



## رویکرد مبتنی بر خدمت در تدوین برنامه راهبردی فناوری اطلاعات (مطالعه موردی: شهرداری کرمانشاه)

علی رستم پور<sup>۱</sup>، فرهاد مردوخ<sup>۲</sup>، نام و مهنوش فتاحی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> مربی، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام نور، تهران،  
a.rostampour@pnu.ac.ir

<sup>۲</sup> استادیار، آزمایشگاه تخصصی معماری سازمانی، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه رازی، کرمانشاه  
Mardukhi@razi.ac.ir

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد، آزمایشگاه تخصصی معماری سازمانی، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه رازی، کرمانشاه  
Mahnoosh721fatahi@gmail.com

### چکیده

نیاز به اطلاعات روزآمد، دقیق و بهنگام به عنوان یک ابزار اصلی برنامه‌ریزی در سطوح مختلف ملی، بخشی، سازمانی و فردی، ضرورت توجه جدی به فرایند تولید، ارائه و استفاده از اطلاعات را بدیهی ساخته است. اهمیت این دارایی کلیدی و ارزشمند در توفیق افراد، سازمان‌ها و کشورها در جهت نیل به عملکرد مطلوب، ضرورت ایجاد یک نظام کارآمد، جامع‌نگر، واقع‌گرا و حساب‌شده را در سازمان با استفاده از راه‌حل‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات جهت مدیریت اطلاعات رقم زده است. امروزه توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی با شتابی روزافزون‌تر از گذشته به سیر تحول و نوسازی خود ادامه می‌دهد که این مهم موجب شده سازمان‌ها جهت بازماندن از تحولات جاری و به عبارتی سوار شدن بر امواج کوبنده فناوری ارتباطات و اطلاعات اقدام به ارزیابی دقیق و نظام‌مند از کیفیت و کمیت امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری خود جهت روشن شدن اهداف و مسیرهای پیش رو جهت توسعه فناوری اطلاعات در سازمان با رویکرد مبتنی بر خدمت نمایند.

در مقاله حاضر راهکارهایی برای تدوین راهبردهای توسعه فناوری اطلاعات شهرداری کرمانشاه در راستای پروژه برنامه راهبردی و عملیاتی فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری کرمانشاه با رویکرد تحقق شهر هوشمند ارائه شده است که نتایج پیروی از آنها، چابک‌سازی، یکپارچگی بیشتر، هوشمندی بالاتر و در نهایت افزایش رضایت شهروندان را در پی داشته است.

### کلمات کلیدی

برنامه ریزی راهبردی - خدمت - ماتریس SWOT - شهرداری - شهر هوشمند

تکنیک‌هایی شکل گرفته و یا مطرح شده‌اند، تنها در جهت کمک به انسجام تفکر برای خلق راهبردها می‌توانند مفید واقع شوند. علت اصلی این امر آن است که هر سازمانی با توجه به مجموعه‌ای از شرایط و ویژگی‌هایی که دارد، راهبردهای خاص خود را دارد. حتی ممکن است در یک سازمان با شرایط و ویژگی‌های ثابت چنانچه راهبردها توسط افراد و کارشناسان با زمینه‌های

### ۱ - مقدمه

موضوع تدوین راهبردها به دلیل ماهیت و ویژگی موضوع آن، خیلی قابل فرموله کردن نمی‌باشد. در واقع راهبردها عمدتاً در طی یک فرایند غیرساخت یافته خلق می‌شوند [1]. در این ارتباط اگر هم روش‌ها و مدل‌ها و یا حتی

۳- چه تغییراتی در توانمندی‌ها، سازوکارها، فرآیندها و ساختار اداری برای پر کردن این شکاف باید انجام داد؟  
۴- مسیر درست برای موفقیت در این راه چیست؟

### ۳- معرفی ورودی‌های اصلی در تدوین

#### راهبردهای فناوری اطلاعات شهرداری کرمانشاه

برای تدوین راهبردهای اصلی فناوری اطلاعات، ورودی‌هایی لازم است تا حول محورهای آن، جهت‌گیری‌های راهبردی فناوری اطلاعات شناسایی و تنظیم گردد تا نهایتاً بر اساس آنها راهبردهای فناوری اطلاعات استخراج شود. ورودی‌های عنوان شده شامل موارد زیر است که شرح آنها در ادامه آورده شده است:

- یافته‌های شناخت وضع موجود
- یافته‌های مطالعه تطبیقی
- قوانین و مقررات اثرگذار بر حوزه فناوری اطلاعات
- عوامل محیطی
- راهبردهای کسب و کار شهرداری
- نظرات و دیدگاه‌های مدیران ارشد

یافته‌های گزارش شناخت وضع موجود

در فاز اول این پروژه وضعیت موجود شهرداری کرمانشاه از منظرهای کسب و کار و خدمات، سامانه‌های اطلاعاتی و زیرساخت مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته و در تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات از این یافته‌ها به عنوان یکی از ورودی‌های اصلی استفاده خواهد شد.

یافته‌های گزارش مطالعات تطبیقی

از دیگر ورودی‌های اصلی برای تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات در شهرداری کرمانشاه، نتایج و آموخته‌های مطالعات تطبیقی است. این مطالعات که نشان‌دهنده نتایج تجربیات شهرداری‌های داخلی و خارجی است، در بطن خود به تشریح جهت‌گیری‌های اصلی فناوری اطلاعات در شهرداری‌های الگو پرداخته است که می‌تواند راهنمای مناسبی برای تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات در شهرداری کرمانشاه باشد.

قوانین و مقررات اثرگذار بر حوزه فناوری اطلاعات

ورودی دیگری که برای تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات در شهرداری کرمانشاه مورد استفاده قرار گرفته است، قوانین و مقررات و دستورالعمل‌های است که دامنه اثر آنها حوزه فناوری اطلاعات را در بر می‌گیرد.

عوامل محیطی

به منظور تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات شهرداری کرمانشاه لازم است که عوامل محیطی نیز در نظر گرفته شوند که معمولاً این عوامل شامل تحلیل عوامل اقتصادی، اجتماعی، قانونی و زیست محیطی است.

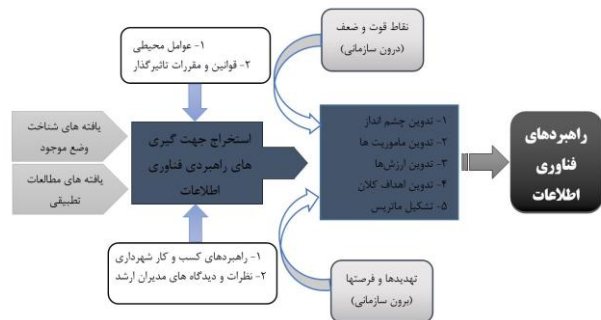
راهبردهای کسب و کار شهرداری

یکی دیگر از مهم‌ترین ورودی‌ها برای تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات در شهرداری کرمانشاه، راهبردهای کسب و کار است. در واقع فناوری اطلاعات لازم است از تحقق اهداف و راهبردهای کسب و کار شهرداری کرمانشاه حمایت کند و لذا جهت‌گیری‌های محوری آن بیشترین تأثیر را از آن می‌پذیرد.

نظرات و دیدگاه‌های مدیران ارشد

فکری و تجربی و تحصیلی متفاوت تدوین شود، با یکدیگر یکسان نباشد [2]. بر همین اساس است که تا بحال روش و ابزار مشخصی برای تدوین راهبردها تولید نشده است (هر چند در این زمینه به هر حال مدل‌ها و دسته‌بندی‌ها و گام‌هایی تعریف شده است، ولی این موارد بیشتر راهنما و ارائه‌کننده ایده هستند تا تولید کننده محتوا). [3]

با توجه به موارد فوق، برای تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات در شهرداری کرمانشاه تلاش شده است با توجه به مطالعات انجام شده و تجربیات تیم آزمایشگاه معماری سازمانی سرویس‌گرای دانشگاه رازی از چارچوب و روش منظمی استفاده شود که در شکل شماره (۱) نشان داده شده است.



شکل (۱): چارچوب تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات فاوا

### ۲- روش شناسی تدوین سند برنامه ریزی

#### راهبردی فناوری اطلاعات

به طور کلی یک روش مشخص و استاندارد برای تدوین سند برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات برای کلیه سازمان‌ها وجود ندارد و باید هر روش را متناسب با شرایط و اهداف آن سازمان ویژه سازی کرد. اما می‌توان به صورت کلان، چارچوب یک برنامه ریزی راهبردی را شامل مراحل زیر دانست:

مرحله اول: کجا هستیم؟

۱- چگونه با توانمندی‌های فعلی فناوری اطلاعات، نیازهای سازمان برآورده می‌شود؟

۲- آیا این توانمندی‌ها با آن چه که سازمان‌های مشابه و یا رقبا در اختیار دارند قابل مقایسه است؟

۳- راهبردهای رقابت جویانه که منجر به ایجاد تمایز می‌گردند کدام است؟  
مرحله دوم: به کجا می‌خواهیم برویم؟

۱- جهت‌گیری کسب و کار سازمان چیست؟

۲- چه فرصت‌های جدیدی در فناوری اطلاعات به وجود آمده است؟

۳- جهت‌گیری‌های راهبردی سازمان چیست؟

۴- معماری فناوری اطلاعات باید چگونه و با چه ویژگی‌هایی باشد؟

۵- چگونه می‌توانیم سیستم‌ها، فرآیندها و نیروی انسانی را در جهت نیل به اهداف راهبردی تغییر دهیم؟

مرحله سوم: چگونه به جایگاه مطلوب برسیم

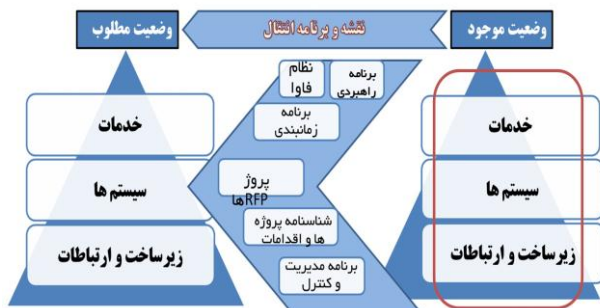
۱- شکاف بین آنچه که هستیم و آنچه که باید باشیم چه اندازه است؟

۲- چه اقدامات و پروژه‌هایی برای پر کردن این شکاف می‌توان ارائه داد؟

پس از تشکیل ماتریس SWOT در گام قبلی، ایده‌های مربوط به خلق راهبردهای فناوری اطلاعات شکل گرفته و بر مبنای این ایده‌ها، راهبردهای توسعه این فناوری در شهرداری کرمانشاه تدوین می‌شود.

## ۵- متدولوژی انجام کار

با توجه به چارچوب انتخاب شده در برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات شهرداری، سه حوزه کسب و کار، سیستم‌ها و زیرساخت فناوری در مورد توجه بوده است. در پروژه انجام شده به جای ارائه وضع موجود خدمات تمامی حوزه‌ها و سپس ارائه سیستم‌های هر کدام، سعی شده است که این طبقه‌بندی بر اساس حوزه کاری آورده شود و برای هر کدام مشخص شود که خدمات و سیستم‌های آن حوزه چگونه هستند. این امر به تحلیل وضع موجود، کمک بیشتری خواهد کرد. نتایج حاصل از مطالعات شناخت وضع موجود، یکی از ورودی‌های اصلی برای تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات در سازمان فاواای شهرداری کرمانشاه است که با توجه به رویکرد مبتنی بر خدمت در این پژوهش، خلاصه این مطالعات در حوزه خدمات، در ادامه بیان شده است. شیوه کلی انجام کار برای شناسایی وضع موجود در لایه‌های مختلف و همچنین تدوین وضع مطلوب در لایه‌های متناظر در شکل ۲ نشان داده شده است. همانطوری که در شکل ۲ دیده می‌شود در مرحله بررسی وضع موجود، سه لایه خدمات، سیستم‌ها و زیرساخت مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به رویکرد مبتنی بر خدمت، بالاترین لایه به خدمات اختصاص پیدا کرده و سایر لایه‌های زیرین با توجه به خدمات شناسایی شده مورد ارزیابی و برنامه‌ریزی قرار گرفته‌اند.



شکل (۲): متدولوژی انجام کار

## ۶- نتایج بررسی وضع موجود در حوزه خدمات

شناخت وضعیت موجود شهرداری بر اساس مجموعه کارکردها و خدمات آن، هدف در لایه‌ی خدمات است. در این راستا، رسیدن به درکی مشترک از مفهوم خدمت از اهمیت بالایی برخوردار بوده و از این روست که پیش از هرچیز معرفی مفاهیم اولیه ضرورتی اجتناب ناپذیر تلقی می‌شود. تعریف خدمت: برونداد حاصل از به کارگیری هدفمند نیروی انسانی، فرآیندها، اطلاعات و فناوری سازمان که منجر به نتیجه‌ای ارزشمند از دید ذینفع شده و در راستای اجرای مأموریت و تحقق اهداف سازمان باشد [1]. به منظور شناسایی کارکردها و خدمات در شهرداری، ابتدا با استفاده از جستجو در اینترنت و بررسی پورتال شهرداری‌های کلان‌شهرها، اطلاعات کاملی

این قسمت به بررسی و ارائه دیدگاه مدیران ارشد شهرداری کرمانشاه در خصوص حوزه فناوری اطلاعات و همچنین نقش آن در پیشبرد و به کارگیری آن در توسعه خدمات مطلوب خواهد پرداخت.

## ۴- گام‌های اصلی تدوین سند برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات شهرداری کرمانشاه

**گام اول: تعیین جهت‌گیری‌های راهبردی فناوری اطلاعات**  
در گام اول با توجه به ورودی‌های مطرح شده در قسمت قبل، جهت‌گیری‌های راهبردی فناوری اطلاعات شهرداری کرمانشاه تعیین خواهد شد. بدین معنی که در هر یک از محورهای در نظر گرفته شده، با توجه به نقش فناوری اطلاعات در هر یک از آنها، مؤلفه‌های راهبردی استخراج می‌گردد. لازم به ذکر است که این جهت‌گیری‌ها، نکات اصلی برای تدوین استراتژی-های فناوری اطلاعات در شهرداری کرمانشاه خواهد بود.  
گام دوم: تدوین نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها در حوزه فناوری اطلاعات

در این گام از بعضی از محورهایی که به عنوان ورودی برای تدوین راهبردهای مطرح می‌باشند، نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت‌ها و تهدیدهای مطرح در حوزه فناوری اطلاعات استخراج می‌گردند. از جمله مهم‌ترین ورودی‌ها که این عوامل از آنها قابل استخراج است، بخش مربوط به شناخت وضعیت موجود شهرداری کرمانشاه می‌باشد.  
**گام سوم: تدوین چشم‌انداز، مأموریت‌ها، ارزش‌ها، اهداف کلان**  
در این گام ابتدا چشم‌انداز فناوری اطلاعات شهرداری کرمانشاه براساس ورودی‌های در نظر گرفته شده و شناخت مشاور از شهرداری و انتظارات مدیران از آن تدوین می‌شود. در چشم‌انداز سعی می‌شود یک دورنما و افق شفاف و روشن و در عین حال مطلوب از وضعیت فناوری اطلاعات شهرداری کرمانشاه ارائه گردد.

سپس به منظور شفاف شدن جهت‌گیری‌ها و کارکردهای این فناوری در سازمان، مأموریت‌های فناوری اطلاعات ترسیم می‌شوند. این مأموریت‌ها باید متناسب با نقشی که فناوری اطلاعات در انجام مأموریت‌های کسب و کار شهرداری کرمانشاه دارد تنظیم گردد.

سپس در ادامه به تبیین ارزش‌ها پرداخته خواهد شد. ارزش‌های فناوری اطلاعات ارزش‌های هستند که شهرداری کرمانشاه به دنبال کسب آنها از طریق فناوری اطلاعات است.

در این گام با توجه به چشم‌انداز و مأموریت‌های فناوری اطلاعات، اهداف کلان ترسیم می‌شوند.

**گام چهارم: تشکیل ماتریس SWOT**  
ماتریس SWOT بیان‌کننده نقاط قوت و ضعف فناوری اطلاعات در کنار فرصت‌ها و تهدیدهایی است که بر اثر عوامل و محرک‌های محیطی برای بکارگیری این فناوری رقم می‌خورد. این ماتریس، ابزار و چارچوب خوبی برای تدوین راهبردهای توسعه فناوری اطلاعات فراهم می‌نماید [4].

**گام پنجم: تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات**



- بسیاری از خدمات مشترک هستند و قابلیت ارائه توسط یک متولی را دارند که این خدمات شناسایی نشده اند.
  - اسناد مدونی برای معرفی خدمات و فرآیندهای پشتیبان آنها وجود ندارد.
  - وجود تفکر وظیفه ای در سازمان به جای نگاه فرآیندی و سرویسی
  - کاستی هایی در ارائه برخی از خدمات به شهروندان
  - گسستگی در فرآیندها و فقدان معیارهای اندازه گیری عملکرد آنها
- مطالعات انجام شده در شهرداری کرمانشاه نشان می دهد اقدامات انجام شده یا به عبارتی فرآیندهای موجود سازمان گسسته بوده و به نظر می رسد معیارهای اندازه گیری عملکرد (خروجی) آنها نیز به درستی و در همه موارد تعریف نگردیده است. در این ارتباط به نظر می رسد استانداردها و شاخص های عملکرد (مثل معیار خروجی، سیکل های زمانی، زمان انتظار و...) برای مدیریت و رهگیری سیستماتیک فرآیندها وجود ندارد. بدون وجود چنین معیارهایی، سازمان توانایی درک کارایی و فرصت بهبود فرآیندها را نخواهد داشت. علاوه بر این از آنجایی که درصد زیادی از فرآیندهای اصلی و کلیدی سازمان مکانیزه نمی باشد، (مثل فرآیندهای تنظیم بازار و...) لذا سرعت و دقت انجام این فرآیندها پایین است.
- علاوه بر موارد یاد شده یک نکته مهم در مورد فرآیندهای سازمان این است که نظام اطلاعاتی موجود، اطلاعات مربوط به چگونگی عملکرد فرآیندها را نگهداری نکرده و لذا نمی توان به درستی و با دقت مناسب عملکرد فرآیندهای سازمان را رهگیری نمود.

#### • فقدان تمرکز بر ذینفعان

سازمان فاوای شهرداری ذینفعان متعددی دارد. این ذینفعان را می توان به ذینفعان داخلی و خارجی تقسیم بندی نمود. ذینفعان داخلی آنها می هستند که در مجموعه سازمان فعالیت می کنند و به نوعی بر خروجی های سازمان اثر گذاشته و یا اینکه از آنها متأثر می شوند (مثل کارکنان و مدیران سازمان). ذینفعان خارجی اشخاص حقیقی و یا حقوقی هستند که در خارج سازمان قرار داشته و عملکرد سازمان تأثیر جدی بر آنها داشته و یا اینکه سازمان از آنها تأثیر می پذیرد. ذینفعان خارجی شامل دستگاه ها و نهادهای فرادستی و یا موازی و یا تابعه از یک طرف و کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی هستند. به نظر می رسد در تعریف وظایف و انجام اقدامات سازمان، یک نگاه متمرکز بر ذینفعان اصلی و چگونگی تأمین رضایت و افزایش مطلوبیت آنان وجود نداشته است. در حالیکه با یک نگاه متمرکز به آنان می توان همه این اقدامات را به صورت سازمان یافته و در قالب یک فرایند انجام داده و از این طریق میزان کارایی اقدامات و رضایت ذینفعان را افزایش داد.

## ۷- تحلیل مولفه های SWOT سازمان فاوای

### شهرداری کرمانشاه

سازمانها و مؤسساتی که ناگزیر از رقابت و تلاش برای بقا در محیطهای به شدت متلاطم، بی ثبات و در حال تغییر و تحول اند، برای رویارویی با عوامل و رخدادهای محیطی تأثیرگذار بر فعالیت های خود، با دو رویکرد و مکتب مدیریتی عمده مواجه اند. یکی مکتب توصیفی انطباقی

پیرامون هریک از حوزه های کاری شهرداری کسب گردید؛ سپس با برگزاری جلسات متعدد با نمایندگان معرفی شده در هر حوزه، ساختاری سلسله مراتبی از وضع موجود خدمات شهرداری بر اساس مجموعه استانداردهای ملی تهیه و تدوین گردید. این خدمات بر اساس سطح تعاملاتشان با خارج از شهرداری، به دو دسته ی درون سازمانی (خدمات پشتیبانی) و برون سازمانی (خدمات اصلی- عملیاتی) تقسیم بندی شده اند. این دسته بندی به منظور شناسایی نحوه ی گردش اطلاعات در داخل و خارج از شهرداری دارای اهمیت بوده و در گام های بعدی به منظور شناسایی محدوده ی کارکردی سیستم های کلان شهرداری و نحوه ی تعامل و یکپارچگی این سیستم ها با یکدیگر راهگشا خواهد بود. از طرفی استخراج مجموعه خدماتی که به ذینفعان خارج از شهرداری ارائه می شود در تعیین لیست خدمات پورتال شهرداری، نقش کلیدی را عهده دار است.

برای کلیه ی خدمات شناسایی شده (در هر دو دسته ی درون سازمانی و برون سازمانی) شناسنامه خدمت استخراج شده است. این شناسنامه به پیروی از دسته بندی خدمات در دو نسخه ی درون سازمانی و برون سازمانی تهیه شده است. شناسنامه ها، اطلاعاتی از قبیل فرآیند انجام کار، سطح الکترونیکی بودن ارائه ی خدمت و مشکلات و موانع موجود بر سر راه الکترونیکی شدن آن را در بر دارند. در شناسنامه های خدمات برون سازمانی، تمرکز بر سطح الکترونیکی بودن ارائه ی خدمت به ذینفع نهایی و در شناسنامه های خدمات درون سازمانی، تمرکز بر روی استخراج نقشه ی کلان فرآیندی و سامانه های پشتیبانی کننده آن بوده است.

همان طور که واضح است در استخراج خدمات، شناسایی سامانه های پوشش دهنده و سطح الکترونیکی بودن ارائه ی خدمات همواره مورد توجه بوده است. لذا با توجه به تفکیک ناپذیری مبحث خدمات و سیستم ها از یکدیگر، در مستند شناسایی وضع موجود فناوری اطلاعات شهرداری، وضع موجود خدمات و وضع موجود سامانه ها در هر حوزه در کنار یکدیگر قرار داده شده است. هدف از این کار تشخیص میزان پوشش دهی فرآیند انجام خدمات توسط سامانه های در حال کار در شهرداری می باشد؛ بنابراین در هر حوزه علاوه بر لیست خدمات، لیستی از سامانه های در حال کار و وضعیت آنها استخراج شده است. به منظور شناسایی دقیق و کامل سامانه ها، شناسنامه ی سامانه های اطلاعاتی تهیه شده است. در این شناسنامه علاوه بر اطلاعات فنی، لیست خدماتی از وضع موجود شهرداری که توسط هر سامانه پشتیبانی می شود، مسائل کارکردی و نیز مسائل پشتیبانی هر سامانه گنجانده شده است.

در قسمت دیگر، خدمات مربوط به معاونت و سازمانها و ادارات شهرداری شناسایی شده و در اسناد استاندارد تکمیل شده اند. برای نمونه می توان به خدماتی مانند برگزاری دوره های آموزشی، ارائه پروانه ساختمانی، نظارت بر مراکز صدور معاینه فنی، انتشار محصولات فرهنگی و آموزشی، پاسخ دهی به درخواست های ترفیکی، پیگیری شکایات، نظارت بر رانندگان اتوبوس ها در سطح شهر و ... اشاره کرد. همانطور که مشاهده می شود برخی از این خدمات درون سازمانی و برخی برون سازمانی هستند که همگی این موارد در اسناد مربوطه آورده شده است.

خلاصه مشکلات شناسایی شده در رابطه با خدمات ارائه شده و فرآیندهای پشتیبانی کننده از این خدمات به شرح زیر می باشد:

- درصد بسیاری از خدمات ارائه شده الکترونیکی نیستند.



۹	عدم برخورداری از فضای اداری مناسب برای انجام وظایف سازمانی
۱۰	مقاومت کارکنان در برابر فرآیند نظارت و کنترل
۱۱	عدم ثبات در توجه و پیگیری مستمر تصمیمات، برنامه‌ها و اولویت‌ها
۱۲	عدم تفویض اختیارات و استقلال کافی، عدم تمرکز و ناهماهنگی بین واحدهای مختلف
۱۳	مشارکت ضعیف و عدم عزم سازمانی برای تحقق شهر هوشمند
۱۴	عدم یکپارچگی و ناهمگونی سامانه‌های اطلاعاتی در حال کار
۱۵	دراختیار نداشتن اطلاعات بموقع جهت تصمیم‌گیری
۱۶	ضعف در اجرای برنامه‌ها و سمینارهای آموزش شهروند الکترونیک
۱۷	ارائه خدمات ضعیف مکان محور
۱۸	عدم بکارگیری روشها و ابزارهای مدیریت دانش
۱۹	عدم به روزرسانی مستمر وب سایت های واحدهای مختلف شهرداری
۲۰	پایین بودن سرعت پاسخگویی برای مشکلات سیستمی سایر واحدها

در جدول ۳ لیستی از فرصت‌های فاوای شهرداری کرمانشاه در جهت توسعه هر چه بهتر خدمات الکترونیکی آورده شده است.

### جدول (۳): لیست فرصت‌های فاوای شهرداری کرمانشاه

ردیف	فرصت‌ها (برون سازمانی) فاوای شهرداری کرمانشاه
۱	حمایت شهردار محترم از طرح‌های توسعه IT
۲	سیاست‌های شهرداری در حمایت از ارائه الکترونیکی خدمات
۳	افزایش سطح دانش فناوری اطلاعات شهروندان
۴	خواسته شهروندان برای دریافت خدمات شهری با کیفیت و متنوع
۵	شرایط مناسب برای واگذاری توسعه خدمات الکترونیک به بخش خصوصی
۶	ضریب نفوذ بالای اینترنت و استفاده از گوشی‌های هوشمند در میان شهروندان
۷	وجود شرکت‌های توانمند فعال در حوزه فناوری اطلاعات در داخل استان و خارج استان
۸	ایجاد بستر و زیرساخت لازم برای تحقق دولت الکترونیک
۹	اعتماد مجموعه شهرداری به تصمیمات سازمان فناوری اطلاعات شهرداری
۱۰	وجود منابع بالقوه اقتصادی برای ایجاد درآمد پایدار شهرداری
۱۱	وجود فضای رقابتی بین شهرداری‌های کشورهای مختلف کشور در زمینه هوشمند شدن
۱۲	وجود تجربه‌های سایر شهرها و کشورها در زمینه توسعه خدمات الکترونیک و هوشمند شدن
۱۳	حمایت‌های دولت از توسعه فناوری اطلاعات در کشور
۱۴	تدوین شدن چارچوب معماری سازمانی ملی

لیست تهدیداتی که ممکن است کسب و کار و عملیات فاوای شهرداری کرمانشاه را دچار چالش کند در جدول ۴ آورده شده است.

که برخوردی انفعالی و اقتضایی با این تحولات دارد و دیگری مکتب پیش‌تدبیری که برخوردی فعال با عوامل محیطی را تجویز می‌کند.

روش تحلیل راهبردی (SWOT) به توصیه مکتب پیش‌تدبیری و برای شناسایی و تدوین راهبردهای بهینه برای سازمانها به کار می‌رود. که حاصل آن چهار دسته راهبرد می‌باشد: راهبردهای قوت - فرصت (SO)، ضعف فرصت (WO)، قوت - تهدید (ST) و ضعف - تهدید (WT) [5].

در این مکاتب، راهبرد عبارت است از فرآیند تصمیم‌گیری که طی آن عوامل درونی سازمان (ضعف‌ها و قوت‌ها) با عوامل بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدها) به گونه‌ای با یکدیگر مرتبط می‌شوند که ارزش هر یک از آنها در تحقق اهداف سازمان به خوبی مشخص می‌گردد.

در این قسمت ما با بسط مفهوم ماتریس SWOT، سعی در ارائه نقاط قوت و ضعف و در ادامه تهدیدها و فرصت‌های موجود مرتبط با سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه را خواهیم داشت که در قسمتهای بعد بتوانیم با بهره‌گیری از نتایج این ماتریس، به ارائه راهبردهایی برای رسیدن به اهداف بنیادی تبیین شده در حوزه فاوا بپردازیم.

در جدول (۱) لیستی از نقاط قوت فاوای شهردار کرمانشاه آورده شده است:

### جدول (۱): نقاط قوت فاوای شهرداری کرمانشاه

ردیف	نقاط قوت فاوای شهرداری کرمانشاه
۱	وجود بستر و زیرساخت ارتباطی مناسب
۲	جایگاه مستقل سازمان فاوا در شهرداری
۳	وجود سامانه‌های اطلاعاتی تخصصی حوزه شهرداری
۴	در اختیار داشتن بانک اطلاعاتی عظیمی از اطلاعات شهری
۵	شروع به اجرای پروژه برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات
۶	اختیارات مدیریت سازمان فاوا در ساختار سازمان و تغییرات آن
۷	در اختیار داشتن نیروی انسانی کافی
۸	وجود واحد شهر هوشمند در ساختار سازمان فاوای شهرداری
۹	حرکت به سمت الکترونیکی کردن آرشيو در حوزه‌های مختلف شهری
۱۰	توسعه شبکه فیبر نوری به صورت پروژه BOT
۱۱	وجود مرکز داده اختصاصی تقریباً مناسب

در جدول (۲) لیستی از نقاط ضعف فاوا در مجموعه شهرداری کرمانشاه آورده شده است.

### جدول (۲): نقاط ضعف فاوای شهرداری کرمانشاه

ردیف	نقاط ضعف فاوای شهرداری کرمانشاه
۱	فقدان طرح جامع فناوری اطلاعات
۲	مشخص نبودن اولویت‌های توسعه فناوری اطلاعات در سازمان فاوا
۳	منابع ناکافی و عدم هماهنگی درآمد سازمان فاوا با هزینه‌ها
۴	ضعف در توانمندی و دانش نیروهای انسانی حوزه‌های فنی
۵	اطلاع‌رسانی ضعیف و پورتال نامناسب برای اطلاع‌رسانی
۶	بی‌انگیزگی و مقاومت‌های درون سازمانی در زمینه توسعه خدمات فناوری اطلاعات
۷	فقدان روش معین و استاندارد برای بستن قراردادهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری
۸	فقدان یک روش راهبردی استاندارد برای مدیریت فناوری اطلاعات (به عنوان مثال ITIL, COBIT و ...)



- افزایش سطح همکاری در انجام فعالیت‌های مشترک سازمان با ذینفعان
- ایجاد یکپارچگی در اطلاعات و فرآیندهای داخلی و خارجی
- ایجاد آرشيو الكترونيكي املاكي و ممیزی املاكي
- ایجاد نظام مدیریت خدمات فناوری اطلاعات
- ساماندهی و مدیریت اطلاعات ناوگان های شهری
- توسعه و استقرار سامانه‌های جامع شهرسازی و نوسازی مشاغل
- حرکت به سمت مکان محور کردن خدمات شهری و شهرسازی

## ۸-۲- جهت گیری‌های راهبردی فناوری اطلاعات در

### محور فناوری اطلاعات

جهت گیری های راهبردی فناوری اطلاعات در محور فناوری اطلاعات به شرح زیر می باشد:

- گرایش فراگیر در استفاده از استانداردهای انتقال اطلاعات بر اساس استفاده از تکنولوژی‌های XML محور
- به کارگیری پایگاه‌های داده‌ای با امکانات داده کاوی و جستجوی هوشمند
- افزایش سطح مهارت نیروی انسانی
- توسعه تفکر سرویس‌گرایی و بلوغ استانداردهای Web Service و تسلط فناوری Web Service در ساخت و توسعه کاربردهای سرویس محور
- استفاده از معماری چندلایه‌ای در توسعه کاربردهای نرم‌افزاری و ارتقاء ویژگی‌هایی چون گسترش‌پذیری و توسعه‌پذیری کاربردهای نرم‌افزاری
- تنوع کانال‌های دسترسی به کاربردهای فناوری اطلاعات
- همگرایی ساخت کاربردها در لایه Interface و استقلال آنها از سخت‌افزار و نرم‌افزار و کانال‌های دسترسی و مدیای دسترسی
- استفاده روزافزون فناوری ها و کاربردهای Open Source, بخصوص در حوزه سیستم‌های عامل و سرویس‌ها و کاربردهای عمومی
- حرکت به سمت رایانش ابری
- گسترش شبکه های سنسوری شهری
- توسعه شبکه داخلی و ارتقاء سطح امنیت
- توسعه و ساخت کاربردها با استفاده از سیستم‌های ERP, CRM, SCM, ... و کم‌رنگ شدن راهکارهای توسعه In-house و همچنین استفاده از فناوری هایی که از استانداردهای Open System پیروی می‌نمایند.
- گسترش سریع استانداردهای بین‌المللی تعامل‌پذیری و ایجاد یکپارچگی در کاربردهای فناوری ارتباطات و اطلاعات
- به کارگیری نیروهای مجرب در زمینه فناوری اطلاعات

جدول ۴ لیست تهدیدات ممکن فاوای شهرداری کرمانشاه

ردیف	تهدیدها (برون سازمانی) فاوای شهرداری کرمانشاه
۱	عدم همکاری مناسب سایر واحدهای شهرداری با سازمان فاوا
۲	تولید برخی از سیستم‌های پراکنده در سطح سایر سازمان ها بدون هماهنگی با سازمان فاوا
۳	عدم توجه برخی از مدیران سایر واحدها در مورد جایگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات
۴	تخلف برخی از کارگزاران ارائه خدمات الکترونیک به شهروندان
۵	بالا بودن ریسک سرمایه گذاری زیاد در حوزه فناوری اطلاعات با توجه به تغییرات سریع آن
۶	عدم یکپارچگی فرآیند کنترل و نظارت درون مجموعه شهرداری
۷	انحصارطلبی اطلاعاتی سازمان ها و برخی از واحدهای شهرداری
۸	تغییرات زیاد مدیریتی در شهرداری و بی ثباتی نسبی تصمیمات
۹	چندگانگی ساختار مدیریت شهری و نقش تقریباً منفعل شهرداری
۱۰	وجود تحریم بین المللی و چالشهای تهیه برخی از سخت افزارها و نرم افزارهای پایه
۱۱	کاستی های آموزشی و فرهنگ سازی حوزه فناوری اطلاعات در کشور

## ۸- جهت گیری‌های راهبردی کلان فناوری

### ارتباطات و اطلاعات

در قسمت‌های قبلی این پژوهش ورودی‌های لازم برای تدوین راهبردهای فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه مطرح شد. در هر یک از این ورودی‌ها "نقش فناوری اطلاعات" و "جهت‌گیری‌های راهبردی فناوری ارتباطات و اطلاعات" مشخص شد. برای تدوین راهبردهای فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان فاوای شهرداری، استفاده از جهت‌گیری‌های راهبردی مطرح شده مورد نیاز است. جهت‌گیری‌های راهبردی مطرح شده دربرگیرنده محورها و موضوعات مختلفی هستند. این جهت‌گیری‌ها در یک دسته‌بندی کلان، به دو محور کسب و کار سازمان و فناوری تقسیم بندی شده است.

## ۸-۱- جهت گیری های راهبردی توسعه فناوری

### اطلاعات در محور کسب و کار

با توجه به نقش کلیدی فناوری اطلاعات در پاسخگویی به نیازهای سازمان فاوای شهرداری در انجام کارکردهای اصلی این سازمان، جهت‌گیری‌های راهبردی در حوزه کسب و کار سازمان عبارت خواهد بود از:

- توسعه سیستم‌های اطلاعاتی برای هوشمندی کسب و کار
- توسعه و مدیریت بهتر دانش در شرکت
- توسعه سامانه‌های اطلاعات مکانی
- توسعه سطح تعامل‌پذیری سیستم‌های اطلاعاتی



از این رو سازمان با استفاده از راهبردهای (WT) سعی می‌کند نقاط ضعف خود را به نوعی پوشش دهد یا آسیب‌پذیری‌های خود را از ناحیه تهدیدهای محیطی کمینه نموده، به حداقل ممکن برساند و یا در صورت امکان، خود را از گزند این آسیب‌ها و تهدیدها مصون بدارد.

قوت‌ها - ضعف‌ها و فرصت‌ها - تهدیدها (SWOT) با ترسیم ماتریس (SWOT) و انجام تجزیه و تحلیل‌های راهبردی مربوطه، فهرستی از راهبردهای WO, ST, SO, WT فراهم می‌شود.

در مرحله بعد، با استفاده از خرد جمعی مهم‌ترین و بهترین راهبردها برای سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه در حوزه خدمات الکترونیک معرفی می‌گردند.

## ۹-۱- راهبردهای ضعف-فرصت (WO) سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه

راهبردهای بیان شده در این قسمت به نوعی محافظه کارانه بوده و علیرغم وجود ضعف در عوامل درونی اما فرصت‌های بیرونی در اختیار می‌باشد که با کمک آنها باید به تقویت عوامل درونی پرداخت. در ادامه لیستی از راهبردهای استخراج شده فرصت-ضعف در جدول ۵ آورده شده است.

جدول (۵): راهبردهای فرصت-ضعف

ردیف	لیست راهبردهای استخراج شده ضعف-فرصت (WO) سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه
۱	جذب منابع مالی و اعتباری با استفاده از ارتباط با نهادهای بالا دستی و سایر ارگان‌ها
۲	بهره‌گیری از مدل‌های مرجع برای استاندارد سازی در حوزه یکپارچگی سیستم‌ها
۳	استفاده از توان بخش خصوصی در توسعه هرچه بهتر خدمات الکترونیک
۴	تاکید بر اجرا و بکارگیری راه‌حل‌های سازمانی (Enterprise Solution) به جای توسعه سامانه‌ای موردی
۵	توانمند سازی نیروی انسانی و افزایش بهره‌وری نیروی کار
۶	توسعه فعالیت‌های پژوهشی در سازمان فاوای شهرداری در جهت رفع کاستی‌های موجود
۷	تلاش در جهت توسعه دفتر خدمات الکترونیک شهرداری در سطح شهر کرمانشاه
۸	تشکیل یک واحد سازمانی دائمی جهت نظارت و به‌روز رسانی طرح‌های توسعه فناوری اطلاعات
۹	باز مهندسی برخی از فرآیندهای مهم در سازمان فاوای شهرداری
۱۰	استفاده از توان حداکثری سایر واحدهای شهرداری و بخش خصوصی در جهت رفع عوامل منجر به تضعیف عملکرد فاوا

## ۹-۲- راهبردهای قوت-فرصت (SO) سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه

راهبردهای بیان شده در این قسمت به نوعی تهاجمی بوده و به دلیل برخورداری موقعیت از نقاط قوت و فرصت، امکان توسعه بیشتر و ریسک‌پذیری وجود دارد. در ادامه لیستی از راهبردهای استخراج شده قوت-فرصت در جدول ۶ آورده شده است.

جدول (۶): راهبردهای قوت-فرصت

ردیف	لیست راهبردهای استخراج شده قوت-فرصت (SO) سازمان فاوای
------	---

• ارتقاء سطح مدیریت دانش و مدیریت اطلاعات در حوزه فناوری اطلاعات

## ۹- راهبردهای فاوای شهرداری بر اساس تحلیل SWOT

راهبردها، حرکت‌دهنده توانایی‌های سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه و راه‌های رسیدن از وضع موجود به وضع مطلوب را بیان می‌کنند. راهبردها در واقع چپستی، چرایی و چگونگی اقدامات اساسی سازمان را مشخص می‌سازند و بر فضای فکری، کاری و فرآیندهای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری آن احاطه کامل دارند.

در یک نگاه کلی باید گفت: راهبردها با توجه به رسالت، چشم‌انداز، اهداف و سیاست‌های کلی سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه در حوزه خدمات الکترونیک، شرایط حال و آینده مشخص می‌سازد.

با استفاده از ماتریس (SWOT)، چهار نوع یا چهار گروه از راهبردهای ممکن به دست می‌آید:

الف- راهبردهای قوت - فرصت (SO)

این حالت، مطلوب‌ترین و مناسب‌ترین حالت برای سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه است و بدین معنی است که سازمان ضمن آنکه از توانایی‌ها و نقاط قوت در خور و قابل اتکایی برخوردار است، در محیط تعاملی و زمینه‌ای خود نیز با فرصت‌های مناسب و گرانبهایی مواجه است. بنابراین، این دسته از راهبردها چگونگی به کارگیری توان موجود سازمان در جهت بهره‌برداری حداکثری از فرصت‌های مغتنم محیطی را بیان می‌دارد.

ب- راهبردهای قوت - تهدید (ST)

در این حالت، سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه هر چند از قوت‌ها و توانایی‌های قابل اتکایی برخوردار است ولی در محیط تعاملی و زمینه‌های خود نیز با چالش‌ها و تهدیدهای متعدد و جدی روبرو می‌باشد. بنابراین، این دسته از راهبردها چگونگی بهره‌گیری از حداکثر توان موجود برای مقابله بهینه با فشارها، چالش‌ها و تهدیدهای محیطی را ترسیم می‌کند.

ج. راهبردهای ضعف - فرصت (WO)

در این حالت، هر چند فرصت‌های متعدد و گرانبهایی برای سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه در محیط فراهم است ولی از سوی دیگر، ضعف‌ها و ناتوانی‌ها و آسیب‌پذیری‌های جدی نیز آن را در بر گرفته است. بنابراین با استفاده از راهبردهای (WO) باید نهایت تلاش خود را برای جبران ضعف‌ها و ناتوانی‌های خود با استفاده از فرصت‌های محیطی به کار بندد.

د. راهبردهای ضعف - تهدید (WT)

این حالت، بدترین، دشوارترین و مخاطره‌آمیزترین شرایط را برای فعالیت‌های سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه ترسیم می‌کند زیرا علی‌رغم آن که با ضعف‌ها و ناتوانی‌های متعدد و قابل توجهی مواجه است، در محیط‌های تعاملی یا زمینه‌ای خود نیز با فشارها، چالش‌ها و تهدیدهای گوناگونی باید مقابله نماید.



۳	بسترسازی لازم برای فرهنگ سازی و آموزش های حوزه فناوری اطلاعات به اقبال مختلف
۴	تدوین سیاست‌ها، اهداف و روش‌های اجرایی و استانداردهای برون سپاری فعالیت های مختلف در حوزه فناوری اطلاعات
۵	تدوین برنامه هایی برای تصمیم گیری های مستقل سازمان فاوا در حوزه توسعه خدمات الکترونیک
۶	تکامل و توسعه تدریجی سامانه ها به جای تغییرات یکباره
۷	توجه بسیار زیاد به اصلاح و بهبود سامانه های اطلاعات مکانی
۸	توسعه و استفاده فراگیر از نرم افزار های آزاد/ متن باز

## ۱۰- نتیجه گیری

به منظور جمع آوری اطلاعات و آمار دقیق و مبتنی بر فناوری روز برای انطباق فعالیت‌های مختلف شهرداری با مقوله برنامه ریزی و نیز پشتیبانی فنی و مهندسی شهرداری در ارتباط با ارتقاء کمی و کیفی همه جانبه ساختار شهرداری و محیط شهری از طریق مکانیزاسیون فرآیندها و ارائه خدمات الکترونیک، انفورماتیک و نیز مطالعات پژوهشی و کاربردی و به دنبال آن ارائه طرح های مختلف در زمینه‌های معماری- شهرداری- خدمات انفورماتیک از قبیل شهر الکترونیک، تأسیسات و تجهیزات شهری- محیط زیست- فضای سبز- حمل و نقل و ترافیک و ... و به طور کلی هرآنچه از طرح و پژوهش برای ارائه برنامه‌ریزی دقیق مورد نیاز می باشد، تا با انجام آن به اصلاحات اساسی همه جانبه در شهر دست یافت و با ترسیم نقشه راه برای ساختار اداری شهرداری و بهبود مستمر روشها در فرآیندهای شهرداری با هدف ارتقاء سطح رضایتمندی در شهروندان، بتوان رشدی متناسب، موزون، متعادل و همه‌سویگر را برای آینده شهر پیش بینی نمود. سازمان فاوای شهرداری با اولویت دادن به جهت گیری های راهبردی و عمل به راهبردهای ارائه شده در این پژوهش قادر خواهد بود که بتواند به سمت تحقق شهر هوشمند حرکت کند.

## سپاسگزاری

این مقاله حاصل اجرای پروژه برنامه راهبردی و عملیاتی فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری کرمانشاه می باشد که همکاران بسیاری در تهیه آن نقش داشتند، نویسندگان تشکر ویژه دارند از زحمات سایر اعضای آزمایشگاه معماری سازمانی سرویس گرا دانشگاه رازی و کارمندان بخش فاوای شهرداری کرمانشاه که در اجرای این پروژه زحمات بسیاری را متحمل شده اند.

## مراجع

- [۱] آزمایشگاه مرجع معماری سازمانی ایران، "گزارش چارچوب ملی معماری سازمانی ایران"، سازمان فناوری اطلاعات ایران، تهران، ۱۳۹۶.
- [2] Alsoufi, A, Bahrain National Enterprise Architecture Framework: a Platform towards a GCC EA Initiative. *GSTF Journal on Computing (JoC)*, 2014.
- [3] Atashak, M. & Mahzadeh, P, E-government status in Iran (TAKFA Plan case study). *World Applied Sciences Journal*, 4, 12-20. 2008.

شهرداری کرمانشاه	ردیف
تدوین برنامه هایی برای تسریع در الکترونیکی شدن خدمات شهری جهت ارائه به شهروندان	۱
تقویت و توسعه مراکز و پایگاههای داده حیاتی برای تحقق شهر هوشمند	۲
تدوین برنامه هایی برای هوشمند سازی سازمان فاوای شهرداری	۳
عرضه خدمات و محصولات در حوزه فناوری اطلاعات در بازارهای منطقه ای و بین المللی	۴
حرکت به سمت دانش محور شدن سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه	۵
توسعه شبکه های ارتباطی داده جهت سرویس دهی با کیفیت بالا	۶
تدوین آیین نامه ها و مقررات حوزه فناوری اطلاعات در سطح سازمان	۷
توسعه هرچه بیشتر پایگاه های اطلاعاتی مدیریت شهری	۸

## ۹-۳- راهبردهای قوت-تهدید (ST) سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه

راهبردهای بیان شده در این قسمت به نوعی رقابتی بوده و علیرغم وجود تهدیدات بیرونی از قوت برخوردارند که با کمک آنها سعی می‌شود که عوامل تهدید بیرونی به عنوان رقیب حذف گردد. در ادامه لیستی از راهبردهای استخراج شده قوت-تهدید در جدول ۷ آورده شده است.

جدول (۷): راهبردهای قوت-تهدید

لیست راهبردهای استخراج شده قوت-تهدید (ST) سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه	ردیف
تلاش برای افزایش حوزه اختیارات سازمان فاوا برای تصمیم سازی هرچه بهتر	۱
ایجاد زمینه مناسب برای انتقال دانش فنی نیروهای متخصص خارج سازمان به درون سازمان فاوا	۲
افزایش بکارگیری استانداردهای جهانی و مکانیزم های کنترلی و نظارتی در حوزه فاوا	۳
بکارگیری استانداردهای برای خدمات مشترک در جهت کاهش هزینه ها	۴
سازماندهی و استقرار نظام مدیریت متمرکز و یکپارچه فناوری اطلاعات در شهرداری	۵
برنامه ریزی جامع در خصوص تعاملات بین سازمانی و درون سازمانی با بهره گیری از فناوری های پیشرفته	۶
کاهش وابستگی شهرداری به منابع ناپایدار از طریق فعال سازی منابع بالقوه	۷
بهبود بخشیدن و فعال کردن هرچه بیشتر بانک اطلاعات شهری جهت مقابله با چند پارگی اطلاعات سازمانی	۸

## ۹-۴- راهبردهای ضعف-تهدید (WT) سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه

راهبردهای بیان شده در این قسمت به نوعی تدافعی بوده زیرا هم عوامل درونی و هم عوامل بیرونی از چنان وضعی برخوردارند که برای حفظ این موقعیت از این راهبردها استفاده می شود. در ادامه لیستی از راهبردهای استخراج شده ضعف-تهدید در جدول ۸ آورده شده است.

جدول (۸): راهبردهای ضعف-تهدید

لیست راهبردهای استخراج شده ضعف-تهدید (WT) سازمان فاوای شهرداری کرمانشاه	ردیف
استفاده حداکثری از قابلیت های موجود در فاوای شهرداری کرمانشاه در ارائه خدمات الکترونیکی مطلوب به شهروندان	۱
کاهش سرمایه گذاری مستقیم جهت اجرایی کردن پروژه ها و سعی در انجام پروژه ها به صورت BOT	۲





- [4] Blake, Martin; Wijetilaka, Shehan, "5 tips to grow your start-up using SWOT analysis". Sydney. Retrieved 10 August 2015.
- [5] Westhues, Anne; Jean Lafrance; Glen Schmidt . "A SWOT analysis of social work education in Canada". *Social Work Education: The International Journal*. 20 (1): 35–56.2001.
- [6] Giffinger, Rudolf; Christian Fertner; Hans Kramar; Robert Kalasek; Nataša Pichler-Milanovic; Evert Meijers , "Smart cities – Ranking of European medium-sized cities", *Smart Cities*. Vienna: Centre of Regional Science,2007.
- [7] Peris-Ortiz, Marta; Bennett, Dag R.; Yábar, Diana Pérez-Bustamante, *Sustainable Smart Cities: Creating Spaces for Technological, Social and Business Development*. Springer.
- [8] Deakin, Mark; Al Waer, Husam. "From Intelligent to Smart Cities". *Journal of Intelligent Buildings International: From Intelligent Cities to Smart Cities*. 3 (3). doi:10.1080/17508975.2011.586671.
- [9] Deakin, M, "From city of bits to e-topia: taking the thesis on digitally-inclusive regeneration full circle". *Journal of Urban Technology*. 2007,14 (3): 131–143.