری ها
- اعتبارات یا هزینه ها  
~~تعداد آرای صادر شده در کمیسیون ماده 100 قانون شهرداری~~
- اعتبارات یا هزینه ها  
تعداد کارکنان شاغل در پست های کنترل و نظارت
- تعداد شکایات ثبت شده و پیگیری گشته شده شهروندان، زائرین و ارباب رجوع
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی
- تعداد پیشنهادهای دریافتی و یا اجرا شده در نظام پیشنهادهای شهرداری
- هزینه یا تعداد نیروی انسانی

### **بخش سوم : نظر سنجی**

از آنجا که در این طرح، تعریف اهداف کلان شهرداری، پایه و اساس تعیین و تعریف شاخصهای بهره‌وری قرار گرفته است، لازم بود که قبل از پرداختن به شاخصها، نظر مدیران و صاحب نظران پیرامون این تعاریف دریافت می‌گردید. همچنین از آنجا که در طرح پیشنهادی، اندازه‌گیری تعداد محدودی از شاخصهای بهره‌وری که از اهمیت و وزن بیشتری برخوردار باشند مورد نظربود، می‌بایست مدلی انتخاب شود که براساس آن شاخصهایی که در بین سی‌وشش شاخص بهره‌وری تعریف شده مهمتر هستند انتخاب گردند و برای سهولت کار فقط صورت کسر شاخصهای بهره‌وری که معرف شاخصهای عملکرد می‌باشند در پرسشنامه گنجانده شد.

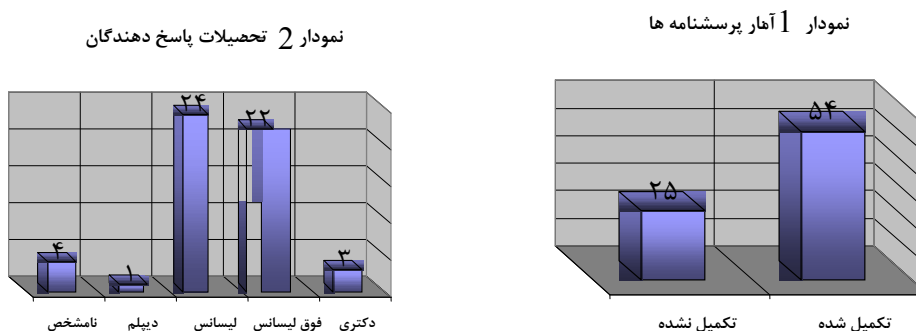
**1-3 تعریف جامعه آماری:** جامعه آماری مورد مطالعه در پژوهش حاضر اعضای شورای اسلامی شهر مشهد، مدیران شهرداری و تنی چند از صاحب نظران بودند که بصورت مطالعه شده انتخاب گردیدند و نمونه آماری برجامعه آماری منطبق می باشد و ملاک مورد نظر، داشتن اطلاعات در زمینه وظایف



شهرداری به عنوان صاحب‌نظر و یا داشتن جایگاه سازمانی مدیریتی بوده است. بدین ترتیب تعداد 82 مورد پرسشنامه برای افراد نمونه ارسال گردید.

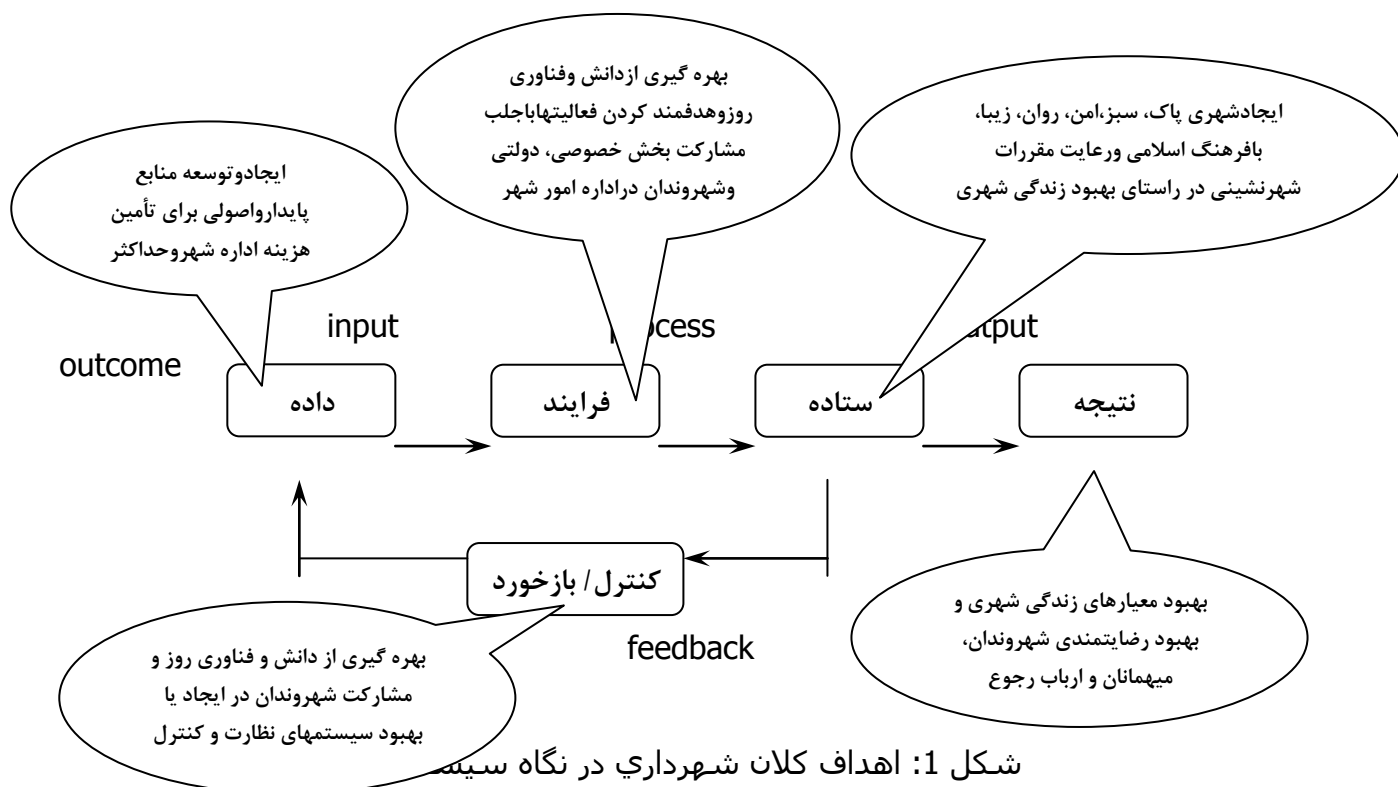
### 2-3 آمار پرسشنامه ها:

الف) از تعداد 82 مورد پرسشنامه ارسالی، 54 مورد (68%) آن تکمیل و برگشت داده اند (نمودار 1).



ب) از مجموع 54 نفر پاسخ دهنده، تعداد 3 نفر (5%) دارای مدرک تحصیلی دکتری، 22 نفر (41%) دارای مدرک فوق لیسانس، 24 نفر (44%) دارای مدرک تحصیلی لیسانس، 1 نفر (2%) دارای مدرک دیپلم و 4 نفر (8%) نیز مدرک خود را قید ننموده اند (نمودار 2).

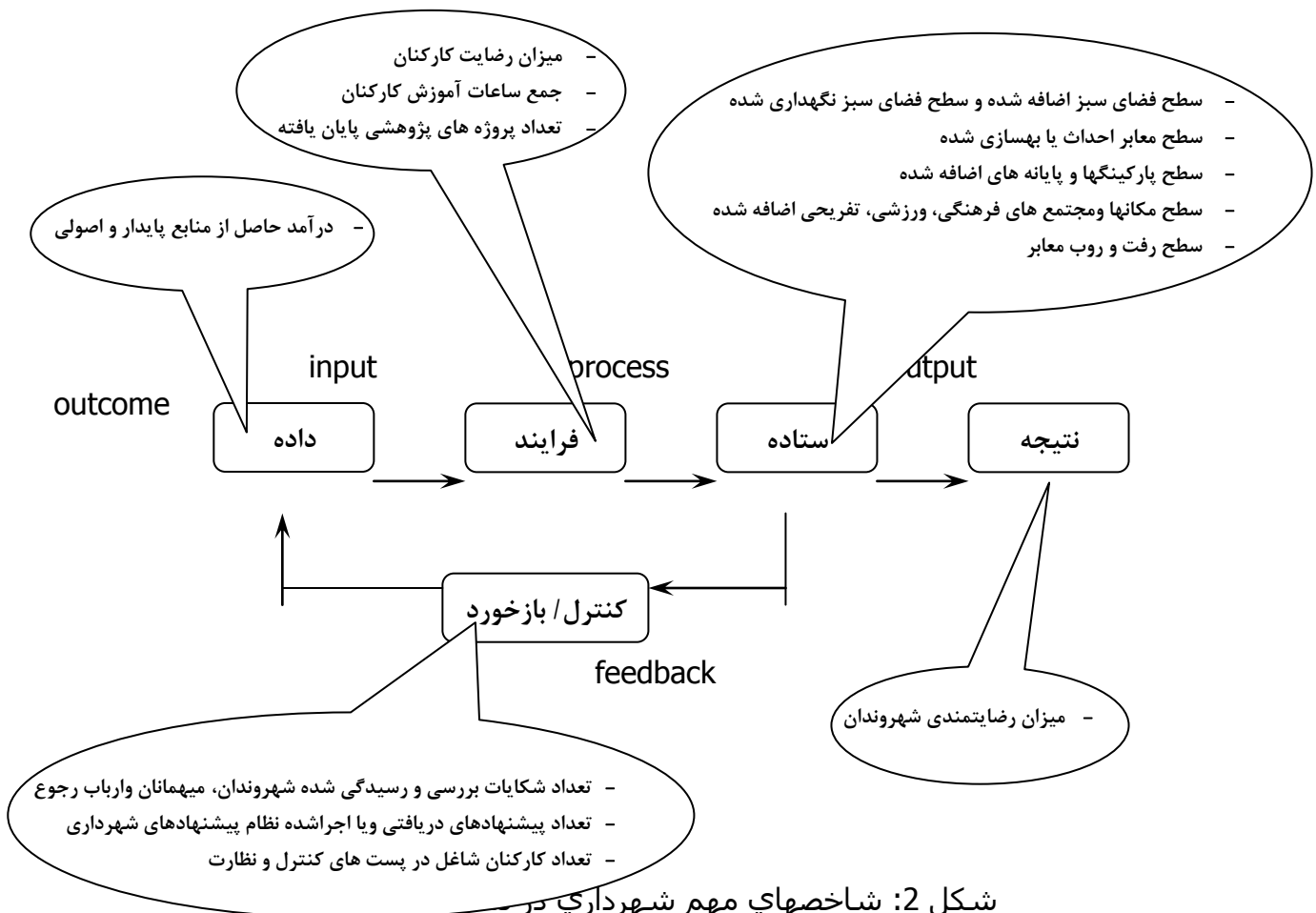
### 3-3 اهداف کلان شهرداری بر مبنای نتایج نظرسنجی



### 4-3 شاخصهای مهم شهرداری بر مبنای نتایج نظرسنجی

شاخص عملکرد	انتخاب کنندگان شاخص		تعداد انتخاب مجاز	شاخص تعریف شده	جزء در نگرش سیستمی
	تعداد	درصد			

درآمد حاصل از منابع پایدار و اصولی	98/2	53	1	2	داده
میزان رضایت کارکنان	62/9	34	2	6	فرایند
جمع ساعات آموزش کارکنان	42/6	23			
تعداد پروژه های پژوهشی پایان یافته	42/6	23			
سطح فضای سبز اضافه شده و سطح فضای سبز نگهداری شده	85/1	46	5	14	ستاده
سطح معابر احداث یا بهسازی شده (زیرسازی، اسفالت، روکش، پیاده رو)	68/5	37			
سطح پارکینگها و پایانه های اضافه شده	61/1	33			
سطح مکانها و مجتمع های فرهنگی، ورزشی، تفریحی اضافه شده	48/1	26			
سطح رفت و روب معابر	42/6	23			
میزان رضایتمندی شهروندان	87/1	47	1	3	نتیجه
تعداد شکایات بررسی و رسیدگی شده شهروندان، میهمانان و ارباب رجوع	57/4	31	3	9	کنترل یا بازخورد
تعداد پیشنهادهای دریافتی ویا اجراشده نظام پیشنهادی شهرداری	53/7	29			
تعداد کارکنان شاغل در پست های کنترل و نظارت	40/7	22			



شکل 2: شاخصهای مهم شهرداری در

### منابع

- هربرت ف و ایزبرگ و بروس د. براون - عابدی، جمال (مترجم) // درآمدی به تحقیق پیمایشی و تحلیل داده ها، مرکز نشر دانشگاهی، 1362

- راهنمای تدوین گزارش بهره وری سازمانها و دستگاههای اجرایی، سازمان ملی بهره وری ایران، 1375
- خاکی، غلامرضا/ آشنایی با مدیریت بهره وری، کانون فرهنگی انتشاراتی سایه نما، بهار 1376
- کتابچه راهنمای اندازه گیری بهره وری، سازمان ملی بهره وری ایران، 1379
- فرهنگ بهره وری/ معاونت اقتصادی و برنامه ریزی بنیاد مستضعفان و جانبازان، کارآفرینان، 1379
- مدیریت بهره وری در شهرداری تهران(2)/ مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران، گزارش 200، 1380
- روح آبادی، ناهید و دادخواه، امیر/ آینه تلاش در نظام شورائی، عملکرد موفق، ترسیم آینده ای بهتر/ روابط عمومی و بین الملل شهرداری مشهد، 1382
- سپه دوست، جمال و افضل، ابوالحسن/ گزارش عناوین شاخصهای عملکردی شهرداری و متغیر های مرتبط، شهرداری مشهد، معاونت برنامه ریزی و پژوهش، مدیریت تلفیق و هماهنگی برنامه و بودجه، اردیبهشت 1384
- علوی، سید محمد/ تعیین، اندازه گیری و تحلیل شاخصهای بهره وری عوامل و بهره وری کل در سطح کلان شهرداری مشهد، گزارش نهائی/ مرکز پژوهشهای شورای اسلامی شهر مشهد، 1385، نگارش اول