



سنجش عملکرد سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری یزد

نجما اسمعیل‌پور: استادیار گروه شهرسازی، دانشگاه یزد، یزد، ایران*
مرضیه نقیعی: دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد، یزد، ایران
نیک‌زاد علیمیرادی: کارشناس ارشد معماری و مسئول SDI سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری یزد

دریافت: ۱۳۹۴/۳/۱۵ - پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۲، صص ۴۲-۲۱

چکیده

با حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فضای زیست شهروندان، شهرداری‌ها بعنوان مسئول اداره امور شهر به شیوه مدیریت الکترونیک مجهز گردیدند. بدین منظور شهرداری‌های سراسر کشور جهت تسهیل امور شهری و خدمات‌رسانی به شهروندان اقدام به ایجاد سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات "فاوا" نمودند که وظیفه مدیریت شهری الکترونیک را برعهده گرفت. با توجه به نقش این سازمان در زندگی شهروندان، این مقاله برآن است تا با سنجش عملکرد سازمان فاوای شهر یزد بعنوان یکی از نمونه‌های موفق مدیریت الکترونیک شهری کشور و نیز مقایسه عملکرد آن با سازمان‌های فاوای سایر مناطق با تعیین میزان تحقق اهداف و برآورد انتظارات موجود از مدیریت شهری الکترونیک، بتواند موجبات ارتقاء کیفیت خدمات-رسانی به شهروندان یزد را فراهم نماید. تحقیق حاضر، ماهیت کاربردی-توسعه‌ای دارد و با روش توصیفی-تحلیلی انجام شده و داده‌ها به روش کتابخانه‌ای، اسنادی و میدانی به کمک پرسشنامه و مصاحبه جمع‌آوری شده است. در ادامه، با استفاده از روش کارت امتیازی متوازن یا BSC و تئوری فازی، عملکرد فاوای یزد مورد سنجش قرار گرفت و شاخص‌های مزبور بومی‌سازی شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد: عملکرد سازمان بطور کلی در راستای اهداف و وظایف تعیین شده است، اما سهم منظرهای ۴ گانه در عملکرد سازمان یکسان نیست. وضعیت منظر «مشتری‌مداری» با امتیاز ۰.۴۷ بالاتر از حد ایده آل بوده و منظر «رشد و یادگیری» با امتیاز ۰.۴۸- زیر حد ایده آل است و این دو منظر به ترتیب بیشترین و کمترین تاثیر مثبت را در عملکرد فعلی این سازمان دارا هستند. به نظر می‌رسد با ایجاد تعادل میان وضعیت و تاثیر این دو منظر و بهبود عملکرد سازمان در سایر منظرها، بتوان موجبات ارتقاء کیفیت سازمان فاوای یزد را فراهم نمود. بعلاوه، این پژوهش با رجوع به مبانی روش BSC و یادگیری از تجارب موجود، اقدام به توسعه و بومی‌سازی مدل و تعیین شاخص‌ها با توجه به اهداف و عملکرد فاوای یزد نمود.

واژه‌های کلیدی: سنجش عملکرد، روش کارت امتیازی متوازن، تئوری فازی، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری-

یزد

۱- مقدمه

۱-۱- طرح مسأله

سنجش عملکرد، بمعنای اندازه‌گرفتن، آزمودن، قیاس-کردن و موازنه‌کردن نتایج و میزان کار است^۱ و از مفاهیم مهم مدیریت عملکرد بشمار می‌رود (احسانی فرد، ۱۳۹۲: ۸) که «عمدتاً در ارتباط با فعالیت‌های سازمانی مطرح گردیده و هدف اصلی آن بررسی و ارزیابی اقدامات انجام شده در منظرهای مختلف کاری یک سازمان در مقایسه با اهداف و انتظارات مدیران و ذینفعان آن است. سنجش عملکرد، مرحله و فعالیتی از مجموعه فعالیت‌های مدیریتی است که طی آن هدف‌ها، خط‌مشی‌ها، استراتژی‌ها، نحوه انجام کارها و نتایج کسب شده مورد ارزیابی قرار گرفته و در صورت لزوم بازنگری می‌شود. این مفهوم با مقوله‌های کیفیت، بهبود، بهره‌وری، یادگیری، خلاقیت، نوآوری و مدیریت دانش ارتباطی گسترده دارد (مسعودی، ۱۳۹۰: ۱۷)؛ ابزار ارتباطات/اطلاعات، اصلاح رفتار، تصمیم‌سازی پرسنل و بالاخره یک سند قانونی در مدیریت پیشرفت و دستیابی به اهداف شهرداری‌هاست» (platt, 1998: 7) موروکا معتقد است: ارزیابی عملکرد شهرداری‌ها- و سازمان‌های تابعه، مسئولیت‌پذیری آنها را افزایش می‌دهد؛ یادگیری آنها را تسهیل کرده و بهبود می‌دهد، متضمن هشدارهای اولیه است و بالاخره فرآیند تصمیم‌سازی را تسهیل می‌کند در مجموع، ابزاری است که عملکرد کلی شهرداری را بهبود می‌دهد (Moroka, 2008: 7). یکی از روش‌های معمول سنجش عملکرد شهرداری، روش کارت امتیازی متوازن یا

BSC است. شهرداری‌های متعدد در آمریکا و کانادا برای ارزیابی وضعیت خود از روش کارت امتیازی متوازن با انتخاب منظر مالی، رضایت مشتری، بهره‌وری و کارایی، نوع‌آوری و تغییر، و عملکرد کارکنان استفاده کرده‌اند. (Lilian Chan, 2004: 204)

در میان سازمان‌های اداره‌کننده شهر، شهرداری از یکسو با شهروندان ارتباطی مستقیم داشته و وظیفه تأمین خدمات شهری، رفاه و کیفیت زندگی شهروندان را عهده‌دار است (وردی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۱) و از سوی دیگر از نظر مالی نهادی خودگردان است که با کمترین کمک هزینه از جانب دولت خدمات ارزنده و کلانی را به شهروندان ارائه می‌کند. با ورود به عصر فناوری و بهره‌گیری از خدمات الکترونیک جهت تسهیل زندگی شهروندان، فعالیت‌های سازمان مزبور نیز متحول شد و رویکرد مدیریت الکترونیک شهری را در پیش گرفت. با این حال با وجود رشد اینترنت و فراگیری نسبی آن در شهر یزد و نیز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات و انتظار شهروندان و بنگاه‌های اقتصادی شهر نسبت به استفاده از مدیریت الکترونیک و برخورداری از مزایای آن - منجمله ساده‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار و کاهش هزینه‌های آنها و تسهیل دسترسی شهروندان به خدمات شهری و... - هنوز هم کمبودهایی وجود دارد که در مراجعات مکرر شهروندان به شهرداری و بروز مشکلات مربوط روشن است و هم اینکه ارائه خدمات الکترونیک شهری در شهرداری‌های مناطق مختلف شهر یزد نامتعادل است. بعلاوه، ضعف آگاهی شهروندان نسبت به سیستم‌های نوین الکترونیک شهری و کاستی‌هایی در توزیع

بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدات) شهر، برنامه زمانی شهر تدوین و در مرحله بعد اجرای آن بعنوان وظیفه سازمان به مدیران محول خواهد شد. نظارت بر اجرای صحیح برنامه نیز از وظایف مدیریت سازمان است. در واقع رسالت ارزیابی عملکرد، فراهم کردن امکان حسابدهی، بهیود عملکرد (3rd International Conference on Decentralization, 2003:4) همراهی اقدامات کارکنان با اهداف و استراتژیهای سازمان و ابزاری برای نظارت بر پیشرفت آن در راستای حصول چشم‌انداز سازمان است (Wishwanath, 2009:4).

با توجه به اینکه شهرداری و سازمان‌های تابعه نهادی است که ارتباطات بسیار با شهروندان دارد و فعالیت‌های آن مستقیماً بر ساکنین شهر تأثیر می‌گذارد، در عصر فناوری که افزایش سرعت‌ها و به تبع آن تعدد برخوردها و تسهیل ارتباطات از خصیصه‌های آن است (یزدان پناه و همکاران، ۱۳۸۷: ۹۹)، این تأثیر تشدید می‌یابد. سنجش عملکرد این نهاد با ۴ کارکرد همراه است: مسئولیت‌پذیری را افزایش می‌دهد؛ به بهبود عملکرد آن می‌انجامد؛ بهره‌وری و خلاقیت را تحریک می‌کند و فرآیند بودجه‌ریزی را بهبود می‌بخشد (Ministry of Municipal Affairs and Housing of Ontario, 2007: 4;) از سوی دیگر با رواج این شیوه و انتظارات موجود در خصوص بهبود عملکرد نهاد شهرداری و تسریع و تسهیل امور و افزایش ارتباطات مدیریت شهری با دیگر نهادها، با وجود گذشت زمانی چند از تحقق این شیوه، وضعیت عملکرد و میزان موفقیت و یا عدم موفقیت آن در هاله‌ای از ابهام قرار دارد. همچنین با وجود تحقق این

خدمات عمومی الکترونیک در برخی نواحی شهر هم مانعی در جهت دستیابی به خدمات‌رسانی مطلوب و مؤثر به شهروندان است. لذا، سنجش و مقایسه عملکرد سازمان فاوای شهرداری یزد در مقایسه با اهداف و وظایف تعیین شده در حوزه‌های مختلف فعالیتی آن می‌تواند میزان کاستی‌ها و عدم تعادل در حوزه‌های مزبور و به تبع آن در سطوح خدمات‌رسانی الکترونیک به شهروندان را آشکار سازد و با توجه به اینکه هر گونه ضعف در عملکرد این سازمان حتی در فرایندهای داخلی و هرگونه عدم تعادل در میان حوزه‌های درونی سازمان می‌تواند تأثیری بیرونی را در بستر شهر نشان دهد، ارزیابی عملکرد این سازمان و حوزه‌های درونی و ارائه راهبردهای ارتقاء کیفیت عملکرد آن، به منزله تلاش برای بهبود شرایط زیست شهروندان شهر یزد است، ضمن آنکه موجب بهبود بهره‌وری، کارایی و اثربخشی فعالیت‌ها و نتایج عملکرد این سازمان می‌گردد.

با توجه به مباحث فوق، در این تحقیق ارزیابی عملکرد سازمان فاوای شهرداری یزد به روش کارت امتیازی متوازن انجام شده است.

۱-۲- اهمیت و ضرورت

برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت، ارزیابی و بازنگری برنامه‌ها در جهت ایجاد فضایی مناسب برای زندگی توسط شهرداری‌ها امری ضروری است. ارزیابی عملکرد از ابزارهای اصلی مدیریت جهت تحقق اهداف و برنامه‌های شهرداری است. بدین منظور در فرآیند برنامه‌ریزی، با توجه به نیازها، اولویت‌ها و انتظارات شهروندان و نیز شرایط درونی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و

۱-۴- پیشینه پژوهش

بررسی شیوه‌های سنجش عملکرد مدیریت شهری در کشورهای مختلف حاکی از بکارگیری این مدل در اکثر کشورهاست. وزارت امور شهری و مسکن اونتاریو، ضمن برشماری مزایای سنجش عملکرد شهرداری‌ها شامل ابداع و نوآوری، مسئولیت‌پذیری پیشرفته، کارایی هزینه و بهبود عملکرد، آنرا برابر با کیفیت خدمات دانسته و محتوی و چگونگی سنجش عملکرد برنامه شهرداری را نیز ارائه کرده است (Ministry of Municipal Affairs and Housing, 2007: 5).

ویش‌وانات در مقاله «کاربرد کارت امتیازی متوازن در بهبود عملکرد شوراهای شهر و شهرستان» ضمن اشاره به کاربرد این شیوه در شهرهای ایالات متحده و بریتانیا و ضرورت تعریف چهار منظر BSC در زمینه شهر، خود به انجام این مهم اقدام نموده‌است. (Wishwanath, 2009: 15) کازی و همکارانش در پژوهش «مدل یکپارچه کارت امتیازدهی متوازن جهت ارزیابی عملکرد بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری» جهت ارزیابی عملکرد بخش ICT شهرداری، نتایج عملکرد را به دودسته تقسیم نمودند: دسته اول، نتایج عملکرد مرتبط با ICT شامل «حمایت از فرایند کسب‌وکار اداری داخلی، ادغام با سازمان‌های خدماتی عمومی خارجی و نتایج پروژه / برنامه ICT» و دسته دوم، نتایج عملکرد مرتبط با کسب‌وکار اداری (که تحت تأثیر نتایج مرتبط با ICT قرار دارد) و شامل «شهروندان، سازمان‌های کسب‌وکار و مقامات منطقه‌ای و دولتی». در ادامه عنوان می‌دارد که با توجه به اینکه بازده، دسترسی، مشارکت و شفافیت فرایندهای کسب-

شیوه در بسیاری از شهرها؛ همچنان ضعف خدمات‌رسانی و عدم تعادل در حیطه الکترونیک در کشور به چشم می‌خورد. لذا با توجه به نقش سازمان فاوا در مدیریت شهری الکترونیک و تأمین خدمات الکترونیکی سازمان‌های شهری و شهروندان و نیز تسهیل ارتباطات میان سازمان‌های زیرمجموعه شهرداری و تأثیر مستقیم آن بر زندگی شهروندان، در پژوهش پیش رو، عملکرد این سازمان مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته تا با تعیین سطوح خدماتی و مقایسه آنها با یکدیگر و نیز مقایسه عملکرد سازمان با اهداف و وظایف در نظر گرفته شده، بتوان با تشخیص ضعف‌ها و قوت‌های سازمان فاوای شهرداری یزد، راهبردهای یار تقاء عملکرد آن و به تبع آن افزایش کیفیت خدمات رسانی در حیطه الکترونیک به شهروندان را ارائه نمود.

کشور ایران در میان کشورهای جهان از زیرساخت‌های ارتباطی و الکترونیکی چندان مناسبی برخوردار نیست، ارزیابی عملکرد مدیریت شهری الکترونیک می‌تواند کارایی و مطلوبیت سیستم موجود یا ضرورت اتخاذ رویکرد جدید در شرایط موجود کشور را نمایان‌سازد. همچنین، سنجش عملکرد مدیریت الکترونیک شهرداری و تایید موفقیت آن می‌تواند نشانی از موفقیت این شیوه در کشور باشد.

۱-۳- اهداف

هدف از انجام این پژوهش سنجش عملکرد سازمان فاوای شهرداری یزد و در پی آن ارائه راهکارهایی متناسب برای ارتقاء وضعیت این سازمان است.

تغییر برای هر دو بخش عملیات ایجاد سیستم اطلاعات شهرداری و توسعه و یکپارچه سازی زیرساخت ها و مدولهای جدید ایجاد شود. با توجه به موارد مطرح شده، کازی و همکارانش مدل BSC یکپارچه را پیشنهاد نمودند که شرح مختصر آن در تصویر ۱ و جدول ۱ آمده است: (Kazi et al,2008)

و کار اداری بر عملکرد ICT تأثیر می گذارد، لازم است: ۱- سابقه نتایج عملکرد بخش ICT تجزیه و تحلیل گردد. ۲- وضعیت فعلی بخش ICT تجزیه و تحلیل گردد. ۳- سیستمی برای پیشرفت مستمر مبتنی بر راهبرد توسعه، اهداف و مقاصد و پیاده سازی براساس مدیریت برنامه و مدیریت پروژه ایجاد گردد. ۴- سیستم نظارت مبتنی بر سنجش عملکرد و مدیریت



تصویر شماره ۱ - مدل یکپارچه BSC برای سنجش عملکرد ICT شهرداری مأخذ: (Kazi et al,2008)

جدول (۱) چارچوب ارزیابی عملکرد بخش ICT شهرداری

سیاست توسعه، اهداف و راهبرد برنامه توسعه و اهداف پروژه	حکمرانی	چشم انداز و راهبرد	
اهداف و راهبرد توسعه برنامه توسعه و اهداف پروژه	دولت محلی		
اهداف و راهبرد توسعه مرتبط با ICT برنامه توسعه و اهداف پروژه	بخش ICT شهرداری		
سیستم ERP مدولهای سیستم اطلاعاتی	سیستمها	عناصر فرایند داخلی	
سیستم دولت الکترونیک	اجزاء		
ادوات زندگی			سخت افزار
ادوات سازمانی			نرم افزار

مشاوران	تأمین کنندگان سخت‌افزار	فروشنندگان	
	برون‌سپاری نرم‌افزار		
	توسعه = اجرای پروژه	گروه‌های فعالیت	یادگیری و رشد
	عملیات، نگهداری و پشتیبانی کاربر		
	تنظیمات: انتظارات، مشخصات	فرایند کسب‌وکار اداری	مشتری
	دریافت: نتایج، نتایج پردازش	فرایند کسب‌وکار نهادهای عمومی	
		سرویس‌های خدماتی جدایی‌ناپذیر با نهادهای عمومی	
		دولت، وزارت برای جامعه اطلاعاتی، وزارت برای حکومت محلی	
		سازمان‌های مالی پروژه	
سازماندها: هزینه‌ها	داده‌ها: کمک‌های مالی	هزینه‌های عناصر فرایند داخلی	مالی

مأخذ: (Kazi et al,2008)

سازمانی (EFQM) انجام داده و دریافتند: عملکرد شهرداری منطقه ۸ اصفهان با کسب ۴۹۰.۱۹۹ امتیاز از ۱۰۰۰ امتیاز کل به صورت نسبتاً میانه است. این شهرداری ضعیف‌ترین عملکرد را در معیار نتایج مشتریان و قوی‌ترین عملکرد را در معیار نتایج جامعه دارد. (اسمعیل پور و همکاران، ۱۳۹۳) وضعیت موجود و مطلوب عملکرد شهرداری تهران با مدل ارزیابی متوازن در ۴ بعد شهروند، بعد مالی، بعد فرآیندهای- کاری داخلی و بعد یادگیری و رشد و با ۲۵ شاخص انجام شده که نتیجه آن وجود فاصله میان وضع موجود و مطلوب عملکرد این شهرداری است. (وردی‌نژاد و یمنی، ۱۳۸۷:۲۰) معمارزاده و تبریزی هم عملکرد شهرداری تهران را با همین مدل و چهار وجه بررسی و سپس میزان رضایت شهروندان از عملکرد ۲۰ منطقه شهرداری سنجش شد. نتایج نشان داد: هرچقدر شهرداری‌های مناطق، در ۴ وجه متوازن‌تر عمل کنند، عملکرد آنها بهتر است. (۱۳۸۸: ۳۸) اما، بنا بر پژوهش دیگری، تلفیق دو مدل «BSC» و تعالی عملکرد سازمان «EFQM» در صورت تلفیق، چارچوب مناسبی

در ایران نیز، سازمان فاوای شهرداری اصفهان در سال ۱۳۸۷ اقدام به تدوین و بومی‌سازی مدل ارزیابی عملکرد فاوای شهرداری با استفاده از مدل‌های BSC، IT BSC، COBIT نمود. در سال ۱۳۸۸ «طرح ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداریها» اقدام به ارزیابی آمادگی الکترونیکی شهرداری اصفهان در سه منظر آمادگی زیرساخت فنی، آمادگی سیستمها و خدمات و آمادگی سازمان (زیرساخت غیرفنی) و سپس ارزیابی عملکرد سالیانه فاوای شهرداری اصفهان طی ۵ مرحله نموده است: تدوین برنامه ارزیابی عملکرد فاوا شامل انتخاب مدل، تعیین شاخص‌های ارزیابی، اوزان شاخص‌ها، فرایندهای اجرایی و منابع و چک‌لیست‌های لازم؛ گزینش مدل ارزیابی عملکرد فاوا با توجه به اهداف؛ انجام پروژه ارزیابی عملکرد؛ بازنگری برنامه کلان (ICTMP) با توجه به نتایج ارزیابی عملکرد؛ پیاده‌سازی ICTMP (یزدان‌پناه و مستاجران (الف)، ۱۳۸۸: ۱۴-۱۵ و یزدان‌پناه و مستاجران (ب)، ۱۳۸۷: ۱۰۶). اسمعیل پور و همکاران (۱۳۹۳) نیز عملکرد شهرداری منطقه ۸ اصفهان را با بکارگیری که مدل ارزیابی تعالی

مزبور شاخص‌ها تدوین شد. سپس با استفاده از مدل فازی اقدام به سنجش هر یک از شاخص‌ها و تفاوت آنها با وضع ایده آل سازمان و مقایسه شاخص‌ها و حوزه‌ها با یکدیگر گردید.

در تعیین امتیاز هر یک از شاخص‌ها در مواردی که داده‌ها به صورت عدد و رقم در گزارش عملکرد سازمان موجود بود، از داده‌های موجود در بازه ۰ و ۱ استفاده گردید و با توجه به جدول ۷ در زیر مجموعه سه متغیر کلامی قرار گرفت. پیرامون داده‌های پرسشنامه‌ای به طور مستقیم از متغیرهای کلامی استفاده گردید. متغیر کلامی ارائه شده با استفاده از جدول ۷ به اعداد فازی تبدیل گشته و با توجه به تعدد پاسخ‌ها در هر یک از سوالات پرسشنامه توسط اعضای سازمان، با استفاده از رابطه ۴، میانگین فازی آنها به دست آمد. در ادامه با استفاده از رابطه ۵ عمل فازی‌زدایی انجام و نتیجه به صورت داده‌های قابل سنجش در جدول ۸ ارائه شد.

۱-۷- معرفی متغیرها و شاخصهای سنجش عملکرد

شاخصهای تبیین کننده‌ی وضعیت متغیر اصلی تحقیق یعنی "عملکرد سازمان فاوای شهرداری یزد" بر مبنای مدل بکار گرفته شده که کارت امتیازی متوازن و همان چهار منظر استاندارد این مدل است، در نظر گرفته شده است. در منظر اداری مالی ۶ شاخص؛ در منظر مشتری ۸ شاخص؛ در منظر فرآیندهای داخلی ۳ و در منظر رشد و یادگیری ۸ شاخص است و در جدول شماره ۲ آمده‌اند.

برای ارزیابی عملکرد شهرداری‌ها فراهم می‌کنند زیرا صرف نظر از تشابهات مهم، دارای منشا متفاوت هستند و می‌توانند هم‌پوشانی مناسب ایجادکنند. (احسانی فرد و همکار، ۱۳۹۱: ۷) طی پژوهش دیگری، وضعیت شهرداری الکترونیک قم در ۲ دسته «پروژه‌های انجام شده» و «خدمات ارائه شده» به روش تحلیل محتوا بررسی شد و نهایتاً پیشنهادات ساختاری جهت تکمیل و بهبود وضعیت آن ارائه گردید (زیاری و دیگران، ۱۳۹۲: ۱۰۹-۱۲۵).

۱-۵- سئوال‌ها

این پژوهش در راستای پاسخ به سئوالات زیر انجام پذیرفته است:

۱. عملکرد سازمان فاوای یزد تا چه حد در راستای اهداف و وظایف تعیین شده این سازمان است؟
۲. راهبردهای ارتقاء مطلوبیت عملکرد سازمان فاوای شهر یزد کدامند؟

۱-۶- روش تحقیق

روش پژوهش، توصیفی-تحلیلی است و داده‌ها با تکیه بر مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و میدانی بکمک پرسشنامه و مصاحبه جمع‌آوری گردید و وضعیت عملکرد فاوای یزد به روش ارزیابی "BSC" و "تئوری فازی" مورد سنجش و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در کاربرد این روش در پژوهش ابتدا عملکردهای سازمان در چهار حوزه مالی-اداری، مشتری مداری، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری مطابق با حوزه‌های تعریف شده در مدل BSC تقسیم گردیده و از عملکردهای

جدول (۲): معرفی شاخصهای سنجش متغیر عملکرد سازمان فاوای شهرداری شهر یزد

شاخص	منظر	شاخص	منظر
راه‌اندازی سیستم‌های جامع و زیرساخت‌های اطلاعاتی و پایگاه‌داده‌ها	فرآیندهای داخلی	نسبت درآمد حاصله به هزینه سازمان	اداری مالی
		درصد سازمان‌های دریافت‌کننده خدمات سازمان نسبت به کل مجموعه شهرداری	
		درصد تحقق بودجه	
		درصد تحقق پست‌های سازمانی	
		درصد قرارداد رسمی کارکنان سازمان	
تعداد لایه‌های جغرافیایی نقشه شهر	درصد مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر پرسنل		
تعداد تفاهم‌نامه‌های منعقد با دستگاه‌های اجرایی کلیدی (آب، برق، گاز، مخابرات، پست) و سایر ارگانها			
میزان ارتباط محتوای دوره‌های آموزشی برگزار- شده با منظرهای تخصصی شهر الکترونیک	رشد و یادگیری	کیفیت محتوای مطالب ارائه شده در دوره‌های آموزشی کارکنان شهرداری و سازمان‌های تابعه توسط سازمان فاوا	مشتری
میزان ارتباط دوره‌های آموزشی با زمینه کاری نیروهای سازمان در بخش مربوطه		درصد سازمان‌های دارای سیستم مدیریت امنیت اطلاعات و نگهداری آن در مجموعه شهرداری	
میزان ارتباط مباحث ارائه شده در دوره‌های آموزشی با تکنیک‌ها و نرم‌افزارهای روز عرصه مدیریت شهری الکترونیک ایران و جهان در منظر فعالیت نیروها		کیفیت سرویس‌های امنیت اطلاعات پیاده‌سازی شده با توجه به تکنولوژی روز	
کیفیت محل برگزاری دوره‌های آموزشی سازمان فاوا		کیفیت تأمین تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد- نیاز مجموعه شهرداری	
زمان برگزاری دوره‌های آموزشی سازمان فاوا		کیفیت پشتیبانی و رفع غیب سیستم‌ها	
درصد بودجه در نظر گرفته شده جهت آموزش و- پژوهش		میزان تأمین زیرساخت جهت برقراری ارتباطات درون و برون سازمانی در زمینه بسترسازی و کابل کشی فیبرنوری، بی سیم و PTMP و راه‌اندازی شبکه‌های داخلی	
ارتباط پروژه‌های تعریف شده در سازمان با مباحث روز مطرح شده در زمینه IT در کشور		پهنای باند اینترنت	
میزان ارتباط مدرک تحصیلی نیروها با زمینه کاری سازمان		نسبت تعداد پورتال سازمانی راه‌اندازی شده به تعداد سازمان‌ها	

مأخذ: نگارندگان

یزد (فاوا) است. این سازمان دارای ۶ واحد تخصصی در زمینه زیرساخت و پشتیبانی، نرم افزار، سیستم

۸-۱- محدوده و قلمرو پژوهش: قلمرو پژوهش، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شهر

سازمان‌ها بهره گرفت. در این مورد، تنها باید سعی کرد معیارهای مناسبی برای اندازه‌گیری عملکرد تعریف و بکار گرفته شود. کاپلان و نورتن معتقدند BSC باید بعنوان سیستم یادگیری، اطلاع‌رسانی و ارتباطات استفاده شود نه بعنوان سیستم کنترل (Reisinger, 2003: 429-437). BSC موجب حرکت رو به جلوی سازمان می‌شود. (Hepworth, 1998, Kaplan, 2005, Lomotte and Carter, 2000) این رویکرد با بسیاری از ابتکارات مدیریتی سازگار است و بسیاری از اصول مدیریتی نظیر مشتری‌مداری، توانمندسازی پرسنل، تولید به موقع، مدیریت ناب، سازمان یادگیرنده، مهندسی مجدد، مدیریت ریسک، مدیریت ذی‌نفعان، نوآوری، مدیریت زمان، مدیریت جامع کیفیت و مدیریت ارزش را در یک سند ترکیب می‌کند. (آذر و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۶)

در این مدل، برای هر یک از ۴ منظر، شاخص‌هایی انتخاب می‌گردد و داده‌های مربوط، از طرق مختلف پرسشنامه، مصاحبه و یا آمار موجود سازمان گردآوری می‌شود. با مقایسه آمار وضع موجود با مطلوب، میزان انحراف آنها مشخص و سپس با مقایسه وضعیت عملکرد سازمان در هر یک از منظرهای انتخابی، تعادل یا عدم تعادل عملکرد منظرهای مختلف مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در جدول ۳ منظرهای مورد عمل توسط شهرداری‌های کشورهای مختلف و تغییرات صورت گرفته در هر منظر نسبت به ۴ منظر مدل اصلی ارائه شده است.

اطلاعات جغرافیایی، سیستم جامع شهرسازی، سیستم جامع آماری، ساماندهی بایگانی و علاوه بر آن سه بخش مدیریت کل مجموعه، مدیریت امور مالی و اداری و روابط عمومی می‌باشد. فعالیت‌های سازمان جز در واحد زیرساخت و پشتیبانی که خدمات نرم افزاری و سخت افزاری را توأم ارائه می‌نماید عمدتاً در حوزه نرم افزار است. در واقع این سازمان کلیه واحدهای شهرداری را به لحاظ خدمات الکترونیک پشتیبانی کرده و حتی با سازمان‌های دیگر در سطح استان یزد و نیز سایر استان‌ها قراردادهای خدمات الکترونیک منعقد می‌نماید.

۲- مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

۱-۲- مدل سنجش عملکرد کارت امتیازی متوازن BSC کارت امتیازی متوازن سیستم برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک است که در کسب‌وکار و توسط دولت و سازمانهای غیرانتفاعی برای همسان‌سازی فعالیت‌ها با چشم‌انداز و راهبرد سازمان، بهبود ارتباطات داخلی، خارجی و نظارت بر عملکرد سازمان در رابطه با اهداف استراتژیک آن بکار می‌رود (Kazi et al, 2008)

این روش در دهه ۹۰ میلادی توسط نورتون و کاپلان ارائه گردید. BSC، چهار منظر مالی، منظر مشتری، منظر فرآیندهای درونی کسب‌وکار و منظر رشد و یادگیری را برای محاسبه میزان تحقق مطلوبیت و حصول مأموریت و چشم‌انداز سازمان و اهداف راهبردی آن در نظر می‌گیرد. (3rd International Conference on Decentralization, 2003: 5)

مدل BSC با نمایش سطح عملکردهای سازمان، مدیران را در راستای بهبود عملکرد واحد مربوطه یاری می‌رساند. همچنین، می‌توان از آن برای عارضه‌یابی

جدول (۳) - منظرهای مورد عمل توسط شهرداری کشورهای مختلف و تغییرات نسبت به منظرهای مدل اصلی BSC

نام کشور	منظرها به ترتیب قرار گرفتن در الگو	تغییرات منظرها در مقایسه با الگوی BSC و تعالی سازمانی
استرالیا	جامعه و شهروندان شرکا (ذینفعان)/ فرایندهای داخلی و یکپارچه/ حسابداری منابع/ کارکنان، یادگیری و نوآوری	اضافه شدن شرکا(ذینفعان) به الگو/ تغییر فرایندهای داخلی به فرایندهای داخلی یکپارچه/ تغییر منظر مالی به حسابداری منابع/ تغییر منظر یادگیری و رشد بکارکنان، یادگیری و نوآوری/ تغییر منظر مشتری به جامعه و شهروندان
آمریکا	مالی/ مشتری/ فرایندهای داخلی/ یادگیری و رشد	عناوین منظرها مطابق با الگوی استاندارد سازمان‌های غیرانتفاعی و از بالا به پایین
ککانادا	وضعیت و عملکرد مالی/ رضایت مشتری/ نتایج و بهره دهی سازمانی/ تحول و یکپارچگی سیستم	تغییر منظر مالی به وضعیت و عملکرد مالی/ تغییر منظر مشتری به رضایت شهروندان/ تغییر منظر فرایندهای داخلی به نتایج و بهره دهی سازمانی/ تغییر منظر یادگیری و رشد به تحول و یکپارچگی سیستم
نیوزلند	مالی/ مشتری و کیفیت/ فرایندها و کارایی/ یادگیری و سلامت سازمان	تغییر منظر مشتری به مشتری و کیفیت/ تغییر منظر فرایندهای داخلی به فرایند و کارایی/ تغییر منظر یادگیری و رشد به یادگیری و سلامت سازمان

مأخذ: (احسانی فرد، ۱۳۹۲: ۱۱)

۲-۲- تئوری منطق فازی

تحلیل‌های مناسب‌تر و دقیق‌تر روی امتیازات شاخص‌ها اعمال نمایند. (Machacha & Bhattacharya, 2002, 72) تحقیقات نشان می‌دهد که تابع عضویت فازی می‌تواند اهمیت نسبی واژه‌های کلامی در ذهن را منعکس نماید. لذا، می‌توان رویکرد تابع عضویت فازی را برای تبدیل عقاید کلامی به اعدادی در مقیاس فاصله‌ای دنبال کرد. (Hsiao et al, 2007: 62) یک مجموعه فازی، مجموعه‌ای است که اجازه می‌دهد اعضای آن، درجه عضویت متفاوتی در بازه $[0,1]$ داشته باشند. در واقع یک مجموعه فازی توسعه‌ای از مجموعه کلاسیک است که در آن X جهان مورد بحث است و x ها اعضای آن را تشکیل می‌دهند و مجموعه فازی A از X با زوج مرتب با رابطه (۱) تعریف می‌گردد:

$$A = \{(x, \mu_A) | x \in X\}$$

یک عدد فازی می‌تواند به سه گونه ایجاد شود: عدد فازی مثلثی، عدد فازی ذوزنقه‌ای و عدد فازی بل

در سال ۱۹۶۹ توسط لطفی‌زاده در دانشگاه بروکلی ارائه شد. وی معتقد بود که منطق انسان قادر است از مفاهیم و دانشی بهره جوید که مرزهای تعریف شده دقیق و مشخصی ندارند. (Yen & Langari, 1999, 18-) در چنین شرایطی تصمیم‌گیری نیز مبهم و کم‌دقت خواهد بود. جهت تجزیه و تحلیل چنین داده‌هایی دستگاه تحلیل ویژه‌ای معروف به منطق فازی بکار می‌رود. (آذر و فرجی، ۱۳۸۱: ۵۸-۵۲) بیشتر سنجه‌های موجود در دنیای واقعی بصورت ذهنی و کیفی و به شکل متغیرهای کلامی بیان شده‌اند که با ابهام همراهند. اما منطق فازی ابزاری مفید را برای برخورد با مسائلی که ابهام و سر بسته بودن را با خود دارند، فراهم می‌کند. با بهره‌گیری از مفاهیم فازی، ارزیابی‌کنندگان می‌توانند عبارات کلامی را بصورت عباراتی با زبان معمول محاوره‌ای برای ارزیابی شاخص‌ها بکار برند و با مرتبط ساختن این عبارات با توابع عضویت مناسب،

در مرحله دوم با استفاده از رابطه (۵)، فازی‌زدایی صورت می‌پذیرد. نتایج حاصل از این مرحله می‌تواند بصورت اعداد کمی در محاسبات و تجزیه و تحلیل بکار گرفته شود. (آخوندیان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱)

$$COA = [(\beta - \alpha) + (m - \alpha)] / 3 + \alpha$$

۲-۳- روش انجام کار

با توجه به مباحث مذکور و انتخاب سازمان فاوا بعنوان نماینده IT و مدیر شهرداری الکترونیک و پس از تعیین منظرها، با توجه به وظایف و فعالیت‌های در نظر گرفته شده و عملکردهای موجود، شاخص‌هایی در هر یک از منظرها انتخاب گردیده و با مصاحبه با مدیران ارشد سازمان، کارکنان و در برخی موارد کارکنان سازمان‌های زیرمجموعه شهرداری و نیز به فراخور نیاز با استفاده از پرسشنامه، وضع موجود و مطلوب عملکرد سازمان در هر یک از شاخص‌ها و رنج مطلوبیت آنها تعیین می‌گردد. در ادامه با استفاده از اطلاعات بدست آمده، وضع موجود و مطلوب سازمان در هر یک از شاخص‌ها با یکدیگر مقایسه گردیده و میزان انحراف و فاصله وضع موجود تا مطلوب آنها محاسبه می‌گردد. سپس میانگین و انحراف وضع موجود و مطلوب هر بعد مشخص گردیده و ابعاد با یکدیگر مقایسه شده و تعادل یا عدم تعادل ابعاد مختلف سازمان تعیین می‌گردد. در این راه به تناسب نوع شاخص و شیوه سنجش عملکرد در شاخص مزبور و نیز اطلاعات موجود، از روش‌های فوق بهره گرفته شده است.

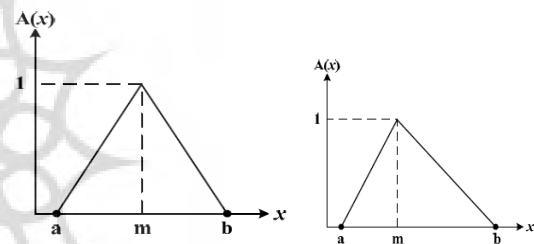
۲-۴- وظایف سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات

شهرداری یزد

این سازمان در سال ۱۳۸۳، با هدف مدیریت و هدایت فعالیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری و

شکل. در این مقاله از تابع عضویت مثلثی استفاده شد. تابع مثلثی خود به دو گونه متقارن و نامتقارن تقسیم می‌گردد که در هر دو گونه با استفاده از کران پایین a و کران بالا b ، مقدار میانی m تعریف می‌شود که $a < m < b$ است. مقدار $b-m$ را حاشیه می‌نامند، وقتی که با مقدار $m-a$ مساوی باشد. عدد فازی مثلثی در معادله (۲) ارائه شده است:

$$A(x) = \begin{cases} 0 & x \leq a \text{ or } x \geq b \\ (x-a)/(m-a) & x \in (a, m) \\ (b-x)/(b-m) & x \in (m, b) \end{cases}$$



تصویر شماره ۲- توابع مثلثی متقارن و نامتقارن مأخذ:

(نصرتی‌ناهوک و افتخاری، ۱۳۹۲: ۷۵-۷۴)

مرحله اول فرایند بکارگیری تئوری فازی، فازی‌سازی متغیرهاست که در آن متغیرهای کلامی به مجموعه‌های فازی تبدیل می‌شود. فازی کردن تابع عضویت مثلثی $A(x) = TFN(\alpha, m, \beta)$ به کمک معادله (۳) صورت می‌گیرد (نصرتی‌ناهوک و افتخاری، ۱۳۹۲: ۷۵):

$$TFN(F) = (\beta - \alpha) / 2m, 0 < F < 1$$

همچنین جهت بدست آوردن میانگین فازی می‌توان رابطه (۴) را بکار گرفت: (اصغرپور، ۱۳۸۷: ۸۵۳-۸۹۳)

$$\left. \begin{aligned} & (m_{\alpha}^1, m_m^1, m_{\beta}^1) \\ & (m_{\alpha}^2, m_m^2, m_{\beta}^2) \\ & \text{Fuzzyaverage} = (m_{\alpha}^1, m_{\alpha}^2, \dots, m_{\alpha}^n) / n, \\ & (m_m^1, m_m^2, \dots, m_m^n) / n, (m_{\beta}^1, m_{\beta}^2, \dots, m_{\beta}^n) / n \\ & (m_{\alpha}^n, m_m^n, m_{\beta}^n) \end{aligned} \right\}$$

امکانات و ظرفیت‌ها در جهت نیل به شهر الکترونیک و توسعه ICT در مدیریت شهری، افزایش بهبود سیستم‌ها و افزایش بهره‌وری، بازارشناسی و بازارسازی برای فعالیت‌های بازرگانی و درآمدزایی، تأسیس و وظایف و فعالیت‌هایی برای سازمان در نظر گرفته شد که بشرح جدول ۴ است:

سازمان‌های تابعه، فراهم آوردن امکانات و زیرساخت‌ها برای تشکیل شبکه‌های اطلاع‌رسانی و داخلی، بانک‌های اطلاعاتی، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، تولید آمار و اطلاعات و ارائه گزارشات توصیفی تحلیلی و ساماندهی نظام گردش آمار و اطلاعات و همچنین آموزش، فرهنگ‌سازی و بکارگیری همه

جدول (۴) - وظایف سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات یزد

وظایف سازمان	فعالیت‌های سازمان
بهبود سیستم‌ها و افزایش بهره‌وری، بازارشناسی و بازارسازی برای درآمدسازی	سازمان می‌تواند با شرکت‌ها، مؤسسات، نهادها و سایر سازمان‌ها و بنگاه‌های تجاری، معاملات و مبادلات و فعالیت‌های اقتصادی داشته باشد و در اموری همچون بازارشناسی، بازارسازی و بازاریابی فعالیت نماید. علاوه بر انجام فعالیت‌های رایانه‌ای مربوط به شهرداری، در برگزاری نمایشگاه‌ها، بازارشناسی و بازاریابی فعالیت داشته باشد تا بتواند بخشی از هزینه‌های سازمان را تأمین کند.
آموزش، فرهنگ‌سازی و بکارگیری همه امکانات و ظرفیت‌ها در جهت نیل به شهر الکترونیک و توسعه ICT در مدیریت شهری	پشتیبانی از فعالیت‌های رایانه‌ای در شهرداری و ایجاد شبکه و پایگاه اطلاع‌رسانی مدیریت شهری جهت اجرای طرح تکریم ارباب رجوع تهیه و تولید ارائه اطلاعات مرتبط با فعالیت‌های سازمان و شهرداری در جهت هماهنگی با محیط بیرونی سازمان و بهره برداری مقابل و متقابل از دیگر سازمان‌های تولید کننده اطلاعات. تأمین و تحویل سخت‌افزار و نرم‌افزار موردنیاز واحدهای مختلف شهرداری و سایر سازمان‌های وابسته و شهرداری‌های کشور توسعه و بهسازی و نگهداری سیستم‌های کامپیوتری ایجاد سیستم بهینه گردش و مدیریت اطلاعات در کلیه سطوح سازمانی شهرداری تحقیق، پژوهش و کسب آخرین دستاوردهای علمی و تجربی در زمینه فناوری اطلاعات و ایجاد بسترهای مناسب و زیرساخت‌های متناسب در جهت بکارگیری و استفاده از فناوری‌های جدید در شهرداری ایجاد زمینه لازم برای ایجاد ارتباط منطقی بین شهرداری یزد با سایر شهرداری‌های کشور با نظارت و تأیید وزارت کشور اهتمام در امر آموزش علوم و فنون رایانه‌ای برای کلیه کاربران به طریقی که وزارت کشور ابلاغ و اعلام می‌نماید. اهتمام در آموزش علوم آمار و اطلاعات و مباحث مرتبط با سیستم‌های کاربردی کامپیوتری از طریق ایجاد و برگزاری دوره‌های آموزشی حضوری، مکاتبه ای، دانشگاهی در مقاطع مختلف تحصیلی و دوره‌های زمانی مختلف با رعایت مقررات
هدایت و نظارت بر فعالیت‌های شهرداری و کلیه سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه یا وابسته به شهرداری در زمینه IT فراهم آوردن امکانات و زیرساخت‌ها برای تشکیل شبکه‌های اطلاع‌رسانی و داخلی، بانک‌های اطلاعاتی، سیستم‌های GIS	تشکیل بانک‌های اطلاعاتی و سیستم‌های جامع اتوماسیون اداری و مالی برای جمع آوری، تدوین، نگهداری و بروزرسانی و استنتاج کلیه آمار و اطلاعات مدیریت شهری و ارائه گزارش‌های توصیفی و تحلیلی مرتبط با برنامه‌ریزی شهری و اطلاع‌رسانی مفید و مؤثر. ایجاد شبکه‌های داخلی، اطلاع‌رسانی و فراهم آوردن زمینه‌های لازم برای توسعه IT در شهرداری و برقراری ارتباط با سایر ادارات، نهادها و شرکت‌ها و مؤسسات و ... ارائه خدمات آمار و فناوری اطلاعات مکانیزه کردن سیستم‌های موجود و مورد نیاز شهرداری نظیر حقوق و دستمزد و امور پرسنلی، حسابداری، انبار و اموال و نیازسنجی، امکان‌سنجی، تجزیه و تحلیل، طراحی، برنامه‌نویسی، پیاده‌سازی، نصب، تست و راه‌اندازی و پشتیبانی، آموزش و همچنین مدیریت کلیه سیستم‌های رایانه‌ای شهرداری و مؤسسات وابسته و تابعه اعم از سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، شبکه، وب‌سایت و ... ایجاد سیستم بهینه گردش اطلاعات و اصلاح فرایندهای گردش کار و مدیریت اطلاعات در کلیه سطوح سازمانی شهرداری راه‌اندازی و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی و بانک‌های اطلاعاتی نقشه‌ای در شهرداری و نرم‌افزارهای مربوطه اهتمام در رعایت کلیه استانداردها و ضوابط مربوط به استفاده از سیستم‌های مربوط به امور آمار و اطلاعات و خدمات کامپیوتری (سخت‌افزار، نرم‌افزار و شبکه) که توسط مراجع ذیصلاح تعیین و از سوی وزارت کشور ابلاغ می‌گردد.

مأخذ: (اساسنامه سازمان فاوا، ۱۳۸۹: ۴-۲)

جدول (۵) - عملکرد سازمان فاوای یزد به تفکیک منظرها بر اساس تقسیم‌بندی سازمان مذکور

عملکردها	منظر
<p>۹۸٪ بودجه مصوب، محقق گردیده است. - ۹۳٪ پرسنل مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر داشته‌اند.</p> <p>این سازمان فاقد نیروی رسمی بوده و ۴۱٪ نیروی قراردادی و مابقی شرکتی و پیمانی می‌باشند.</p> <p>میزان تحقق پست‌های سازمانی ۴۲٪ بوده است. - تعریف پروژه‌های گوناگون و تأمین بودجه برای آنها و ...</p>	مالی و اداری
<p>- تأمین تجهیزات سخت‌افزاری - پشتیبانی و رفع خرابی سیستم‌ها</p> <p>- تأمین دوربین‌های نظارتی آنالوگ و تحت شبکه - استقرار و مدیریت سیستم امنیت اطلاعات</p> <p>- راه‌اندازی شبکه‌های داخلی، به‌منظور بالابردن سطح امنیت در سطح شبکه، طراحی شبکه داخلی شهرداری مرکز</p> <p>- برقراری ارتباطات برون‌سازمانی بوسیله فیبرنوری، شبکه بی‌سیم و PTMP برای شهرداری‌های استان</p> <p>- بسترکشی و کابل‌کشی فیبرنوری در شهرداری یزد - ارتقاء پهناى باند به ۲/۰۲۸ کیلوبایت در ثانیه و ...</p>	سخت افزار و شبکه
<p>- میزان آموزش پرسنل سازمان فاوا ۳۰۳۰ نفر ساعت آموزش تخصصی و ۱۳۴۲ نفر ساعت آموزش عمومی بوده است.</p> <p>- در زمینه پژوهش، اقدام به تهیه RFP های تخصصی برای شهرداری و سازمان‌های تابعه نموده است.</p> <p>- پایگاه اطلاعات مکانی شهرداری یزد با ۲۰۳ لایه اطلاعاتی مکانی و توصیفی با ۸۸٪ لایه‌های استاتیک و ۱۲٪ لایه‌دینامیک</p> <p>- انعقاد تفاهم‌نامه با ارگان‌های مختلف شهری - جانمایی عارضه‌های شهری بر روی نقشه شهر یزد</p> <p>- برچسب‌گذاری لایه‌های مکانی نقشه شهر یزد - ترسیم طرح، مجوز، عرض‌گذر، املاک و محلات</p> <p>- افزایش فضای حجم ذخیره‌سازی اطلاعات مرکز داده شهرداری به ۱۶۳/۶ ترابایت</p> <p>- تجهیز کلیه خودروهای ناوگان شهری به GPS - میزان آموزش پرسنل شهرداری ۷۳۰۰ نفر ساعت بوده است.</p> <p>- میزان آموزش شهروندان در زمینه الکترونیک ۲۸۵۰۰۰۰ نفر ساعت بوده است.</p> <p>- پیاده‌سازی نظام جامع آماری در شهرداری‌های مناطق و سازمان‌های تابعه</p> <p>- پایگاه اطلاعات مکانی شهرداری یزد با ۲۰۳ لایه اطلاعاتی مکانی و توصیفی</p> <p>- ممیزی کاربری‌های سطح شهر و GIS Ready قبور</p> <p>- راه‌اندازی سیستم جامع شهرسازی: کلیه فرایندهای موجود در منظر شهرسازی ۱۰۰٪ مکانیزه گردیده است.</p> <p>- تهیه RFP های تخصصی برای شهرداری و سازمان‌های تابعه - ساماندهی بایگانی پروژه‌های شهرداری یزد</p> <p>- راه‌اندازی سامانه ثبت اطلاعات متوفیات سازمان آرامستان‌ها - تأمین سرورهای فیزیکی و مجازی شهرداری یزد و ...</p>	آمار و اطلاعات و برنامه‌ریزی
<p>- ارتقای سیستم شهرسازی به نسخه تحت وب - پویاسازی واحد درآمد و اعلام خلاف</p> <p>- برقراری ارتباط روزآمد بین شهرداری مناطق و منظر شهرسازی برای پاسخ استعلامات</p> <p>- استفاده از قفل سخت‌افزاری جهت استفاده از عکس امضا و احراز هویت در سیستم شهرسازی</p> <p>- راه‌اندازی سامانه عوارض خودرو به‌همراه پرداخت الکترونیکی - سامانه نرم‌افزاری ثبت حوادث و آموزش و خدمات ایمنی</p> <p>- تهیه و راه‌اندازی نرم‌افزارهای تخصصی - پیاده‌سازی زیرسیستم‌های جامع اداری مالی - راه‌اندازی ۱۳۷ پورتال سازمانی</p>	نرم افزار

مأخذ: گزارش عملکرد سال سازمان فاوای شهرداری یزد در بازه زمانی (۱۳۹۲-۱۳۸۶)

۳- تحلیل یافته‌ها

سازمان در نظر گرفته شد و باری هر منظر هم شاخص‌ها انتخاب گردید و سپس میزان مطلوبیت هر شاخص‌ها با تکیه بر روش BSC و تئوری فازی محاسبه شد (جدول ۶).

۳-۱- سنجش عملکرد سازمان فاوای شهرداری یزد: با توجه به اهداف، وظایف و فعالیت‌های مندرج در اساسنامه فاوا و عملکرد آن از زمان تأسیس تاکنون و نیز مبانی BSC منظرهایی جهت سنجش عملکرد

جدول (۶) - منظرها و شاخص‌های انتخابی برای سنجش عملکرد فاوای یزد براساس مدل BSC و تعیین حدود میزان مطلوبیت

شاخص‌ها

منظر	شاخص	شیوه گردآوری داده	میزان مطلوبیت		
			کم	متوسط	زیاد
اداری و مالی (درآمدزایی و بازاریابی) و (ثبات و انسجام اداری مجموعه)	نسبت درآمد حاصله به هزینه سازمان	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	$a < 50$	$50 \leq a < 70$	$70 \leq a \leq 100$ ✘
	درصد سازمانهای دریافت‌کننده خدمات سازمان نسبت به کل مجموعه شهرداری	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	$a < 50$	$50 \leq a < 70$	$70 \leq a \leq 100$ ✘
	درصد تحقق بودجه	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	$a < 50$	$50 \leq a < 70$	$70 \leq a \leq 100$ ✘
	درصد تحقق پست‌های سازمانی	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	$a < 50$ ✘	$50 \leq a < 70$	$70 \leq a \leq 100$
	درصد قرارداد رسمی کارکنان سازمان	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد -استانداردسازی	$a < 20$ ✘	$20 \leq a < 40$	$40 \leq a \leq 100$
	درصد مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر پرسنل	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد -استانداردسازی	$a < 30$	$30 \leq a < 50$	$50 \leq a \leq 100$ ✘
رضایت مشتری (شهروند و سایر سازمان‌های مجموعه شهرداری)	کیفیت محتوای مطالب ارائه شده در دوره‌های آموزشی کارکنان شهرداری و سازمان‌های تابعه توسط سازمان فاوا	-مصاحبه با کارکنان شهرداری و سازمان‌های تابعه	ضعیف	متوسط ✘	قوی
	درصد سازمان‌های دارای سیستم مدیریت امنیت اطلاعات و نگهداری آن در مجموعه شهرداری	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	$a < 50$ ✘	$50 \leq a < 70$	$70 \leq a \leq 100$
	کیفیت سرویس‌های امنیت اطلاعات پیاده‌سازی شده با توجه به تکنولوژی روز	اطلاعات موجود - مصاحبه با مدیران ارشد	ضعیف	متوسط ✘	قوی
	کیفیت تأمین تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد نیاز مجموعه شهرداری	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	ضعیف	متوسط	قوی ✘
	کیفیت پشتیبانی و رفع عیب سیستم‌ها	-مصاحبه با مدیران ارشد سازمان‌ها	ضعیف	متوسط	قوی ✘
	میزان تأمین زیرساخت جهت برقراری ارتباطات درون و برون‌سازمانی در زمینه بسترسازی و کابل‌کشی فیبرنوری، بی‌سیم و PTMP و راه‌اندازی شبکه‌های داخلی	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	$a < 50$	$50 \leq a < 70$	$70 \leq a \leq 100$ ✘
	پهنای باند اینترنت	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	$a = 256$	$a = 512$	$a \geq 1.24G$ ✘
	نسبت تعداد پورتال سازمانی راه‌اندازی شده به تعداد سازمان‌ها	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	$a < 50$	$50 \leq a < 70$	$70 \leq a \leq 100$ ✘

راه اندازی سیستم های جامع و زیرساخت های اطلاعاتی و پایگاه داده ها	-اطلاعات موجود	اتوماسیون اداری	اتوماسیون اداری و انواع بایگانی های دیجیتال	موارد مذکور، دیتابیس های مکان- مرجع و SDI x
تعداد لایه های جغرافیایی نقشه شهر	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	پارسل املاک	تصاویر ماهواره ای و سایر اطلاعات شهری	کلیه لایه های مورد نیاز پایه و اضافه بر آن و بروزرسانی آنها x
تعداد تفاهم نامه های منعقد با دستگاه های اجرایی کلیدی (آب، برق، گاز، مخابرات، پست) و سایر ارگانها	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	A<2	2<A<6 x	A=6 سایر ارگانها
میزان ارتباط محتوای دوره های آموزشی برگزار شده با منظرهای تخصصی شهر الکترونیک	-پرسشنامه	کم	متوسط x	زیاد
میزان ارتباط دوره های آموزشی با زمینه کاری نیروهای سازمان در بخش مربوطه	-پرسشنامه	کم	متوسط x	زیاد
میزان ارتباط مباحث ارائه شده در دوره های آموزشی با تکنیک ها و نرم افزارهای روز عرصه مدیریت شهری الکترونیک ایران و جهان در منظر فعالیت نیروها	-پرسشنامه	کم x	متوسط	زیاد
کیفیت محل برگزاری دوره های آموزشی سازمان فاوا	-پرسشنامه	ضعیف x	متوسط	قوی
زمان برگزاری دوره های آموزشی سازمان فاوا	-پرسشنامه	بد x	متوسط	خوب
درصد بودجه در نظر گرفته شده جهت آموزش و پژوهش	-آمار موجود -مصاحبه با مدیران ارشد -استاندارد موجود	a<2 x	2≤a<3	a=3
ارتباط پروژه های تعریف شده در سازمان با مباحث روز مطرح شده در زمینه IT در کشور	-اطلاعات موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	ضعیف	متوسط	قوی x
میزان ارتباط مدرک تحصیلی نیروها با زمینه کاری سازمان	-آمار موجود سازمان -مصاحبه با مدیران ارشد	a>50	50≤a≤70 x	a>70

مأخذ: نگارندگان

با استفاده از میزان مطلوبیت ارائه شده در هر یک از شاخص های انتخابی، وضعیت سازمان فاوای یزد در هر یک از شاخص ها مشخص گردیده و در جدول ۷ وضع موجود و ایده آل آن و نیز تفاوت میان آن دو ارائه گردیده است. در مورد شاخص های کلامی از پرسشنامه استفاده گردید. جامعه آماری هم شامل تمام ۹۰ نفر کارمند سازمان فاوای یزد بوده است. جهت تحلیل داده های پرسشنامه و حصول نتیجه از آن و مقایسه و

جمع بندی با داده های کمی از تکنیک فازی و به فاصله مساوی ۰.۵ میان اعداد فازی استفاده گردیده است. افراز بندی متغیرهای کلامی و اعداد فازی معادل آنها در جدول ۷ ارائه گردیده است:

جدول (۷) - افراز بندی متغیرهای کلامی و اعداد فازی

معادل آن

متغیرهای کلامی	کم	متوسط	زیاد
اعداد فازی	(۰.۵ و ۰.۰)	(۰.۵ و ۰.۰)	(۱.۰ و ۰.۵)

نتایج حاصل از محاسبات انجام گرفته در جدول ذیل ارائه گردیده است.

جدول (۸) - وضعیت شاخص‌های انتخابی و میانگین فاصله وضع موجود با ایده‌آل شاخص‌ها در هر منظرها

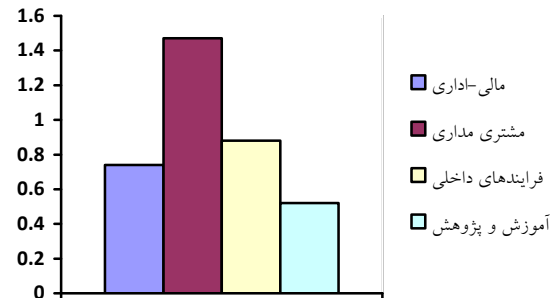
میانگین فاصله وضع موجود با ایده‌آل شاخص‌ها در هر منظر	تفاوت وضع موجود با ایده‌آل	وضع ایده‌آل	وضع موجود	شاخص‌ها
-۰.۲۵	۰	۱	۱	نسبت درآمد حاصله به هزینه سازمان
	۰	۱	۱	درصد سازمانهای دریافت‌کننده خدمات سازمان نسبت به کل مجموعه شهرداری
	-۰.۰۲	۱	۰.۹۸	درصد تحقق بودجه
	-۰.۵۸	۱	۰.۴۲	درصد تحقق پست‌های سازمانی
	-۰.۸۴	۱	۰.۱۶	درصد قرارداد رسمی کارکنان سازمان
	-۰.۰۷	۱	۰.۹۳	درصد مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر پرسنل
+۰.۴۷	-۰.۴	۱	۰.۶	کیفیت محتوای مطالب ارائه‌شده در دوره‌های آموزشی کارکنان شهرداری و سازمان‌های تابعه توسط سازمان فاوا
	-۰.۶	۱	۰.۴	درصد سازمان‌های دارای سیستم مدیریت امنیت اطلاعات و نگهداری آن در مجموعه شهرداری
	۰	۱	۱	کیفیت سرویس‌های امنیت اطلاعات پیاده‌سازی شده با توجه تکنولوژی روز
	۰	۱	۱	کیفیت تأمین تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موردنیاز مجموعه شهرداری
	۰	۱	۱	کیفیت پشتیبانی و رفع عیب سیستم‌ها
	-۰.۰۶	۱	۰.۹۴	میزان تأمین زیرساخت جهت برقراری ارتباطات درون و برون سازمانی در زمینه بسترسازی و کابل کشی فیبرنوری، بی‌سیم و PTMP و راه‌اندازی شبکه‌های داخلی
	+۲.۹۶	۱	۳.۹۶	پهنای باند اینترنت
	+۱.۹	۱	۲.۹	نسبت تعداد پورتال سازمانی راه‌اندازی شده به تعداد سازمان‌ها
	۰	۱	۱	راه‌اندازی سیستم‌های جامع و زیرساخت‌های اطلاعاتی و پایگاه داده‌ها
-۰.۱۴	۰	۱	۱	تعداد لایه‌های جغرافیایی نقشه شهر
	-۰.۴۴	۱	۰.۶۶	تعداد تفاهم‌نامه‌های منعقد با دستگاه‌های اجرایی کلیدی سایر ارگانها
	-۰.۴۹	۱	۰.۵۱	میزان ارتباط محتوای دوره‌های آموزشی برگزار شده با منظرهای تخصصی شهر الکترونیک
-۰.۴۸	-۰.۴۰	۱	۰.۶۰	میزان ارتباط دوره‌های آموزشی با زمینه‌کاری نیروهای سازمان در بخش مربوطه
	-۰.۶۶	۱	۰.۳۴	میزان ارتباط مباحث ارائه‌شده در دوره‌های آموزشی با تکنیک‌ها و نرم‌افزارهای روز عرصه مدیریت شهری الکترونیک ایران و جهان در منظر فعالیت نیروها
	-۰.۵۹	۱	۰.۴۱	کیفیت محل برگزاری دوره‌های آموزشی سازمان فاوا
	-۰.۵۹	۱	۰.۴۱	زمان برگزاری دوره‌های آموزشی سازمان فاوا
	-۰.۵۰	۱	۰.۵۰	درصد بودجه در نظر گرفته‌شده جهت آموزش و پژوهش
	۰	۱	۱	ارتباط پروژه‌های تعریف‌شده در سازمان با مباحث روز در زمینه IT در کشور
	-۰.۶۶	۱	۰.۴۴	میزان ارتباط مدرک تحصیلی نیروها با زمینه‌کاری سازمان

مأخذ: نگارندگان

نیست. منظر مشتری مداری بیشترین سهم و منظر آموزش و پژوهش کمترین سهم را دارد. بعلاوه سهم

بر مبنای محاسبات صورت گرفته: اول سهم منظرهای ۴ گانه در عملکرد فعلی سازمان فاوا یزد یکسان

شاخصهای هر منظر نیز در تعیین عملکرد این سازمان هم یکسان نمی باشد (جدول شماره ۷ و نمودار ۱).



نمودار (۱) - میانگین وضع موجود عملکرد هر یک از منظرها نسبت به وضع ایده‌آل آن (حد ایده‌آل: ۱)
مأخذ: نگارندگان

۲-۳- بحث

بررسی نتایج به دست آمده در بخش پیشین حاکی از آن است که این سازمان در معیار رشد و یادگیری از وضعی عمده در مقایسه با سایر معیارها و ایده آلهای موجود برخوردار است. این امر می تواند ناشی از کمبود بودجه پژوهش و مطالعات از سویی و حتی در سطحی فراتر از سازمان در خصوص روابط خارجی کشور و فاصله فراوان کشور با کشورهای پیشرفته جهان به حساب آورد. همچنین فشار کاری وارد بر نیروها نیز مانع از استقبال آنها از کلاس‌های آموزشی و تحقیق و پژوهش می گردد. از سوی دیگر عدم تطابق برنامه های آموزشی با انتظارات کارمندان نیز عامل دیگری جهت بی توجهی به امر مطالعه و پژوهش در سطحی قابل رقابت با حوزه‌های دیگر است.

پیرامون معیار مشتری مداری که بیشترین امتیاز را بالای حد ایده آل کسب نموده نیز می توان به ماهیت ویژه سازمان و عملکرد آن و نیاز کلیه سازمان‌ها به

تولیدات و پشتیبانی این سازمان بواسطه ورود به عصر فناوری و تأمین شایسته خدمات الکترونیک شهروندان اشاره نمود. در مورد فرایندهای داخلی نیز با توجه به روند رو به رشد این سازمان در آینده‌ای نه چندان دور، رسیدن به سطوح مناسب عملکردی سازمان قابل انتظار خواهد بود. در بخش مالی و اداری نیز عمده ضعف‌های سازمان مرتبط با بخش اداری و وضعیت قراردادی نیروها و نیز وضعیت پست‌های سازمانی است که این امر با توجه به سراسری بودن آزمون‌های استخدامی نیروها تا حدود زیادی از حیثه اختیار سازمان خارج است.

از سوی دیگر در مقایسه انجام گردیده میان سازمان فاوای یزد با دیگر سازمانهای فاوا مشاهده می گردد که برخلاف شهرداری اصفهان که ابتدا اقدام به تهیه طرح ارزیابی آمادگی الکترونیک شهرداری در راستای تحقق مدیریت شهری الکترونیک و سپس اقدام به تدوین برنامه کلان فناوری اطلاعات و ارتباطات ICTMP، و تدوین و بومی سازی مدل سنجش عملکرد نموده و از آن جهت ارزیابی عملکرد سالیانه شهرداری بهره جسته، فاوای یزد تاکنون اقدامی در این موارد انجام نداده و مبنایی نیز جهت ارزیابی ارائه نکرده است. مقاله حاضر با رجوع به مدل BSC و یادگیری از تجارب موجود، اولین تلاش برای توسعه و بومی سازی مدل و تعیین شاخص‌ها با توجه به اهداف و عملکرد فاوای یزد محسوب می گردد.

مدیریت سازمان‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در بسیاری از شهرهای دنیا، برنامه راهبردی جهت نیل به شهر الکترونیک دارند و در چارچوب آن اهداف کلان و

در منظرهای عملکردی خود پیشرفت زیادی - حتی در برخی موارد فراتر از حد ایده‌آل داشته‌است. (۳) گزارش‌های فاوای یزد، حاکی از عدم شفافیت و اطلاع‌رسانی در باب میزان پیشرفت کار و بودجه صرف‌شده در فعالیت‌های در حال اجرا و نیز ضعف در مدیریت کیفیت و ارزیابی پروژه‌های در دست انجام است.

(۴) فاوای شهرداری یزد، در ۴۸٪ از شاخص‌های منتخب از میزان مطلوبیت بالایی برخوردار بوده‌است، در ۲۴٪ از شاخص‌ها، مطلوبیت متوسط و در ۲۸٪ از شاخص‌ها نیز فاقد مطلوبیت قابل قبول است که نشانگر بالابودن میزان مطلوبیت عملکرد این سازمان در عرصه الکترونیک است. همچنین، مشاهده میانگین فاصله وضع موجود با ایده‌آل کل شاخص‌های سازمان، فاصله ۸٪ زیر ایده‌آل را نشان می‌دهد و حاکی از مطلوبیت بالای عملکرد این سازمان است. بعلاوه، در منظر اداری-مالی در ۲۱٪ از شاخص‌ها، منظر رضایت مشتری در ۱۲٪ از شاخص‌ها و منظر رشد و یادگیری در ۵۰٪ از شاخص‌ها از عملکردی ضعیف برخوردار بوده که نیازمند توجه بیشتر و بکارگیری اقداماتی در راستای مهار ضعف‌ها و ارتقاء سطح مطلوبیت عملکرد سازمان در هر سه منظر است.

(۵) مقایسه وضعیت عملکرد سازمان با ایده‌آل‌های هر منظر نشان داد: نابرابری‌های عمده و عدم تعادل در میان منظرهای سازمان وجود دارد که نشان از مطلوبیت عملکرد بسیار بالا در برخی شاخص‌ها و ضعف عمده در برخی دیگر از شاخص‌هاست که نیازمند توجه وافر

خرد را تنظیم و با ارائه چشم‌انداز و تدوین راهبرد و راهکار و در نهایت تعریف پروژه‌های اجرایی در راستای تحقق اهداف کلان و مدیریت شهری الکترونیک گام برداشته‌اند. اما در سازمان فاوای یزد چنین برنامه‌ای مدون و هماهنگی وجود ندارد و صرفاً فعالیت‌های مجزا در زمینه IT دنبال می‌شود که بصورت دستوری از بالا و الگوبرداری از شهرهای رقیب است.

۴- نتیجه‌گیری

مقاله حاضر با رجوع به مدل BSC و یادگیری از تجارب موجود، اقدام به توسعه و بومی‌سازی مدل و تعیین شاخص‌ها با توجه به اهداف و عملکرد فاوای یزد نموده و با نتایج زیر همراه است:

(۱) مقایسه عملکرد این سازمان با اهداف و فعالیت‌های آن، نشان داد عملکرد سازمان در راستای اهداف و فعالیت‌های مذکور انجام گرفته و می‌توان آن را از مزیت‌های عمده عملکردی این سازمان محسوب کرد. هرچند، برای اهداف مذکور، استانداردها و حدود کمی تعریف نشده و مبنایی برای مقایسه و سنجش پیشرفت و عملکرد آن هم ارائه نشده‌است.

(۲) مقایسه اهداف، وظایف و فعالیت‌های سازمان فاوای یزد با فاوای شهرداری‌های رقیب نظیر تهران و اصفهان حاکی از آن است که فاوای یزد از نظر عملکردی و تعدد پروژه‌های در حال اجرا و نیز بکارگیری تکنولوژی‌های جدید و بروزرسانی اطلاعات به شدت با شهرهای مذکور رقابت می‌کند. هر چند، در عرصه‌های امنیت اطلاعات و آموزش و پژوهش ضعف‌هایی در عملکرد آن وجود دارد. اما، فاوای یزد،

۵. اختصاص بودجه مناسب و توجه بیشتر به منظرهای ضعیف‌تر به لحاظ عملکردی جهت برقراری تعادل میان منظرهای تعریف شده برای سازمان.

۶. ارتقاء نرم‌افزارهای امنیت اطلاعات و اشاعه آن در سازمان‌های زیرمجموعه شهرداری یزد و توجه بیشتر در این زمینه تا قابل رقابت با بخش‌های دیگر بوده و امور مربوط به حفاظت از اطلاعات و مباحث مربوط به پدافند غیرعامل در آنها رعایت گردد.

۷. توجه بیشتر به امر آموزش، پژوهش و فرهنگ‌سازی در زمینه IT، با در نظر گرفتن اینکه یکی از مهمترین الزامات ایجاد شهر الکترونیک، آموزش شهروندان و افزایش تمایل آنها به استفاده از سرویس‌های خدماتی الکترونیک است. همچنین ارتقاء کانال‌های دسترسی شهروندان به خدمات و اطلاعات و نیز ارائه راهکارهایی جهت افزایش مراجعه آنها به سایت‌های مرجع و در نتیجه افزایش مشارکت آنها در امور شهری.

۸. شفاف‌سازی اطلاعات و ارائه گزارش مدون و سیر پیشرفت امور سازمان و میزان مصرف بودجه در پروژه‌های مربوطه جهت تحقق حکمروایی خوب شهری و تعامل بیشتر شهروندان با مجموعه شهرداری.

۹. تبدیل وضعیت قراردادهای نیروهای انسانی به شیوه‌ای مطلوب و مطمئن به نحوی که امنیت شغلی را به دنبال داشته و احساس مسئولیت را در میان نیروهای سازمان افزایش دهد.

۱۰. ارائه دوره‌های تخصصی موردنیاز نیروها با توجه به زمینه‌کاری و آموزش تکنیک‌ها و نرم‌افزارهای روز در-حیطه مسئولیت آنها و ارائه مدرک معتبر قابل قبول در-

به منظرها و شاخص‌هایی است که در وضعیت نامناسبی هستند.

۵- پیشنهادها

در راستای برطرف نمودن ضعف‌ها و ارتقاء کیفیت عملکرد فاوای یزد و کمک به تبدیل آن به شهر موفق در حوزه مدیریت الکترونیک و نیز توان رقابت با شهرهای برتر الکترونیک جهان، بر اساس امتیاز سازمان فاوای شهرداری یزد در منظرها و شاخص‌های مورد ارزیابی (جدول شماره ۷) و بخش بحث و نتایج پژوهش راهبردهای پیشنهادی زیر ارائه می‌شود:

۱. بهره‌گیری از مدیریت راهبردی و تفکر استراتژیک با هدف تحقق شهر الکترونیک و مدیریت شهری الکترونیک در سازمان.

۲. بکارگیری برنامه راهبردی که بصورت سلسله‌مراتبی چشم‌انداز و اهداف کلان سازمان را در راستای تحقق شهر الکترونیک تعیین نموده و راهبردها، راهکارها و در نهایت پروژه‌های اجرایی مرتبط با هدف و چشم‌انداز سازمان را تبیین نماید و نیز همسویی و ارتباط مستقیم میان طرح شهر الکترونیک و اهداف، فعالیت‌ها و پروژه‌های سازمان را موجب گردد.

۳. تعریف استانداردهای کمی و کیفی جهت ارزیابی عملکرد سازمان در راستای دستیابی به اهداف تعیین شده.

۴. ایجاد زمینه‌هایی جهت اتخاذ مدیریت کیفیت و ارزیابی کلیه فعالیت‌های انجام شده در سازمان و نیز پایش امور در مقایسه با هدف کلان تحقق شهر الکترونیک.

سطح کشور و حتی بین‌الملل جهت افزایش تمایل کارکنان به حضور فعال در دوره‌ها.

منابع

احسانی‌فرد، علی‌اصغر و احسانی‌فرد، مهدی (۱۳۹۲)، "ارائه مدل راهبردی سنجش، مدیریت و ارزیابی عملکرد موثر شهرداریها با تلفیق دو مدل BSC و EFQM؛ مورد پژوهی: مناطق ۳ و ۱۸ شهرداری تهران، شماره ۳۱، بهار و تابستان، ۲۶-۷.

آخوندیان، محمدجواد و زارعی، سیدمحمدباقر (۱۳۹۱)، "ارزیابی نگرش مردم نسبت به میزان عملکرد مناطق مختلف با رویکرد فازی (مطالعه موردی: منطقه ۱ شهرداری ساری)"، مشهد مقدس، چهارمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری

آذر، عادل و زارعی محمودآبادی، محمد و انواری رستمی، علی اصغر (۱۳۹۱)، "ارزیابی عملکرد متوازن با تأکید بر شاخص‌های BSC (مورد: شرکت‌های کاشی و سرامیک استان یزد)"، مجله تحقیق در عملیات و کاربردهای آن، سال نهم، (۷۹-۶۳)، شماره اول (پیاپی ۳۲)، بهار ۱۳۹۱

اساسنامه سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری یزد

اسمعیل‌پور، نجما، ابدالی، شیرین و دهقان دهکردی، الهه (۱۳۹۳)، ارزیابی عملکرد شهرداری منطقه ۸ اصفهان به روش EFQM، مشهد مقدس، ششمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، ۲۱ و ۲۲ آبان

اصغری‌پور، محمد جواد، (۱۳۸۷)، "تصمیم‌گیری چند-معیاره"، چاپ ششم، تهران، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران

خادمی زارع، حسن و زارعی، مهتا (۱۳۸۹)، "ارزیابی عملکرد مدیریت مراکز آموزش مهندسی در ایران با رویکرد فازی: مطالعه موردی"، مجله فراسوی مدیریت، سال چهارم، (۳۲-۷)، شماره ۱۵، زمستان

زیاری، کرامت‌الله و مهدی، علی و مهدیان‌بهنمیری، معصومه (۱۳۹۲)، "مدیریت شهری- الکترونیک، گامی نوین در تحقق پایداری شهری- بررسی وضعیت شهرداری الکترونیکی در کلان‌شهرها (مطالعه موردی شهر قم)"، فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، (۱۲۵-۱۰۹)، سال اول، شماره ۳. تابستان

سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران (۱۳۸۷)، "گزارش عملکرد سازمان در سال ۱۳۸۷" سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری یزد (۱۳۹۲)، "گزارش عملکرد سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری یزد".

محمدی، رضا و همکاران، (۱۳۸۶)، "طراحی و استقرار نظام ارزشیابی کلان عملکرد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری"، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی (۹۱-۱۲۴)، دوره سیزدهم، شماره ۴ (پیاپی ۴۶)، زمستان مسعودی، فرامرز (۱۳۹۰)، "مفاهیم و مبانی سنجش عملکرد و کاربرد آن در مدیریت کتابخانه‌ها و

شهرداری‌ها"، دومین کنفرانس بین‌المللی شهرداری الکترونیکی یزدان‌پناه، همایون و مستاجران، رحیم(ب)(۱۳۸۷)، "طرح ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری‌ها"، فصلنامه مدیریت شهری، دوره ششم (۱۰۹-۹۹)، شماره ۲۲، زمستان

- Burke, john (2005), Government Finance Review : "ONTARIO'S Municipal Performance Measurement Program"
- Hepworth, P., (1998). Weighing it up- a literature review for the Balanced Scorecard. Journal of Management development, 17(8), 559-563.
- Hsiao, W. F., Lin, H.H., & Chang, T.M. (2007), "Fuzzy consensus measure on verbal opinions", Expert Systems with Applications, 63 (2), 59-68.
- [http://icma.org/en/icma/knowledge_network/documents/kn/Document/100050/Using the Balanced Scorecard to Improve the Performance of City and County Councils](http://icma.org/en/icma/knowledge_network/documents/kn/Document/100050/Using%20the%20Balanced%20Scorecard%20to%20Improve%20the%20Performance%20of%20City%20and%20County%20Councils)
- http://www.moroka.gov.za/./perfomance%20_m anagement_policy_framework.pdf
- Kaplan, R. S., Norton, D. P., (2005). The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. Harvard business Review, July - August.
- Kazi, Ljubica, Radulovic, Biljana, Bogunovic, Miodrag, Orelj, Tatjana. (2008), Integration of Balanced Scorecard Models For Performance Evaluation OF Municipality ICT Departme
- Lilian Chan, Yee-Ching, (2004), Performance measurement and adoption of balanced scorecards: A survey of municipal governments in the USA and Canada, International Journal of Public Sector Management, Volume 17, Issue 3.
- Lomotte, G., Carter, G., (2000). Are the Balanced Scorecard and the EFQM Excellence Model Mutually Exclusive or do they work together to Bring added Value to a company?, Working Paper 2, 49-58.

مراکز اطلاع‌رسانی"، مجله کلیات؛ کتاب ماه اطلاعات و ارتباطات و دانش‌شناسی، سال پانزدهم، (۱۷-۲۵)، شماره ۲ (پیاپی ۱۷۰)، زمستان

معمارزاده، غلامرضا و تبریزی، پرگل (۱۳۸۸)، "بررسی عملکرد و ارائه الگوی مناسب برای نظام ارزیابی عملکرد شهرداری تهران"، پژوهشنامه مدیریت و برنامه‌ریزی شهری (۸۴-۳۷)، سال سوم (پیاپی ۳۶)، بهار

میرفخرالدینی، سیدحیدر و دامکی، علیمحمد و حاتمی‌نسب، سیدحسن (۱۳۸۸)، "کاربرد روشهای MADM فازی در طراحی مدل فرایند EFQM و شش سیگما برای سازمانهای دولتی"، دوفصلنامه مدیریت فردا، (۲۴-۱۵)، شماره ۲۲، پاییز و زمستان

نصرتی ناهوک، حسن و افتخاری، مهدی (۱۳۹۲)، "یک روش جدید برای انتخاب ویژگی مبتنی بر منطق فازی"، مجله سیستم‌های هوشمند در مهندسی برق، سال چهارم، (۸۴-۷۱)، شماره اول (پیاپی ۱۰)، بهار

الوانی، سیدمهدی و سیدنقوی، میرعلی (۱۳۸۲)، "مدل- امتیازات متوازن الگویی برای سنجش عملکرد در بخش دولتی"، فصلنامه مطالعات مدیریت بهبود و تحول، شماره ۳۷-۳۸، بهار و تابستان

وردی‌نژاد، فریدون و یمینی، سارا (۱۳۸۷)، "مدل ارزیابی متوازن و عملکرد شهرداری تهران"، پژوهش مدیریت شهری - ویژه‌نامه علمی - تخصصی نشریه همگامان، سال اول (۲۷-۲۰)، شماره ۱، زمستان

یزدان‌پناه، همایون و مستاجران، رحیم(الف)(۱۳۸۸)، "طرح ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات

- Balanced Scorecard framework. *Management International Review*, 43, 429-437.
- Rickards, R. C., (2003). Setting benchmarks and evaluating balanced scorecards with data envelopment analysis. *Benchmarking: An International Journal*, 10(3), 226-245.
- Vishwanath, S.R. (2009), Using the Balanced Scorecard to Improve the Performance of City and County Councils :
- www.e-drustvo.org/proceedings/YuInfo2011/html/pdf/065.pdf
- www.vajehyab.com
- Yen, J., & Langari, R. (1999), "Fuzzy logic intelligence, Control and information", Prentice Hall Publishing Company.
- Machacha, L.L., & Bhattacharya, P. (2002), "A fuzzy logic based approach to project selection", *IEEE Transactions on Engineering Management*, 47(1), 65-73.
- Ministry of Municipal Affairs and Housing , (2007), *Municipal Performance Measurement Program*, Queen's Printer for Ontario.
- Moroka, JS, (2008), *Performance Management Policy Framework*, August.
- Platt, Le Ann Estes, (1998). *Analysis of Municipal Government Performance Appraisal Systems*, an applied research project submitted to the department of political science southwest Texas State University for the Degree of Masters of public administration.
- Reisinger, H., Cravens K. S., Tell, N., (2003). *Prioritizing performance Measure within the*

