

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خوزستان

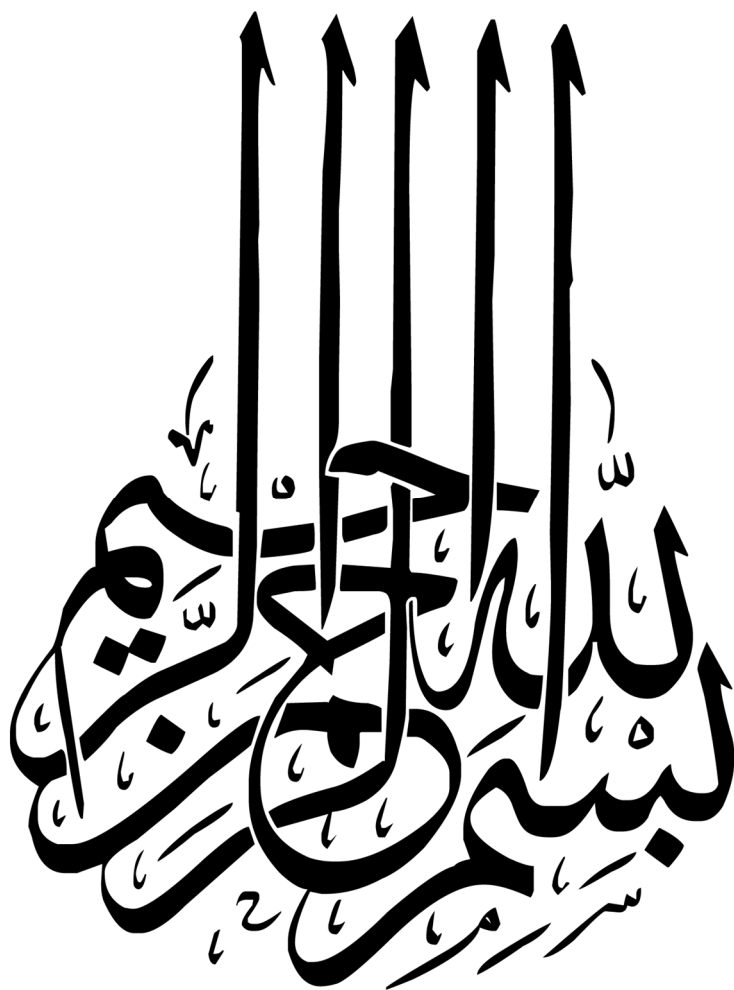
گزارش

«امکان‌سنجی و برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز»

(با نگاهی به تجارب جهانی موفق و ساختارهای اجرایی طرح در ایران)

جلد ۷

برنامه راهبردی



عنوان	امکان‌سنجی و برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز جلد ۷: برنامه راهبردی (با نگاهی به تجارب جهانی موفق و ساختارهای اجرای طرح در ایران)
کارفرما	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خوزستان
مجری	جهاد دانشگاهی استان خوزستان
مدیریت و راهبری	امید حاجتی
نظارت	غلامرضا وحدت
مدیریت مطالعات	سیدرضا شفیعی نسب - نسیم بیت سیاح
اعضای تیم تحقیق	دکتر حسین حاتمی‌نژاد - دکتر محمدحسین ایمانی خوشخو - دکتر کورش علی رضایی پرتو - دکتر هانیه هودسنی - دکتر مینا خالصیان - دکتر علی طیبی - فرزین فدامین - سارا نیکخوی دیلمی - امین اجدانی - کیمیا آقایی ملایری - ندا خسرو دوست - رضا کشاورز
واژگان کلیدی	شهر هوشمند - برنامه راهبردی - هوشمندسازی محیطی
تاریخ انتشار	آذرماه ۱۳۹۸
سرفصل موضوعی	توسعه شهر هوشمند
تعداد صفحات	۱۲۴

فهرست مطالب

۱- کلیات.....	۸
۱-۱- بیان مسئله.....	۹
۲-۱- اهداف تحقیق.....	۱۰
۳-۱- قلمرو تحقیق.....	۱۰
۴-۱- قلمرو موضوعی.....	۱۱
۵-۱- قلمرو زمانی.....	۱۱
۶-۱- قلمرو مکانی.....	۱۱
۲- چارچوب نظری تحقیق.....	۱۲
۳- مراحل اجرای تحقیق.....	۱۴
۴- تدوین بیانیه مأموریت، بیانیه چشم‌انداز و بیانیه ارزش‌های برنامه.....	۱۷
۴-۱- بیانیه مأموریت.....	۲۴
۴-۲- بیانیه ارزش‌ها.....	۲۵
۴-۳- بیانیه چشم‌انداز.....	۲۵
۵- اهداف استراتژیک شهر هوشمند اهواز.....	۲۶
۵-۱- الگوی تعیین اهداف استراتژیک.....	۲۶
۵-۲- تعیین اهداف استراتژیک شهر هوشمند اهواز.....	۲۷
۶- بررسی محیط خارجی.....	۲۹
۷- بررسی محیط داخلی.....	۳۳
۸- تعیین استراتژی‌های قابل قبول شهر هوشمند اهواز.....	۳۶
۸-۱- سطوح استراتژی.....	۳۸
۸-۲- ابزار تعیین استراتژی‌های قابل قبول.....	۳۸
۸-۳- استراتژی‌های قابل قبول شهر هوشمند اهواز.....	۴۱
۹- استراتژی‌های برتر و اولویت‌بندی آن‌ها (مرحله تصمیم‌گیری).....	۴۵
۹-۱- ابزار تعیین استراتژی‌های برتر (ماتریس داخلی و خارجی).....	۴۵

۴۶.....	۲-۹- استراتژی‌های رشد و توسعه.....
۴۶.....	۳-۹- استراتژی‌های حفظ و نگهداری.....
۴۶.....	۴-۹- استراتژی‌های کاهش و برداشت.....
۴۷.....	۵-۹- استراتژی تهاجمی.....
۴۷.....	۶-۹- استراتژی محافظه کارانه.....
۴۷.....	۷-۹- استراتژی رقابتی.....
۴۸.....	۸-۹- استراتژی تدافعی.....
۴۸.....	۹-۹- ابزار تعیین اولویت استراتژی‌های برتر.....
۴۹.....	۱۰-۹- استراتژی‌های برتر شهر هوشمند اهواز.....
۵۱.....	۱۱-۹- اولویت‌بندی استراتژی‌های برتر شهر هوشمند اهواز.....
۵۴.....	۱۰- استراتژی‌های وظیفه‌ای شهر هوشمند اهواز (مرحله اجرا و پیاده‌سازی).....
۵۵.....	۱-۱۰- استراتژی‌های وظیفه‌ای مدیریت و ساماندهی.....
۵۹.....	۲-۱۰- استراتژی‌های وظیفه‌ای تأمین مالی.....
۶۲.....	۳-۱۰- استراتژی وظیفه‌ای حوزه فناوری.....
۶۶.....	۴-۱۰- استراتژی وظیفه‌ای در حوزه حفاظت از محیط زیست و منابع آب.....
۶۹.....	۵-۱۰- استراتژی‌های وظیفه‌ای حوزه اجتماعی - فرهنگی.....
۷۱.....	۶-۱۰- استراتژی‌های وظیفه‌ای فرآیندهای عملیاتی.....
۷۵.....	پیوست ۱: سازمان راهبری شهر هوشمند اهواز.....
۸۲.....	پیوست ۲: بررسی پورتفولیوها، پروژه‌ها و زیرپروژه‌ها و شناسایی نقش سازمان‌ها و نهادهای مرتبط.....
۹۸.....	پیوست ۳: استانداردهای شهر هوشمند اهواز.....

۱- کلیات

بدون تردید شرایطی که امروزه بسیاری از شهرهای دنیا و نیز ایران حاکم است تفاوت شگرفی با گذشته پیدا کرده است. دلایل محکم و مستندی وجود دارد که شهرها دیگر نمی‌توانند با اندیشه‌های گذشته خود، که زمانی باعث رشد و حرکت بسیار سریع آن‌ها بوده است، ادامه حیات دهند. امروزه مدیران با چالش‌های فراوانی روبه‌رو هستند. گرایش به سمت جهانی شدن، تغییر و تحولات تکنولوژی، حجم گسترده بافت‌های فرسوده شهری، ناکارآمدی سیستم‌ها و الگوهای مدیریتی در شهرها، ترافیک، بحران‌های حاشیه‌نشینی، فقر رو به ازدیاد شهری، مهاجرت در حال رشد در شهرها افزایش یافته است.

مدیران شهری روزبه‌روز بیشتر متوجه این حقیقت شده‌اند که کوشش‌های پراکنده جزءبه‌جزء برای حل مسائل پیچیده شهرها کافی نیست. امروزه برنامه‌ریزی همه‌جانبه و وسیع‌تری لازم است تا این‌که بتوان استراتژی‌های هماهنگ‌شده‌ای را ارتقاء کیفیت زندگی در شهرها، توسعه شهری و نظام‌های ارتباطی و اطلاعاتی در برداشته باشد و با شرایط و الزامات پیش‌بینی و غیرقابل پیش‌بینی سال‌های آینده منطبق و سازگار باشد.

با توجه به این تحولات شگرف، مسئله این است که مدیران شهری چگونه و در چه جهتی شهرهای خود را سوق داده و توسعه دهند که بهتر بتوانند با تغییرات و تحولات محیط هماهنگ شود و جای داشتن حالت انفعالی (که بگذارند وقایع بر آن‌ها حادث شود)، حالت فعال داشته و قبلاً حوادث (تغییرات اقتصادی، سیاسی، تکنولوژی و ...) را پیش‌بینی و اقدامات لازم را به عمل آورند و آینده را آن‌گونه که خودشان می‌خواهند بسازند.

ضروری است که مدیران شهری آمادگی اداره تغییرات در محیط پویا و متغیر را داشته باشند و شهروندان نیز برای ایجاد تغییر در جهت بهبود کارها تلاش کنند، در غیر این صورت موجودیت و بقای خود را دستخوش تهدید و نابودی قرار می‌دهند.

بنابراین برای این‌که شهرها بتوانند از این گرداب جان سالم بدر برند باید پیوسته با امواجی سهمگین از تغییرات دائمی روبه‌رو گردند و مدیریت استراتژیک بهترین ابزار برای تمام برنامه‌هایی است که در صد

هستند بدون تسلیم در برابر تغییر، حضوری آگاهانه در مسیر توسعه و ارتقاء عملکرد شهرها داشته باشند (دیوید، ۱۹۹۹، ص ۳۰).

مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک به برنامه‌های توسعه در شهرها این امکان را می‌دهد که با شیوه‌ای خلاق و نوآور عمل کنند و برای شکل دادن آینده خود منفعل نباشند. این شیوه برنامه‌ریزی باعث می‌شود که مدیران و تصمیم‌گیران شهری دارای ابتکار عمل باشد و فعالیت‌هایش به گونه‌ای تعریف شود که اعمال نفوذ نماید (نه این که تنها در برابر کنش‌ها، واکنش نشان دهد) و بدین‌گونه سرنوشت خود را رقم بزند و آینده را تحت کنترل درآورد.

۱-۱- بیان مسئله

رویکرد برنامه‌ریزی استراتژیک، شهرها را قادر می‌سازد تا با توجه به توانایی‌های درونی و فرصت‌های محیطی مناسب‌ترین راه برای رسیدن به اهداف استراتژیک خود شناسایی کنند. برنامه‌ریزی استراتژیک می‌تواند در شهرها نوعی تفکر حاکم کند تا تمامی اجزاء، آگاهانه در گروهی از فعالیت‌های منسجم و مرتبط، به گونه‌ای نقش‌آفرینی نمایند که شهر در مسیر مأموریت و چشم‌انداز خود قرار گیرد.

شهر اهواز از جمله شهرهایی به‌شمار می‌رود که دارای ارتباطات گسترده‌ای با اجزاء محیط خارجی نظیر دینفعان، دستگاه‌های دولتی، نهادهای قانون‌گذار، مردم و نهادهای مالی است. که تغییر هر کدام از متغیرهای محیطی نظیر عناصر اقتصادی و تکنولوژیکی، فرهنگی و اجتماعی، سیاسی و قانونی می‌تواند آثاری حتی بزرگتر از عناصر داخلی داشته باشد. بنابراین شهر اهواز می‌تواند با به‌کارگیری رویکرد برنامه‌ریزی استراتژیک برای دستیابی به مأموریت خود را در زمینه هوشمندسازی تدوین نماید.

موضوع این طرح تدوین برنامه استراتژیک شهر هوشمند اهواز است که با مشارکت کلیه ارکان سازمانی امکان‌پذیر بوده و کمک می‌کند تا برای سوالات زیر پاسخ‌های مناسبی حاصل گردد.

۱. با در نظر گرفتن کلیه عوامل و نیز انتظارات دینفعان، شهر هوشمند اهواز دارای چه مأموریتی است؟

۲. با توجه به قابلیت‌های بالقوه و بالفعل و با نگاه به اسناد بالادستی، این شهر هوشمند اهواز دارای چه اهداف استراتژیک خواهد بود؟

۳. شهر هوشمند اهواز برای تحقق مأموریت و اهداف استراتژیک خود چه استراتژی‌هایی را باید محور فعالیت‌های خود قرار دهد؟
۴. نقش سازمان‌های مختلف در اجرای استراتژی‌ها چیست؟ و چگونه می‌توان آن‌ها را ارزیابی نمود؟

۱-۲- اهداف تحقیق

هدف محوری این تحقیق «تدوین برنامه‌ای استراتژیک است که اجرای آن به شهر اهواز کمک می‌کند تا در راستای مأموریت به منظور استقرار شهر هوشمند به منظور تحقق اهداف استراتژیک گام بردارد» و در کنار این هدف محوری می‌توان اهداف زیر را نیز مورد توجه قرار داد:

۱. تعیین و تدوین مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های شهر هوشمند اهواز
۲. تعیین اهداف استراتژیک و شاخص‌های سنجش آن‌ها در شهر هوشمند اهواز
۳. تعیین استراتژی‌ها در سطح کلان و واحدهای وظیفه‌ای در سطح زیربخش‌های شهر هوشمند اهواز
۴. ایجاد نظامی پایدار به منظور تدوین استراتژی شهر هوشمند اهواز
۵. ایجاد زمینه لازم برای تعیین اهداف و سیاست‌های عملیاتی شهر هوشمند اهواز
۶. تعیین معیارها و متغیرهای سنجش و کنترل استراتژیک

۱-۳- قلمرو تحقیق

مسائل و مشکلات امروز استقرار فناوری‌های نوین در شهرها، مسائل پیچیده، در هم تنیده و چندبعدی است. در هر مطالعاتی، پس از انتخاب و توضیح دادن و روشن کردن مسئله، باید با استفاده از روش‌ها و فنون پژوهشی حدود و مرزهای مسئله تعیین گردد و گرنه گستردگی ابعاد و زوایای مسئله از یک طرف و محدودیت‌های امکانات و زمانی و مالی پژوهش از طرف دیگر سبب می‌شود که به‌جای این‌که پژوهشگران را در حل کنند و به راه‌حل‌های قطعی در ابعاد و زوایای مورد نظر برسند، مسئله انتخاب شده، پژوهشگران را در خود حل کند، بدین معنی که اگر ابعاد و زوایای مسئله مورد نظر را با مرزبندی‌های

دقیق محدود و مشخص نشود، به زودی با انبوهی از اطلاعات، ارقام و واقعیات مربوط و نامربوط به مسئله روبه‌رو می‌گردد و به اصطلاح جمع‌بندی مسئله با مشکل مواجه می‌شود. در حقیقت منظور از مرزبندی و محدود کردن مسئله رسیدن و نایل شدن به چهار هدف اساسی در پژوهش است:

۱. تعریف بیان مسئله به نحوی که قابلیت بررسی و تحلیل در آن وجود داشته باشد.

۲. ژرفانگری و رسیدن به راه‌حل‌های قطعی و دقیق‌تر

۳. تشخیص درست و بهتر مسئله

۴. اشتقاق فرضیه‌های آزمون‌پذیر از قلمرو مسئله

با توجه به مطالب فوق، اولین و مهم‌ترین کار، تعیین و محدود کردن پژوهش از سه بعد زمانی و موضوعی است.

۴-۱- قلمرو موضوعی

موضوع مورد پژوهش در این تحقیق برنامه‌ریزی استراتژیک شهر هوشمند اهواز است. در واقع دامنه اجرای برنامه شامل استانداری خوزستان، سازمان برنامه و بودجه استان شهرداری اهواز، سازمان ارتباطات زیرساخت استان خوزستان و کلیه سازمان‌های فعال در حوزه‌هایی است که به نحوی در ارکان اجرایی شهر هوشمند اهواز مشارکت دارند و در نظر است تا استراتژی‌های سطح کلان و سطح وظیفه‌ای شناسایی گردد. بنابراین در این طرح به تدوین استراتژی‌ها تا سطح وظیفه پرداخته می‌شود.

۵-۱- قلمرو زمانی

پایان این پژوهش آبان ماه ۱۳۹۶ می‌باشد.

۶-۱- قلمرو مکانی

موضوع قابل توجه در تحدید قلمرو مکانی آن است که ابتدا قلمروی مکانی پروژه به منظور شناسایی محدوده قابل اجرا در سطح کل استان خوزستان تعیین گردیده شد و پس از آن به واسطه ارزیابی‌های

صورت گرفته با استفاده از متدهای اولویت‌بندی (AHP) شهر اهواز به عنوان شهر منتخب استان در رابطه با استقرار شهر هوشمند تعیین گردید.

۲- چارچوب نظری تحقیق

چارچوب نظری یا مدل مفهومی این تحقیق، مدل مدیریت استراتژیک فرد آر. دیوید و جی. دیویدهانگر می‌باشد.

در این مطالعات و ذیل بخش اجرایی آن تلاش شده است تا با ارایه توضیحات کافی درخصوص هر یک از موضوعات، فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک تشریح گردد. بر اساس روش فرد آر. دیوید گام‌های مهم برنامه‌ریزی را می‌توان در یک چارچوب تصمیم‌گیری سه مرحله‌ای گنجانید. نمودار ۱ نشان‌دهنده چارچوب جامع تدوین استراتژی است. ابزارها و روش‌های ارایه‌شده در این چارچوب برای انواع شهرها (در اندازه‌های گوناگون) مناسب است و به استراتژیست‌ها کمک می‌کند که استراتژی‌ها را شناسایی، ارزیابی و گزینش نمایند.

ورودی	
تعیین مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های برنامه	
ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)	ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)
اهداف استراتژیک	
مراحل مقایسه	
ماتریس قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها (SWOT)	
مراحل تصمیم‌گیری	
ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM)	ماتریس داخلی و خارجی (IE)

نمودار ۱- چارچوب جامع تدوین استراتژی

۱. مرحله ورودی: گام اول با تعیین مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های برنامه شروع می‌شود و عوامل داخلی و خارجی بر مبنایی آن‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و ماتریس

ارزیابی عوامل خارجی، اطلاعات ورودی مورد نیاز برای تدوین استراتژی را فراهم می‌آورد. در پایان این مرحله اهداف استراتژیک تبیین می‌شود. در برخی از پژوهش‌ها تلاش شده است تا این مرحله خود به دو مرحله شروع و ورودی مجزا شود که در مرحله شروع مأموریت، چشم‌انداز، ارزش‌ها و اهداف استراتژیک برنامه تدوین می‌شود و در مرحله ورودی به تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی پرداخته می‌شود (بخش‌های مربوط به تهیه ماتریس ارزیابی خارجی و داخلی پروژه در گام سوم مطالعات - جلد پنجم صورت پذیرفته است).

۲. مرحله تطبیق یا مقایسه: در این مرحله مقایسه‌ای بین عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) و عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) با استفاده از ماتریس قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها (SWOT) به منظور ابداع استراتژی‌های قابل قبول انجام می‌شود. این مقایسه کمک می‌کند. تا کلیه راه‌های ممکن جهت تحقق چشم‌انداز برنامه مشخص شوند.

۳. مرحله تصمیم‌گیری: بین نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی با استفاده از ماتریس TE تطبیقی صورت گرفته و موقعیت استراتژیک برنامه تعیین می‌شود. سپس از تطبیق دو ماتریس SWOT و IE کلیه استراتژی‌های برتر انتخاب می‌شود. این استراتژی‌ها با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM) اولویت‌بندی خواهد شد.

در به‌کارگیری چارچوب جامع تدوین استراتژی، باید یکپارچگی در قضاوت شهودی و تجزیه و تحلیل‌های منطقی را در نظر داشت. یعنی در عین حال که از تجزیه و تحلیل‌های علمی و کمی برای شناسایی و انتخاب استراتژی‌ها استفاده می‌شود باید از قضاوت‌های شهودی، مباحثه و گفت‌وگو و استفاده از نظرات خبرگان نیز بهره‌مند بود. به طوری که استراتژیست‌ها باید از ابزار تحلیلی برای تسهیل ارتباطات و نه از بین بردن آن استفاده کنند. به نظر یکی از متخصصان روی آوردن به فرایند برنامه‌ریزی مبتنی بر عدد و رقم و روی گردانیدن از فرایند مبتنی بر بحث و گفت‌وگو ممکن است منجر به انتخاب استراتژی‌های نادرستی شود که در صورت دریافت نظرات سایر افراد و یا اعمال قضاوت‌های استراتژیست‌ها می‌توانست استراتژی‌های بهتری انتخاب شود. در عین حال اگر اطلاعات عینی وجود نداشته باشد و اگر این اطلاعات به روش‌های علمی تجزیه و تحلیل نشود، در فرایند تدوین استراتژی‌ها عواملی چون تعصبات شخصی، نقش اصلی را ایفا می‌کند. استراتژیست‌ها باید با دیدی جامع و آگاهی بیشتر نسبت به مراحل مختلف

فرایند مدیریت استراتژیک حساسیت لازم را به خرج دهند تا مراحل مختلف این فرایند را به درستی طی نموده و موفقیت برنامه خود را به ارمغان آورند.

۳- مراحل اجرای تحقیق

مرحله اول: بسترسازی و بازبینی مستندات برنامه

در این مرحله به منظور ایجاد بستر مناسب برای اجرای طرح ابتدا سه سمینار برای مدیران و ذینفعان مختلف مرتبط با پروژه برگزار شده است و بدین ترتیب آشنایی مقدماتی با مفاهیم رایج درخصوص برنامه‌ریزی استراتژیک ایجاد خواهد گردید. تیم پژوهشی تلاش خواهد نمود تا در این سمینارها و با یک مطالعه پیمایشی وضع جاری برنامه را از لحاظ مأموریت، اهداف، استراتژی‌ها و عملکرد مورد بررسی قرار دهد. مطالعه مستندات موجود، گزارش‌های عملکرد، آیین‌نامه‌ها و سایر منابع از فعالیت‌های این مرحله بوده است. بررسی منابعی چون اهداف و انتظارات دولت، برنامه‌های توسعه کشور کمک می‌کند تا فلسفه وجودی برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز شناسایی گردد.

مرحله دوم: تعیین مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌ها

در این مرحله با انجام مطالعاتی گسترده و با برگزاری جلساتی با مدیران سازمان‌های مختلف و مرتبط با موضوع مطالعات و ذینفعان و ذی‌نفعان مرتبط با برنامه، مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های برنامه مورد بحث و بررسی گرفته است و تلاش شده است تا اجزاء تشکیل‌دهنده آن‌ها تدوین شود. بخش مهمی از فعالیت‌های این مرحله تعیین چشم‌انداز مورد نظر شهر هوشمند اهواز است که مبین شرایط مطلوبی است که شهر اهواز در نظر دارد در آینده به آن دست یابد. این ویژگی‌ها می‌تواند درخصوص محیط داخل شهر و یا در ارتباط با جایگاه شهر در منطقه و یا کشور تعریف شود.

مرحله سوم: تعیین قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها

در این مرحله تلاش شده است تا عواملی که در محیط داخل یا خارج از موضوع برنامه بر روند حرکت به سمت مأموریت تأثیر می‌گذارند شناسایی شود. شناسایی این عوامل نه‌تنها در تدوین اجزاء برنامه استراتژیک مؤثر واقع می‌شود بلکه موجبات بازبینی و تصویب نهایی بیانیه مأموریت برنامه را فراهم می‌آورند. در این مرحله فعالیت‌های زیر صورت پذیرفته است:

بررسی عوامل خارجی در این فعالیت عوامل اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، تکنولوژیک، سیاسی، بین‌المللی، خدمت‌گیرندگان، تأمین‌کنندگان، رقبای موجود، رقبای بالقوه، و جانشین‌ها مؤثر بر تحقق مأموریت و عملکرد مورد بررسی و مطالعه قرار می‌گیرد و از نتایج آن فرصت‌ها و تهدیدهای همواره بررسی مربوط به برنامه‌ها، دستگاه‌ها و نهادهای دولتی و خصوصی است که در محیط نزدیک به فعالیت کرده و بی‌شک بر برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز تأثیرگذار هستند. در این فعالیت ماتریسی ارزیابی عوامل خارجی طراحی شده و توسط مدیران اجرایی برنامه مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

بر اساس عوامل داخلی با مطالعه مدیریت شهری، اقتصاد و کسب‌وکار شهر اهواز، ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی شهر اهواز، ویژگی‌های سیاسی شهر اهواز، فناوری اطلاعات در شهر اهواز، حمل‌ونقل، زیرساخت‌های شهری و ویژگی‌های شاخص شهری نقاط قوت و ضعف برنامه هوشمند شهر اهواز شناسایی گردید. ماتریس ارزیابی عوامل داخلی از نتایج این فعالیت بوده و در عین حال حوزه‌های اجرایی استان که مستلزم اجرای برنامه‌های بهبود می‌باشد، نیز شناسایی گردیده‌اند.

مرحله چهارم: تعیین اهداف استراتژیک

بنابراین با توجه به نتایج مراحل قبل و با کمک صاحب‌نظران زبده حوزه برنامه مقاصد قابل قبول مأموریت و در یک دوره بلندمدت تعریف نمود تعیین گردیده است. مجریان طرح اهداف استراتژی پس از یک دوره مشخص میزان تحقق آن‌ها را سنجش می‌نمایند.

مرحله پنجم: تعیین استراتژی‌های قابل قبول

در این مرحله با طراحی و به‌کارگیری ماتریسی «SWOT (قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها)» کلیه استراتژی‌های قابل قبول برای برنامه احصاء می‌شود. نقش مدیران منتخب در شناسایی استراتژی‌ها حیاتی بوده و با هیچ یک از تحلیل‌های کارشناسی و کمی قابل جایگزین نیست. تهیه ماتریسی فوق‌الذکر تنها کمک می‌کند تا نوع استراتژی (SO، WO، ST، WT) مشخص گردد ولی پیشنهاد گزینه‌های استراتژی در سطوح کلان و وظیفه‌ای به کمک خبرگان شهر و حوزه فناوری‌های محیطی میسر خواهد شد. به منظور طراحی استراتژی‌های قابل قبول برای شهر هوشمند اهواز در این مرحله تلاش می‌شود تا از دو منبع زیربخشی از استراتژی‌هایی که می‌تواند انتخاب شود شناسایی گردد:

۱- بررسی دیدگاه صاحب‌نظران در حوزه فناوری‌های شهری و موضع شهر هوشمند

۲- بررسی تجارب شهرهای مشابه در دنیا

بدین ترتیب کمیته راهبردی ابتدا با چند نمونه از استراتژی‌های شناخته‌شده آشنا گردیده است و پس از آن با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده به طراحی و تدوین استراتژی‌های قابل قبول برنامه شهر هوشمند اهواز اقدام نموده است.

مرحله ششم: تعیین استراتژی‌های برتر

بدین ترتیب در این مرحله ابتدا با استفاده از ماتریس داخلی و خارجی (IE) موقعیت استراتژیک شهر هوشمند اهواز تا مشخص گردید، استراتژی‌های برتر برنامه از میان استراتژی‌های قابل قبول که در مرحله قبل شناسایی شده است انتخاب و معرفی خواهد شد. در این مرحله نه‌تنها از تجربه و نظر اعضای کمیته راهبردی برای انتخاب بهترین استراتژی‌ها بهره برده شد بلکه با کمک به یافته‌های فوق‌الذکر ((ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی)) راه تهیه و به‌کار گرفته شد. به کمک این ماتریس، جذابیت نسبی استراتژی‌های برتر اندازه‌گیری شده و به صورت عینی آن دسته از استراتژی‌هایی که در زمره برترین گزینه‌ها قرار گرفت مشخص شده و اولویت‌بندی گردید.

مرحله هفتم: تعیین استراتژی‌های وظیفه‌ای

در این مرحله به کمک استراتژی‌های برتر شناسایی شده در سطح کل برنامه و با توجه به اهداف استراتژیک، استراتژی‌های هر یک از بخش‌های شهر هوشمند اهواز تعیین گردید. استراتژی‌های وظیفه به مجریان بخش‌های مختلف برنامه کمک می‌کند تا برنامه‌های عملیاتی خود را به گونه‌ای طراحی کنند که برنامه را در رسیدن به چشم‌انداز یاری رسانده و در تعیین برنامه‌های اجرایی شهر هوشمند اهواز رویکردهای اصلی مشخص گردد.

۴- تدوین بیانیه مأموریت، بیانیه چشم‌انداز و بیانیه ارزش‌های برنامه

مأموریت، اهداف استراتژیک و استراتژی‌های فعلی شهر در بخش‌های مختلف معمولاً از طریق اسناد و مدارک بالادستی نظیر؛ سیاست‌گذاری‌های کلان دولت در حوزه‌های مختلف، طرح جامع شهری، برنامه عملیاتی شهرداری و طرح‌های بخشی قابل شناسایی هستند. گرچه درخصوص شهر هوشمند اهواز یا هوشمندسازی محیطی هیچ نوع سند مدونی به عنوان مأموریت وجود ندارد ولی می‌توان با مراجعه به منابعی نظیر قوانین، برنامه‌بخشی برنامه‌های مختلف و... مراجعه نمود و مأموریت اصلی برنامه را استخراج و تدوین نمود. به منظور تکمیل یافته‌های حاصل از مستندات لازم است تا با مراجعه به آراء صاحب‌نظران مأموریت نهایی برنامه را تهیه کرد. مشاور، نه تنها با مراجعه به گزارش‌های موجود اقدام به شناسایی مأموریت کنونی برنامه نمود بلکه تلاش کرد تا با مراجعه به آراء مدیران ارشد مأموریت نهایی شهر هوشمند را در طول برنامه استراتژیک شناسایی نماید، که نتایج حاصله در این فصل ارائه می‌شود. بنابراین ابتدا با استفاده از مستندات موجود مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های برنامه استخراج گردیده و در اختیار صاحب‌نظران حوزه تخصصی برنامه قرار گرفت. سپس با استفاده از یک پرسشنامه جامع، دیدگاه ایشان درخصوص اجزاء مأموریت برنامه دریافت و به منظور تدوین مأموریت نهایی مورد استفاده قرار گرفت.

به طور کلی در تشخیص صحیح مأموریت یک برنامه می‌بایست به منابع زیر مراجعه نمود:

۱. مطالعات پایه: در این بررسی‌ها بر مبنای مطالعات پیشین صورت گرفته، اسناد بالادستی، نیازهای احصاء شده و هرگونه اطلاعات موجود در حوزه برنامه در قلمرو مطالعات مأموریت کلان و گاهی میانی استخراج می‌شود و به نوعی اطلاعات و نیازهای موجود مطرح می‌شود.

۲. مطالعات اکتشافی: این بررسی‌ها کمک می‌کند تا با الهام گرفتن از مأموریت شهرهای مشابه و نیز با تحقیقی درخصوص فعالیت‌هایی که احیاناً در زمان حال صورت می‌گیرد بخشی‌هایی از مأموریت برنامه را تعیین نمود.

۳. مطالعات کانونی: در این مطالعه به آرای صاحب‌نظران که در کانون موضوع برنامه قرار دارند، مراجعه می‌شود. مطالعات کانونی مهم‌ترین بخشی از فرایند تدوین مأموریت را تشکیل می‌دهد و در این مرحله می‌بایست به کمک صاحب‌نظران، تمامی اجزاء مأموریت برنامه را مشخص کرد. در بسیاری از مواقع در مطالعه کانونی به آرای کلی ذینفعان برنامه مراجعه می‌شود که بخش مهمی از این نقطه نظرات درخصوص برنامه‌های عمومی را باید در قوانین و مقررات جست‌وجو نمود. قوانین و مقررات انتظارات دولت یا کلی جامعه را از موضوع برنامه نشان می‌دهد.

در این فصل تلاش شده است از مجموعه بررسی‌های صورت گرفته در قالب مطالعات پایه، اکتشافی و کانونی عبارات متناظر با اجزاء مأموریت برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز استخراج گردد. سپس با کنار هم قرار دادن این عبارات و بیانیه‌های مأموریت و چشم‌انداز و ارزش‌های این برنامه تدوین شود. اجزاء بیانیه مأموریت

به منظور شناسایی اجزاء بیانیه مأموریت، ارزش‌ها و چشم‌انداز شهر هوشمند اهواز اجزاء بیانیه مأموریت در ارکان ذیل تهیه شده است:

اجزاء مأموریت	مطالعات پایه	مطالعات اکتشافی	مطالعات کانونی
فلسفه وجودی	<ul style="list-style-type: none"> حجم گسترده فعالیت در شهرها و گسترش سهم قابل توجه شهرنشینی در استان خوزستان، خصوصاً شهر اهواز این شهر را با مشکلات عدیده‌ای از 	<ul style="list-style-type: none"> بارسلون: برنامه هوشمندسازی محیطی در بارسلون با هدف ارتقاء کیفیت 	<ul style="list-style-type: none"> ناکارآمدی سیستم‌های سنتی برای پاسخگویی به نیازهای شهروندان

اجزاء مأموریت	مطالعات پایه	مطالعات اکتشافی	مطالعات کانونی
	<p>جمله بحران آب، آلودگی ناشی از صنایع و پسماندهای شهری، کسبوکار، بحران انرژی، معضلات اجتماعی و... مواجهه نموده است.</p> <p>• سطح کیفی و کمی نامطلوب خدمات در حوزه شهری و حاکمیتی در شهر اهواز باعث گردیده است که راهبردهای سنتی و غیرفناورانه عملاً پاسخگوی حجم نیاز به خدمات مختلف شهروندان نباشد.</p> <p>• سهم کم شهر اهواز در اقتصاد ناشی از فناوری در عرصه خدمات شهری که ضمن افزایش سرعت و کیفیت خدمات شهری، عاملی برای توسعه کسبوکار به صورت مستقیم و غیرمستقیم در شهر اهواز به شمار می‌آید.</p>	<p>زندگی و بهبود شرایط زیستی شهروندان شروع به کار کرد که عمده‌ترین هدف آن را شاید بتوان خلق فرصت‌هایی جدید در بارسلون در حوزه کسبوکار بر شمرد.</p> <p>• سؤال: سؤال امروز شهری مدرن بر پایه فناوری‌های مدرن به شمار می‌رود، اما حقیقت وقایع پیش روی سؤال نشان‌دهنده مسیری طولانی است که این شهر از یک شهر سنتی به شهری بر پایه فناوری مبدل نموده است. این شهر نیز در دوران شروع توسعه فناوری‌های محیطی با مشکلات گسترده‌ای از جمله ناکارآمدی سیستم‌های مدیریت خدمات، توسعه بدون برنامه، معضلات اجتماعی - فرهنگی و بیکاری شدید مواجه بوده است.</p>	<p>• حجم معضلات و مشکلات گسترده شهر اهواز که نشان‌دهنده سیستم ناکارآمد سنتی در خدمات به شهروندان است.</p> <p>• نیاز همگانی به توسعه فناوری‌ها در سطح شهر</p> <p>• بحران منابع آب و محیط زیست در شهر اهواز</p> <p>• ناکارآمدی تکنیک‌های برنامه‌ریزی در تحقق برنامه‌های عملیاتی توسعه خدمات شهری</p> <p>• فقدان منابع مالی لازم برای تجربه نمودن مدل‌های مختلف در حل مسئله</p>
خدمات	<p>• در وضع موجود خدماتی که بتوان آن‌ها را در سطح خدمات شهر هوشمند تعریف نمود به صورت محدود و صرفاً در دو سطح حمل‌ونقل هوشمند و حاکمیت هوشمند قابل تعریف است.</p>	<p>• تجارب جهانی نشان‌دهنده این موضوع است که خدمات در زمینه شهرهای هوشمند در شش رکن ذیل قابل دسته‌بندی است:</p> <p>* اقتصاد هوشمند</p> <p>* دولت هوشمند</p> <p>* زندگی هوشمند</p> <p>* انرژی هوشمند</p> <p>* انسان هوشمند</p> <p>* محیط هوشمند</p>	<p>• بر اساس نیازها و ویژگی‌های مختلف شهر اهواز محورهای ذیل به عنوان محورهای اصلی خدماتی شهر هوشمند اهواز تعیین می‌گردد:</p> <p>* اقتصاد و کسبوکار هوشمند</p> <p>* حاکمیت هوشمند</p> <p>* زندگی هوشمند</p> <p>* جامعه هوشمند</p> <p>* محیط هوشمند</p> <p>* حمل‌ونقل هوشمند</p>

جزاء مأموریت	مطالعات پایه	مطالعات اکتشافی	مطالعات کانونی
		* حمل و نقل هوشمند	
خدمت گیرندگان	<ul style="list-style-type: none">شهروندانبخش عمومیبخش دولتیبخش خصوصی	<ul style="list-style-type: none">تجارب جهانی در زمینه شهرهای هوشمند، نشان دهنده تعریف بخش های مختلف خدمت پذیر در آن هاست، که شامل؛ شهروندان، بخش عمومی و دولتی، بخش خصوصی و بخش خصوصی غیرانتفاعی است	<ul style="list-style-type: none">از حیث شناسایی خدمت گیرندگان اصلی شهر هوشمند، شهر اهواز دارای طیف گسترده ای از خدمت گیرندگان به شمار می رود:* شهروندان* بخش عمومی (غیردولتی)* بخش دولتی* بخش خصوصی* بخش غیرانتفاعی (نظیر NGOها و مؤسسات عام المنفعه)* تشکل ها و مؤسسات تخصصی* گروه های مشارکت
قلمروی فعالیت	<ul style="list-style-type: none">در حال حاضر خدمات قابل عرضه در حوزه های مختلف هوشمندسازی صرفاً شامل محدوده های به کارگیری تجهیزات و سامانه های هوشمند در شهر اهواز است.	<ul style="list-style-type: none">تجارب جهانی نشان دهنده انتشار خدمات در محدوده شهرهای هوشمند به مناطق اثرگذار مادر شهری شهرهای هوشمند می باشد. در بارسلون، آمستردام، وین، شیکاگو، سنول و مصدر این موضوع باعث گسترش محدوده های خدمات هوشمند به مناطق پیرامونی و اقماری شده است.	<ul style="list-style-type: none">در حال حاضر، رویکرد اصلی قلمرو فعالیت در شهر هوشمند اهواز طراحی و برنامه ریزی جامع در کل محدوده شهری است.از حیث اجتماعی – اقتصادی نیز برنامه رویکردی کل نگر دارد و در تلاش است که همه گروه های جامعه را به عنوان گروه هدف مد نظر داشته باشد.
بقاء و رشد	<ul style="list-style-type: none">شهر اهواز از حیث قابلیت توسعه و ضریب نفوذ ابزارهای فناوری در سطح مطلوبی قرار دارد، که این موضع در نوع خود می تواند نشان دهنده ظرفیت توسعه و بقاء فعالیت های مبتنی بر	<ul style="list-style-type: none">ویژگی های مهم در توسعه و رشد فعالیت بخش خصوصی در پروژه های شهر هوشمند در مطالعات پروژه های خارجی شامل موارد ذیل است:	<ul style="list-style-type: none">شهر هوشمند اهواز، بقاء و رشد خود را در پیوند فرهنگی – اجتماعی پروژه با ویژگی های فناورانه جستجو می کند. این همپیوندی که در اشتراک با ایجاد

اجزاء مأموریت	مطالعات پایه	مطالعات اکتشافی	مطالعات کانونی
	<p>فناوری در شهر باشد.</p> <ul style="list-style-type: none"> این موضوع که شهر هوشمند اهواز بناسست به ارایه خدمات بهتر به شهروندان در برآورد کردن خدمات پایه‌ای و حاکمیتی در زندگی ختم شود نیز یکی از دیگر ویژگی‌های کمک‌کننده به بقاء برنامه خواهد بود. شهرهای هوشمند، بخش خصوصی را به منظور توسعه فعالیت‌ها جزیی لاینفک می‌دانند، با توجه به قابلیت‌های موجود در بخش خصوصی این قابلیت در شهر اهواز وجود دارد که این بخش در رشد و توسعه زیرپروژه‌های شهر هوشمند مشارکت جدی ایفا کند 	<ul style="list-style-type: none"> * بخش خصوصی در توسعه فعالیت‌های شهر هوشمند مشارکت جدی دارد * اگر خدمات در حوزه فعالیت‌های شهر هوشمند صحیح نیازسنجی شده باشد، استمرار سرویس‌پذیری خدمات خود به توسعه شهر هوشمند کمک می‌نماید. * در توسعه خدمات شهر هوشمند، توجه به مسئله آموزش دارای اهمیت است. 	<p>فرصت‌های اقتصادی شفاف برای بخش خصوصی و آموزش مستمر شهروندان در رابطه با ویژگی‌های کاربردی شهر هوشمند است، توسعه می‌یابد.</p>
ویژگی‌های متمایزکننده	<ul style="list-style-type: none"> در شهر هوشمند اهواز، اسناد بالادستی سه موضوع مهم را به عنوان مسائل اصلی آینده اهواز نام می‌برند: ۱. معضلات شهری ناشی از توسعه ۲. معضلات اجتماعی - فرهنگی آتی شهر ۳. معضلات زیست‌محیطی و منابع آب 	<ul style="list-style-type: none"> تجارب جهانی نشان داده است، خلق شهرهای هوشمند همواره پیرامون یک یا چند محور یا مسئله اساسی در شهرها شکل می‌گیرد. این بدان معناست که شهر هوشمند اهواز می‌تواند حول یکی از مسائل اصلی مبتلا به شهر شکل بگیرد. 	<ul style="list-style-type: none"> ویژگی متمایز شهر اهواز را در مسیر خلق شهر هوشمند می‌توان در بستری مناسب با سنت‌ها و فرهنگ‌ها دانست. در کلامی ساده می‌توان این موضوع را این‌گونه تشریح کرد که شهر هوشمند اهواز، شهری خواهد بود که در پی پاسخ به مسائل خود از طریق فناوری‌های نوین مبتنی بر بسترهای فرهنگی و اجتماعی ویژه خود می‌باشد.
ویژگی خدمات	<ul style="list-style-type: none"> خدمات موجود در ارکان شش‌گانه شهر هوشمند در شهر اهواز، عمدتاً بهره کمی از فناوری برده‌اند. این بهره‌مندی کم علاوه بر تحمیل هزینه‌های مالی قابل توجه بر بدنه مدیریتی توان و انعطاف لازم را در شهر 	<ul style="list-style-type: none"> تجارب جهانی، نمایش‌دهنده این موضوع است که هر شهر هوشمند در یکی از حوزه‌های فناورانه توانسته است که به خلق نوآوری و ویژگی متمایزکننده اقدام نماید و عملاً هر یک از شهرهای 	<ul style="list-style-type: none"> شهر هوشمند اهواز نیز می‌تواند با توجه به قابلیت‌های خاص خود در سه محور اصلی منشاء نوآوری باشد: * ساختار ترکیبی و متناسب مدیریتی شهر هوشمند * تمرکز بر موضوع منابع پایه

اجزاء مأموریت	مطالعات پایه	مطالعات اکتشافی	مطالعات کانونی
	برای تصمیم‌گیری تحت شعاع قرار داده است.	هوشمند مبدع فناوری‌های خاص در یکی از ارکان شهر هوشمند به شمار می‌رود.	مانند آب و انرژی * کسب‌وکارهای ناشی از حوزه‌های مختلف شهرهای هوشمند
ارزش‌های شهر هوشمند اهواز	<ul style="list-style-type: none"> ارزش‌های حاکم بر شهر اهواز را در حوزه‌های مختلف را می‌توان به ترتیب ذیل دسته‌بندی نمود: <ol style="list-style-type: none"> ۱. شهر اهواز دارای ویژگی‌های فرهنگی - اجتماعی خاصی است که مبتنی بر ارزش‌های ریشه‌دار شکل گرفته است. ۲. هویت کالبدی شهر اهواز همواره تحت تأثیر رودخانه کارون به عنوان حیات‌بخش شهر است. ۳. ویژگی‌های اقلیمی در شهر اهواز از الگویی منحصر به فرد تبعیت می‌کند. ۴. زندگی مردم اهواز در پیوند با محیط طبیعی پیرامون بوده است. ۵. کشف نفت و توسعه صنایع حمل‌ونقلی در استان خوزستان عملاً این استان را به یکی از استان‌های پایه در صنعت ایران مبدل نموده است. که شهر اهواز، به عنوان مرکز استان همواره کانون اصلی موضوعات مرتبط بوده است 	<ul style="list-style-type: none"> شهرهای هوشمند در جهان همواره محورهای ذیل را به عنوان ارزش‌های اصلی توسعه مد نظر دارند: <ol style="list-style-type: none"> ۱. مسئله انرژی ۲. مسئله آب ۳. توجه به پیشینه تاریخی شهر ۴. ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی ۵. ویژگی‌های اقلیمی ۶. عدالت در توزیع خدمات ۷. انسان‌محوری 	<ul style="list-style-type: none"> بر اساس نگاه برنامه‌ریزان پروژه، رعایت ارزش‌های ذیل در شهر هوشمند اهواز ضروری به نظر می‌رسد: <ol style="list-style-type: none"> ۱. شهر هوشمند اهواز، شهری است که توسعه فناوری هوشمندسازی محیطی در راستای نیازها و موضوعات فرهنگی - اجتماعی شهری مد نظر خواهد داشت. ۲. در شهر هوشمند اهواز، ارتباط با ویژگی‌های محیطی از اهم مسائل به شمار می‌رود که این موضوع با محوریت رودخانه کارون مورد نظر خواهد بود. ۳. مسائل زیست‌محیطی و دسترسی شهروندان به منابع آب از اصلی‌ترین شاخص‌های کیفیت زندگی در شهر هوشمند اهواز به شمار می‌رود. ۴. توسعه صنایع مبتنی بر فناوری اطلاعات می‌تواند سهم را در کسب‌وکارهای شهری به بخش فناوری اطلاعات اختصاص دهد که با توجه به اهمیت این بخش به عنوان صنایع پاک در محیط زیست شهری هم حائز اهمیت می‌باشد.

اجزاء مأموریت	مطالعات پایه	مطالعات اکتشافی	مطالعات کانونی
			<p>۵. عدالت در توزیع خدمات یعنی امکان دسترسی برابر برای همه شهروندان به خدمات مطلوب و شایسته. که این موضوع از اصلی‌ترین ارزش‌های شهر هوشمند اهواز به شمار می‌رود.</p> <p>۶. آموزش، به عنوان رکن جدایی‌ناپذیر از ویژگی‌های شهر هوشمند اهواز است. شهر هوشمند اهواز این موضوع را در توسعه و حفظ ارزش‌های خود دارای اهمیت می‌داند.</p> <p>۷. شهر هوشمند اهواز، به پدیده آزادی توزیع و نشر اطلاعات (Open Data) اعتقادی راسخ دارد و اهمیت آن را در توسعه کسب‌وکارهای پایین‌دستی شهر هوشمند در اهواز جدی برمی‌شمارد.</p>
چشم‌انداز شهر هوشمند اهواز	<p>در راستای تحقق اهداف چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۱۴، استراتژی‌های توسعه منطقه‌ای استان خوزستان و استراتژی‌های تدوین‌شده در مطالعات برنامه راهبردی توسعه شهر هوشمند در استان خوزستان «شهر هوشمند اهواز» در افق مطالعات، شهری بهره‌مند از کیفیت زندگی مطلوب با استفاده از زیرساخت‌های فناورانه می‌باشد که با ترویج توسعه توزیع عادلانه خدمات، افزایش روحیه کارآفرینی و ارتقاء سطح اجتماعی - فرهنگی شهر منجر خواهد شد.</p>		

پس از تهیه اجزاء بیانیه‌های سه‌گانه، مأموریت، ارزش‌ها و چشم‌انداز به شرح ذیل متن نهایی بیانیه‌ها تنظیم می‌گردد.

۴-۱- بیانیه مأموریت

ناکارآمدی سیستم‌های سنتی برای پاسخگویی به نیاز شهروندان، حجم معضلات و مشکلات گسترده شهر اهواز، بحران آب و مسائل زیست‌محیطی در کنار محدودیت منابع (مالی، زمانی و انسانی) برای رفع این مسائل از یک سو و الزامات قانونی و برنامه‌ای ساختار مدیریتی را از سوی دیگر، ملزم به بهره‌گیری از فناوری در زمینه عرضه خدمات شهری و حاکمیتی نموده است. محورهای اصلی خدمات بر اساس اسناد بالادستی و یافته‌های علمی شامل توسعه: اقتصاد و کسب‌وکار هوشمند، حکمرانی هوشمند، زندگی هوشمند، جامعه هوشمند، محیط هوشمند و حمل‌ونقل هوشمند می‌باشد.

خدمت‌گیرندگان اصلی این پروژه شامل شهروندان، بخش عمومی (غیردولتی)، بخش دولتی، بخش خصوصی، بخش خصوصی غیرانتفاعی (نظیر NGOها و مؤسسات عام المنفعه)، تشکلهای و مؤسسات تخصصی و گروه‌های مشارکت می‌باشند، که در قلمرو موضوعی «هوشمندسازی محیطی و خدمات حاکمیتی هوشمند» و قلمرو مکانی «محدوده شهر اهواز» خدمات مطلوب و دوسویه‌ای را باید برای ایشان تدارک دید.

شهر هوشمند اهواز، بقاء و رشد خود را در پیوند فرهنگی - اجتماعی پروژه با ویژگی‌های فناورانه جست‌وجو می‌کند. این هم‌پیوندی که در اشتراک با ایجاد فرصت‌های اقتصادی برای بخش خصوصی و آموزش مستمر شهروندان در رابطه با ویژگی‌های کاربردی شهر هوشمند خواهد بود، توسعه می‌یابد.

ویژگی متمایزکننده شهر اهواز را در مسیر خلق شهر هوشمند می‌توان در بستری مناسب با سنت‌ها و فرهنگ بومی شهر تعریف نمود. در کلامی ساده‌تر باید اشاره کرد که شهر هوشمند اهواز، شهری خواهد بود که در پی پاسخ به مسائل خود از طریق فناوری‌های نوین در بستر فرهنگی و اجتماعی ویژه خود خواهد بود.

شهر هوشمند اهواز، با توجه به قابلیت‌های خاص خود در سه محور اصلی منشاء نوآوری خواهد بود:

۱. ساختار مدیریتی مناسب و ترکیبی از حاکمیت محلی و دولت مرکزی

۲. تمرکز بر موضوع منابع پایه مانند آب و انرژی

۳. توسعه کسب‌وکارهای ناشی از حوزه‌های مختلف شهر هوشمند

۴-۲- بیانیه ارزش‌ها

- در شهر هوشمند اهواز، ارزش‌های ذیل به عنوان ارزش‌های اصلی همواره مد نظر خواهد بود:
۱. شهر هوشمند اهواز، شهری است که توسعه فناوری هوشمندسازی محیطی در راستای نیازها و موضوعات فرهنگی - اجتماعی شهری مد نظر خواهد داشت.
 ۲. در شهر هوشمند اهواز، ارتباط با ویژگی‌های محیطی از اهم مسائل به شمار می‌رود که این موضوع با محوریت رودخانه کارون مورد نظر خواهد بود.
 ۳. مسائل زیست‌محیطی و دسترسی شهروندان به منابع آب از اصلی‌ترین شاخص‌های کیفیت زندگی در شهر هوشمند اهواز به شمار می‌رود.
 ۴. توسعه صنایع مبتنی بر فناوری اطلاعات می‌تواند سهم شهر اهواز را در کسب‌وکارهای شهری بخش فناوری اطلاعات اختصاص دهد که با توجه به اهمیت این بخش به عنوان صنایع پاک در محیط زیست شهری هم حائز اهمیت می‌باشد.
 ۵. عدالت در توزیع خدمات یعنی امکان دسترسی برابر برای همه شهروندان به خدمات مطلوب و شایسته. که این موضوع از اصلی‌ترین ارزش‌های شهر هوشمند اهواز به شمار می‌رود.
 ۶. آموزش، به عنوان رکن جدایی‌ناپذیر از ویژگی‌های شهر هوشمند اهواز است. شهر هوشمند اهواز این موضوع را در توسعه و حفظ ارزش‌های خود دارای اهمیت می‌داند.
 ۷. شهر هوشمند اهواز، به پدیده آزادی توزیع و نشر اطلاعات (Open Data) اعتقادی راسخ دارد و اهمیت آن را در توسعه کسب‌وکارهای پایین‌دستی شهر هوشمند در اهواز جدی بر می‌شمارد.

۴-۳- بیانیه چشم‌انداز

در راستای تحقق اهداف چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۱۴، استراتژی‌های توسعه منطقه‌ای استان خوزستان و استراتژی‌های تدوین‌شده در مطالعات برنامه راهبردی توسعه شهر هوشمند در استان خوزستان «شهر هوشمند اهواز» در افق مطالعات، شهری بهره‌مند از کیفیت زندگی مطلوب با استفاده از زیرساخت‌های فناورانه می‌باشد که با ترویج توسعه توزیع عادلانه خدمات، افزایش روحیه کارآفرینی و ارتقاء سطح اجتماعی - فرهنگی شهر منجر خواهد شد.

۵- اهداف استراتژیک شهر هوشمند اهواز

اهداف استراتژیک، مأموریت برنامه را عملی می‌کند. آن‌ها رهنمودی به سازمان مجری طرح ارایه می‌کنند مبنی بر این‌که چگونه اهداف بالاتر یعنی مأموریت و چشم‌انداز را محقق سازد. این اهداف منعکس‌کننده منظور یک برنامه هستند، بنابراین اهداف یک برنامه از مهم‌ترین وظایف سازمان مجری آن برنامه است. اهداف برنامه راهنمای مدیریت است تا هرگاه از مسیر خارج شود با کمک آن بتواند به مسیر بازگردد. هدف استراتژیک بیانگر نتیجه‌های مورد انتظار از اجرای استراتژی‌های مشخص می‌باشد. اهداف استراتژیک از یک طرف با مأموریت برنامه و از طرف دیگر با استراتژی‌ها در ارتباط است به طوری که به صورت رهنمودهایی مشخص جهت تحقق مأموریت‌های برنامه بوده و به عنوان نتایجی معین هستند که انتظار استراتژیک به‌دست آید.

هدف استراتژیک باید به صورت کمی، قابل سنجش، واقعی، قابل درک، دارای سلسله مراتب، قابل دست‌یابی و با هدف‌های کلی مجری برنامه سازگار باشد. اهداف استراتژیک کیفی و دارای دوره زمانی مشخصی نمی‌باشد بلکه در دوره زمانی که مأموریت برنامه پابرجا می‌باشد آن‌ها نیز معتبر می‌باشند. هدف‌های استراتژیک در صورتی که به شیوه‌های روشن و آشکار تعیین شوند، مسیر یا جهت فعالیت برنامه را مشخص می‌نمایند و موجب هم‌افزایی می‌گردند، در امر ارزیابی‌ها نیز کمک شایانی می‌کنند، اولویت‌ها را تعیین می‌کنند، از میزان عدم اطمینان می‌کاهند، تعارض و تضاد را کاهش می‌دهند، دیدگاه‌های القاشده را تقویت می‌نمایند و در امر تخصیص منابع و طرح‌ریزی مشاغل کمک می‌نمایند.

۵-۱- الگوی تعیین اهداف استراتژیک

برای تعیین اهداف استراتژیک یک برنامه مهم‌ترین معیار بیانیه مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های مد نظر برنامه می‌باشد. در واقع در این بخش از مطالعات از صاحب‌نظران حوزه‌های تخصصی خواسته می‌شود تا به ازای هر یک از عبارات مأموریت و چشم‌انداز هدف مناسبی تعیین کنند. در هر حال تعیین اهداف برنامه به کمک صاحب‌نظران تخصصی (نه مجریان و ذینفعان) و در راستای دست‌یابی به مأموریت عملی خواهد بود.

مرحله اول: تعیین زمینه‌های رشد برنامه

در این مرحله می‌بایست به کمک صاحب‌نظران زمینه‌های مختلف رشد برنامه شناسایی شود و هدف اصلی این بخش ارتقاء اثربخشی و کارایی برنامه خواهد بود. اصلی‌ترین شاخص‌های مد نظر این بخش عبارتند از:

- رشد (افزایش عملکرد مطلوب برنامه)
- افزایش منافع ذینفعان
- به‌کارگیری درست منابع
- شهرت و اعتبار
- توجه به جامعه و مسئولیت اجتماعی برنامه
- رهبری تکنولوژیک
- بقاء

مرحله دوم: تعیین اهداف استراتژیک

اکنون با شناسایی زمینه‌های رشد در برنامه به ازای هر یک از عبارات مأموریت یا چشم‌انداز هدف‌های مورد انتظار در این بخش شناسایی می‌شود و نتایج آن به عنوان اهداف استراتژیک تعیین می‌گردد.

۵-۲- تعیین اهداف استراتژیک شهر هوشمند اهواز

پس از بررسی سطوح مختلف برنامه‌ریزی و تهیه اسناد مقدماتی برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز، مرحله اصلی بعدی تعریف اهداف راهبردی برنامه به شمار می‌رود که در حقیقت این اهداف به نوعی شاخصه سنجش تحقق‌پذیری برنامه در طول دوران اجرای آن به شمار می‌روند. اهداف استراتژیک شهر هوشمند اهواز به همراه شاخصه‌های سنجش آن‌ها در جدول ذیل آورده شده است.

هدف استراتژیک	شاخصه سنجش	هدف کمی
عدالت در توزیع خدمات هوشمند در شهر اهواز	ضریب دسترسی شهروندان به خدمات حکمرانی هوشمند	۹۵٪
ارتقاء آموزش هوشمند در سطح شهر اهواز	نسب آموزش هوشمند به آموزش سنتی	۶۰٪
افزایش کسب‌وکار هوشمند در شهر اهواز	نسبت کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری به کسب‌وکارهای غیرهوشمند	۳۵٪
کاهش استفاده از منابع سوخت‌های فسیلی در شهر اهواز	نسبت مصرف انرژی‌های فسیلی در افق طرح در مقایسه با آغاز طرح	-۵٪
توسعه بهره‌برداری از انرژی‌های نو در شهر اهواز	سهم بخش انرژی‌های نو در کل حوزه انرژی در افق طرح	۲۰٪
کاهش دی‌اکسیدکربن هوای شهر اهواز	نسبت دی‌اکسیدکربن هوای شهر اهواز در افق طرح در مقایسه با آغاز طرح	-۱۶٪
توسعه خدمات حمل‌ونقل هوشمند در شهر اهواز	ضریب امکان دسترسی شهروندان به حمل‌ونقل هوشمند و پاک	۷۰٪
	نسبت پوشش زیرساختی سامانه حمل‌ونقل هوشمند	۹۵٪
	ضریب دسترسی شهروندان به حمل‌ونقل عمومی هوشمند	۹۰٪
توسعه سامانه‌های هوشمند مدیریت پسماندهای شهری	نسبت حجم پسماندهای شهری بازیافت‌شده در سامانه‌های هوشمند در قیاس با کل حجم پسماند شهری	۲۵٪
توسعه زیرساخت‌های هوشمند شهری	نسبت زیرساخت هوشمند عمومی شهر (آب، فاضلاب، برق، گاز و مخابرات) در افق طرح در مقایسه با شروع طرح	۴۲٪
دسترسی آزاد به اطلاعات (Open Data)	ضریب دسترسی شهروندان به دیتا و اطلاعات عمومی تولیدشده	۹۵٪
توسعه اجتماعی و فرهنگی مبتنی بر هوشمندسازی محیطی	نسبت فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی مبتنی بر بستر فناوری	۶۰٪
	ضریب نفوذ فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی مبتنی بر فناوری در شهروندان	۳۵٪
توسعه ابزارهای پولی و مالی مبتنی بر فناوری در اقتصاد	نسبت ابزارهای پولی - مالی مبتنی بر فناوری در افق طرح در مقایسه با آغاز طرح	۲۰۰٪
توسعه مشارکت شهروندان در فعالیت‌های عمومی شهری	نسبت مشارکت شهروندان در فعالیت‌های عمومی شهری	۴۵٪
کمک به کارآیی ساختار مدیریت شهری در شهر	نسبت رضایت شهروندان از شهرداری	۸۰٪

هدف استراتژیک	شاخصه سنجش	هدف کمی
توسعه صنعت اینترنت اشیاء در سطح شهر اهواز	کاهش زمان فرآیندهای عمومی خدماتی به شهروندان	۸۰٪
	نسبت رشد خدمات روی خط (Online) به شهروندان	۹۵٪
	نسبت رشد استفاده از سنسورها در فضاهای عمومی شهر اهواز	۴۰۰٪
	نسبت اشتغال منابع انسانی در شهر اهواز در حوزه اینترنت اشیاء	۴٪
	ضریب نفوذ اینترنت اشیاء در شهر اهواز	۶۵٪

۶- بررسی محیط خارجی

بر اساس مطالعات صورت‌پذیرفته در گام سوم پروژه (جلد ۵ مطالعات حاضر) کلیه عوامل مربوط به محیط خارجی در این بخش صورت‌پذیرفته و در این بخش صرفاً به نتایج حاصل از مطالعات پیشین پرداخته می‌شود:

جدول ۱-۴- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

ردیف	عوامل خارجی	میانگین رتبه گروه‌ها	ضرایب اهمیت در مجموعه کل عوامل خارجی			امتیاز
			میانگین	ضرایب	اهمیت	
			گروه ۱	گروه ۲		
فرصت‌های محیطی						
۱	اینترنت	۳.۷۵	۰.۰۲	۰.۰۳	۰.۰۲۵	۰.۰۹۳
۲	ثبات سیاسی	۳.۵	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱۰	۰.۰۳۵
۳	تأمین‌کنندگان مالی و سرمایه‌ای	۳.۵	۰.۰۲	۰.۰۴	۰.۰۳۰	۰.۱۰۵
۴	رقابت با شهر قم (در زمینه هوشمندسازی)	۳.۵	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۱۵	۰.۰۵۲
۵	هزینه تکنولوژی	۳.۲۵	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲۰	۰.۰۶۵
۶	وجود تشکلهای غیردولتی (سمن‌ها)	۳.۲۵	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱۰	۰.۰۳۲
۷	وجود تأمین‌کنندگان مالی	۳.۲۵	۰.۰۲	۰.۰۴	۰.۰۳۰	۰.۰۹۷

ردیف	عوامل خارجی	میانگین رتبه گروه‌ها	ضرایب اهمیت در مجموعه کل عوامل خارجی	میانگین ضرایب اهمیت	امتیاز
		گروه ۱	گروه ۲		
۸	سطح مهارت‌های زندگی شهروندان	۳	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۴۵
۹	وجود شرکت‌های دانش‌بنیان	۳	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۳۰
۱۰	زیرساخت‌های تکنولوژیک	۳	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۶۰
۱۱	دانش فنی موجود	۳	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۶۰
۱۲	فعالیت استارت‌آپ‌ها	۳	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۶۰
۱۳	رقابت با شهر هوشمند مصدر	۳	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۳۰
۱۴	رقابت با شهر هوشمند تهران	۳	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۳۰
۱۵	رقابت با شهر هوشمند مشهد	۳	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۳۰
۱۶	وجود شتاب‌دهنده‌های کسب‌وکار	۲.۷۵	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲۸
۱۷	وجود آموزش‌های غیرتخصصی	۲.۷۵	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲۸
۱۸	وجود تفکیک قوا در ساختار حکومتی	۲.۷۵	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲۸
۱۹	شفافیت ساختاری قوای سه‌گانه	۲.۷۵	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲۸
۲۰	رویه آتی اتحادیه اروپا در قبال ایران و جهان	۲.۷۵	۰.۱۰	۰.۰۶	۰.۰۰۶
۲۱	تجاری‌سازی سریع تکنولوژی	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۱۴	۰.۰۰۹
۲۲	رویه ایالات متحده آمریکا در سطح جهانی	۲.۷۵	۰.۱۰	۰.۰۶	۰.۰۰۶
۲۳	مسئله چین	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۰۷
۲۴	توسعه رقابت‌پذیری جهانی	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۰۶
۲۵	انتفاع شهروندان عادی از توسعه شهر هوشمند	۲.۷۵	۰.۱۵	۰.۲۰	۰.۰۲۷
۲۶	نقش دانشگاه‌ها و مراجع علمی در توسعه شهر هوشمند	۲.۷۵	۰.۲۵	۰.۱۵	۰.۰۳۰
۲۷	رقابت با شهر هوشمند ریاض	۲.۷۵	۰.۱۲	۰.۱۱	۰.۰۰۴
۲۸	رقابت با شهر هوشمند استانبول	۲.۷۵	۰.۱۳	۰.۱۵	۰.۰۰۶
۲۹	نقش بخش دولتی در توسعه شهر هوشمند در خوزستان	۲.۷۵	۰.۳۵	۰.۳۰	۰.۰۱۵
تهدیدهای محیطی					
۱	اثر نرخ تورم بر توسعه شهر هوشمند در خوزستان	۲.۵	۰.۰۷	۰.۱۰	۰.۰۱۵
۲	اثر نیاز به کارآفرینی در توسعه شهرهای هوشمند	۲.۵	۰.۰۵	۰.۱۰	۰.۰۱۳
۳	اثر سیاست‌های ملی اقتصادی در توسعه شهر هوشمند	۲.۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۰۹
۴	نقش آداب و رسوم محلی در توسعه شهر هوشمند	۲.۵	۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۰۱۳

ردیف	عوامل خارجی	میانگین رتبه گروه‌ها	ضرایب اهمیت در مجموعه کل عوامل خارجی	میانگین ضرایب اهمیت	امتیاز
۵	پوشش‌ها و تنوع فرهنگی	۲.۵	۰.۱۴	۰.۰۳	۰.۰۸۵
۶	اثر اقتصاد دانش‌بنیان بر شکل‌گیری شهرهای هوشمند	۲.۵	۰.۱۱	۰.۰۵	۰.۰۸۰
۷	ساختار حاکمیت و ارتباط آن با شهر هوشمند	۲.۵	۰.۲۰	۰.۱۰	۰.۱۵۰
۸	بحران‌های زیست‌محیطی جهانی و نقش شهرهای هوشمند در کاهش اثرات آن‌ها	۲.۵	۰.۱۵	۰.۱۳	۰.۱۴۰
۹	نقش مرجعیت تکنولوژی	۲.۵	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸۰
۱۰	رقابت با شهر هوشمند کیش	۲.۵	۰.۱۳	۰.۱۳	۰.۱۳۰
۱۱	رقابت با ۲۵ شهر جدید چین	۲.۵	۰.۰۷	۰.۰۸	۰.۰۷۵
۱۲	نقش بخش خصوصی در توسعه شهرهای هوشمند	۲.۵	۰.۳۵	۰.۵۰	۰.۴۲۵
۱۳	نقش اقتصاد فناوری در توسعه شهرهای هوشمند	۲.۲۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰
۱۴	نقش استارت‌آپ‌ها در توسعه شهرهای هوشمند	۲.۲۵	۰.۰۹	۰.۱۰	۰.۰۹۵
۱۵	اثر شهرهای هوشمند در بهبود محیط کسب‌وکار	۲.۲۵	۰.۰۹	۰.۱۰	۰.۰۹۵
۱۶	وضعیت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در پروژه‌های ملی	۲.۲۵	۰.۰۴	۰.۰۵	۰.۰۴۵
۱۷	اثر تکثر قومی و نژادی در توسعه شهرهای هوشمند	۲.۲۵	۰.۱۲	۰.۱۵	۰.۱۳۵
۱۸	رابطه سبک زندگی و هوشمندسازی شهری	۲.۲۵	۰.۰۹	۰.۱۰	۰.۰۹۵
۱۹	اثر شهرهای هوشمند بر یکپارچگی هویت ملی	۲.۲۵	۰.۰۷	۰.۱۰	۰.۰۸۵
۲۰	رتبه تکنولوژیک کشور	۲.۲۵	۰.۰۸	۰.۰۵	۰.۰۶۵
۲۱	ظرفیت‌ها و بسترهای تکنولوژیکی کشور	۲.۲۵	۰.۰۸	۰.۱۵	۰.۰۹۵
۲۲	اثر بحران سوریه بر توسعه جهانی توسعه هوشمندسازی محیطی	۲.۲۵	۰.۱۰	۰.۰۴	۰.۰۷۰
۲۳	اثر توسعه شهرهای هوشمند بر گسترش گردشگری	۲.۲۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰
۲۴	نقش تأمین‌کنندگان حوزه حمایتی بر توسعه شهرهای هوشمند	۲.۲۵	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰۰
۲۵	رقابت با شهر بارسلون	۲.۲۵	۰.۰۸	۰.۱۵	۰.۱۱۵
۲۶	رقابت با شهر منامه	۲.۲۵	۰.۰۸	۰.۰۹	۰.۰۸۵
۲۷	نقش بخش عمومی در توسعه شهرهای هوشمند	۲.۲۵	۰.۳۰	۰.۲۰	۰.۲۵۰
۲۸	نرخ زادوولد در سطح فرادست	۲	۰.۰۶	۰.۰۹	۰.۰۷۵
۲۹	نقش زنان و فرصت‌های اجتماعی در توسعه شهرهای هوشمند	۲	۰.۱۲	۰.۰۵	۰.۰۸۵
۳۰	اثر شهرهای هوشمند بر آسیب‌های اجتماعی	۲	۰.۱۱	۰.۰۵	۰.۰۸۰

ردیف	عوامل خارجی	میانگین رتبه گروه‌ها	ضرایب اهمیت در مجموعه کل عوامل خارجی	میانگین ضرایب اهمیت	امتیاز
		گروه ۱	گروه ۲		
۳۱	نقش انقلاب فناوری بر توسعه شهر هوشمند در ایران	۲	۰.۰۸	۰.۰۵	۰.۰۶۵
۳۲	اثر شرکت‌های بزرگ مقیاس فناوری بر توسعه شهرهای هوشمند	۲	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۰۳۰
۳۳	رقابت با شهر شیراز در زمینه هوشمندسازی	۲	۰.۱۵	۰.۱۱	۰.۱۳۰
۳۴	نقش تورسیم بر اقتصاد شهرهای هوشمند	۱.۷۵	۰.۰۷	۰.۰۲۵	۰.۰۴۷۵
۳۵	گویش‌های محلی و اثر آن بر شهرهای هوشمند	۱.۷۵	۰.۰۵	۰.۱۵	۰.۱۰۰
۳۶	مسئله و بحران آب	۱.۷۵	۰.۱۲	۰.۱۸	۰.۱۵۰
۳۷	اختلاف روسیه با جهان	۱.۷۵	۰.۰۵	۰.۴۰	۰.۰۴۵
۳۸	اثرات حاکمیت دولت بر شهرهای هوشمند	۱.۷۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵۰
۳۹	رقابت با شهر هوشمند شیکاگو	۱.۷۵	۰.۰۹	۰.۱۵	۰.۱۲۰
۴۰	توسعه دیپلماسی اقتصادی کشور	۱.۵	۰.۰۸	۰.۰۵	۰.۰۶۵
۴۱	ضریب رشد اقتصادی	۱.۵	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۹۰
۴۲	سلسله مراتب صنایع (از صنایع مادر تا صنایع تبدیلی)	۱.۵	۰.۰۴	۰.۰۵	۰.۰۴۵
۴۳	ضریب رشد جمعیت	۱.۵	۰.۰۵	۰.۰۹	۰.۰۷۰
۴۴	رقابت با شهر بحرین	۱.۵	۰.۰۹	۰.۱۳	۰.۱۱۰
۴۵	توسعه سرمایه‌گذار خارجی در سطح ملی	۱.۲۵	۰.۰۵	۰.۱۰	۰.۰۷۵
۴۶	نقش بحران کره شمالی در توسعه فناوری	۱.۲۵	۰.۰۶	۰.۰۲	۰.۰۵۵
۴۷	رقابت با شهر سنول	۱.۲۵	۰.۰۸	۰.۰۵	۰.۰۶۵
۴۸	رقابت با شهر آمستردام	۱.۲۵	۰.۰۸	۰.۰۵	۰.۰۶۵
۴۹	رقابت با شهر بوشهر	۱.۲۵	۰.۱۲	۰.۰۷	۰.۰۹۵
۵۰	رقابت با شهر همدان	۱.۲۵	۰.۱۱	۰.۱۰	۰.۱۰۵
۵۱	توجه به معلولین در توسعه شهرها	۱	۰.۰۵	۰.۱۰	۰.۰۷۵

۷- بررسی محیط داخلی

بر اساس مطالعات صورت‌پذیرفته در گام سوم پروژه (جلد ۵ مطالعات حاضر) کلیه عوامل مربوط به محیط داخلی در این بخش صورت‌پذیرفته و در این بخش صرفاً به نتایج حاصل از مطالعات پیشین پرداخته می‌شود:

جدول ۱-۵- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

ردیف	عوامل داخلی	میانگین رتبه	ضرایب اهمیت در		میانگین ضرایب اهمیت	امتیاز
			مجموعه کل عوامل داخلی			
			گروه ۱	گروه ۲		
نقاط قوت						
۱	استقرار رودخانه کارون در محیط شهری پروژه	۳.۷۵	۰.۱۱	۰.۱۰	۰.۱۰۵	۰.۰۱۵
۲	دسترسی مردم به رادیو و تلویزیون در محیط پروژه	۳.۵	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۵۵	۰.۰۰۸
۳	تکثر قومی در محیط پروژه	۳.۲۵	۰.۰۸	۰.۰۷	۰.۰۷۵	۰.۰۰۹
۴	ضریب نفوذ تلفن همراه در شهر اهواز	۳.۲۵	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۶۰	۰.۰۰۹
۵	تعدد دانشگاه‌ها در شهر اهواز	۳	۰.۰۹	۰.۰۷	۰.۰۸۰	۰.۰۱۲
۶	گروه‌های سنی در شهر اهواز	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۰۶	۰.۰۷۰	۰.۰۱۰
۷	وضعیت بانکداری هوشمند	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۰۷	۰.۰۷۵	۰.۰۱۱
۸	نظام مالیاتی	۲.۷۵	۰.۰۵	۰.۰۷	۰.۰۶۰	۰.۰۰۹
۹	ضریب دسترسی به رایانه در شهر اهواز	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۹۵	۰.۰۱۴
۱۰	تعداد شرکت‌های فعال در حوزه فناوری اطلاعات در شهر اهواز	۲.۷۵	۰.۰۷	۰.۰۵	۰.۰۶۰	۰.۰۰۹
۱۱	ضوابط، قوانین و رویه‌های حمل‌ونقل هوشمند	۲.۷۵	۰.۰۶	۰.۱۱	۰.۰۸۵	۰.۰۰۹
۱۲	پیشینه تاریخی شهر اهواز	۲.۷۵	۰.۰۹	۰.۰۸	۰.۰۸۵	۰.۰۰۶
۱۳	منابع انرژی در شهر اهواز	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۹۰	۰.۰۰۷
۱۴	الگوی ناسازگار ساختمان‌ها با اقلیم	۲.۷۵	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۵۰	۰.۰۰۴
۱۵	کاربری‌های بزرگ مقیاس شهری	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۰۴	۰.۱۶۵	۰.۰۱۲
۱۶	شبکه و زیرساخت‌های فناورانه و مخابرات	۲.۷۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۱۳
۱۷	فضای سبز و سرانه فضای سبز شهر اهواز	۲.۷۵	۰.۰۸	۰.۰۷	۰.۰۷۵	۰.۰۱۰

ردیف	عوامل داخلی	میانگین رتبه	ضرایب اهمیت در مجموعه کل عوامل داخلی		میانگین ضرایب اهمیت	امتیاز
			گروه ۱	گروه ۲		
			نقاط ضعف			
۱	آموزش‌های شهروندی	۲.۵	۰.۰۸	۰.۱۳	۰.۱۰۵	۰.۰۱۵
۲	سطح سواد در شهر اهواز	۲.۵	۰.۱۰	۰.۰۹	۰.۰۹۵	۰.۰۱۳
۳	استقرار صنایع بزرگ مقیاس و شهرک‌های بزرگ مقیاس وابسته در شهر اهواز	۲.۵	۰.۱۰	۰.۰۶۰	۰.۰۸۰	۰.۰۱۱
۴	قدرت‌های محلی در شهر اهواز	۲.۵	۰.۱۳	۰.۱۱	۰.۱۲۰	۰.۰۱۲
۵	میزان قانون‌گرایی در شهر اهواز	۲.۵	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲۰	۰.۰۱۲
۶	زیرساخت‌های فناورانه در شهر اهواز	۲.۵	۰.۱۰	۰.۰۸	۰.۰۹۰	۰.۰۱۳
۷	شبکه‌های فناوری شهر اهواز	۲.۵	۰.۰۹	۰.۰۸	۰.۰۸۵	۰.۰۱۲
۸	حمل‌ونقل عمومی در شهر اهواز	۲.۵	۰.۲۵	۰.۱۸	۰.۲۱۰	۰.۰۲۴
۹	مدیریت حمل‌ونقل شهری شهر اهواز	۲.۵	۰.۲۵	۰.۱۵	۰.۲۰۰	۰.۰۲۳
۱۰	منابع درآمد حمل‌ونقل شهری شهر اهواز	۲.۵	۰.۰۸	۰.۱۵	۰.۱۱۵	۰.۰۱۳
۱۱	شبکه و زیرساخت منابع آبی در شهر اهواز	۲.۵	۰.۰۹	۰.۱۲	۰.۱۰۵	۰.۰۱۴
۱۲	شبکه و زیرساخت منابع انرژی در شهر اهواز	۲.۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۱۴
۱۳	شبکه و زیرساخت صنایع حمل‌ونقلی در شهر اهواز	۲.۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۱۴
۱۴	شبکه و زیرساخت‌های اقتصادی شهر اهواز	۲.۵	۰.۰۸	۰.۰۵	۰.۰۶۵	۰.۰۰۹
۱۵	زیرساخت‌های اطلاعاتی	۲.۵	۰.۱۱	۰.۱۰	۰.۱۰۵	۰.۰۱۴
۱۶	میزان صنایع درآمدی شهر اهواز	۲.۲۵	۰.۱۵	۰.۰۷	۰.۰۷۵	۰.۰۱۱
۱۷	ریسک سرمایه در شهر اهواز	۲.۲۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۱۵
۱۸	هوشمندی اقتصاد در شهر اهواز	۲.۲۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۱۵
۱۹	وضعیت میراث تاریخی و فرهنگی در شهر اهواز	۲.۲۵	۰.۱۱	۰.۰۹	۰.۱۰۰	۰.۰۱۱
۲۰	حاکمیت محلی (دولت محلی)	۲.۲۵	۰.۰۸	۰.۱۱	۰.۰۹۵	۰.۰۱۰
۲۱	حمایت‌های حاکمیتی در توسعه فناوری اطلاعات در شهر اهواز	۲.۲۵	۰.۰۸	۰.۰۷	۰.۰۷۵	۰.۰۱۱
۲۲	نقش فناوری اطلاعات در توسعه شهری	۲.۲۵	۰.۰۶	۰.۱۲	۰.۰۹۰	۰.۱۳۵
۲۳	ضریب نفوذ تلفن ثابت	۲.۲۵	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۶۰	۰.۰۰۹
۲۴	سامانه هوشمند حمل‌ونقل شهری ITS	۲.۲۵	۰.۲۵	۰.۱۵	۰.۲۰۰	۰.۰۲۳

ردیف	عوامل داخلی	میانگین رتبه	ضرایب اهمیت در مجموعه کل عوامل داخلی		میانگین ضرایب اهمیت	امتیاز
			گروه ۱	گروه ۲		
۲۵	زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری	۲.۲۵	۰.۱۳	۰.۱۹	۰.۱۶۰	۰.۰۱۸
۲۶	منابع و شبکه آب شرب در شهر اهواز	۲.۲۵	۰.۰۹	۰.۱۰	۰.۰۹۵	۰.۰۰۷
۲۷	ویژگی‌های اقلیمی شهر اهواز	۲.۲۵	۰.۰۹	۰.۱۰	۰.۰۹۵	۰.۰۰۷
۲۸	تأثیرپذیری از حاکمیت و قدرت	۲.۲۵	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۰۶۵	۰.۰۰۵
۲۹	شبکه و زیرساخت‌های اجتماعی و فرهنگی	۲.۲۵	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸۰	۰.۰۱۱
۳۰	شبکه و زیرساخت‌های محیط زیست	۲.۲۵	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۹۰	۰.۰۱۲
۳۱	میزان برنامه‌ریزی متناسب جهت سرمایه‌گذاری برای توسعه شهرها	۲	۰.۱۳	۰.۱۱	۰.۱۲۰	۰.۰۱۷
۳۲	ایفاگران نقش توسعه در شهر اهواز	۲	۰.۰۷	۰.۰۸	۰.۰۷۵	۰.۰۱۱
۳۳	مدیریت استراتژیک شهر اهواز	۲	۰.۱۱	۰.۱۳	۰.۱۲۰	۰.۰۱۷
۳۴	بنیان‌های حمایتی کسب‌وکار هوشمند (پارک فناوری - شتاب‌دهنده‌ها)	۲	۰.۱۰	۰.۰۹	۰.۰۹۵	۰.۰۱۴
۳۵	مشوق‌های دولتی جهت سرمایه‌گذاری در پروژه‌ها و موضوعات هوشمند	۲	۰.۰۶	۰.۱۰	۰.۰۸۰	۰.۰۱۲
۳۶	توسعه کسب‌وکارهای خدمت محور	۲	۰.۱۲	۰.۱۰	۰.۱۱۰	۰.۰۱۶
۳۷	فرهنگ بهره‌گیری از اقتصاد هوشمند	۲	۰.۰۸	۰.۱۱	۰.۰۹۵	۰.۰۱۴
۳۸	هویت شهروندی در شهر اهواز	۲	۰.۱۰	۰.۱۲	۰.۱۱۰	۰.۰۱۳
۳۹	تعلق خاطر شهروندی در شهر اهواز	۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲۰	۰.۰۱۵
۴۰	تفکیک قوا	۲	۰.۰۸	۰.۰۶	۰.۰۷۰	۰.۰۰۵
۴۱	شاخص ضریب نفوذ مردم به حاکمیت در شهر اهواز	۲	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۹	۰.۰۰۷
۴۲	حجم استهلاك شهر	۲	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۵۰	۰.۰۰۴
۴۳	بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه شهری و دسترسی بخش‌های مختلف به این اطلاعات	۱.۷۵	۰.۱۳	۰.۱۶	۰.۱۹۵	۰.۰۲۸
۴۴	مدیریت یکپارچه شهری	۱.۷۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵۰	۰.۰۲۱
۴۵	تطبیق متناسب آموزش‌های شهروندی	۱.۷۵	۰.۰۷	۰.۱۱	۰.۰۹۰	۰.۰۱۳
۴۶	میزان وجود سیستم‌های ارزشیابی بر مدیریت شهری	۱.۷۵	۰.۰۶	۰.۱۳	۰.۰۹۵	۰.۰۱۴
۴۷	عوامل مؤثر در صدور مجوزهای کسب‌وکار در شهر اهواز	۱.۷۵	۰.۱۱	۰.۰۷	۰.۰۹۰	۰.۰۱۴
۴۸	قانون کار و الزام به اجرای آن در شهر اهواز	۱.۷۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۱۵

ردیف	عوامل داخلی	میانگین رتبه	ضرایب اهمیت در مجموعه کل عوامل داخلی		میانگین ضرایب اهمیت	امتیاز
			گروه ۱	گروه ۲		
۴۹	وضع زنان و اقشار آسیب‌پذیر در شهر اهواز	۱.۷۵	۰.۰۸	۰.۰۹	۰.۰۸۵	۰.۰۱۱
۵۰	حکمرانی هوشمند در شهر اهواز	۱.۷۵	۰.۱۲	۰.۱۳	۰.۱۲۵	۰.۰۰۹
۵۱	ساختارهای سیاسی و دموکراتیک و شفاف	۱.۷۵	۰.۱۳	۰.۰۹	۰.۱۱۰	۰.۰۰۸
۵۲	اداره شهر هوشمند الکترونیک در اهواز	۱.۷۵	۰.۱۰	۰.۰۸	۰.۰۹۰	۰.۰۱۳
۵۳	سازمان‌های هوشمند (عرضه خدمات الکترونیک)	۱.۷۵	۰.۰۸	۰.۰۵	۰.۰۶۵	۰.۰۱۰
۵۴	گسترده‌گی زیاد مساحت شهر	۱.۷۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۰۸
۵۵	آثار ناشی از جنگ تحمیلی در اهواز	۱.۷۵	۰.۰۸	۰.۰۶	۰.۰۷۰	۰.۰۰۵
۵۶	سامانه مدیریت زیرساخت‌ها	۱.۷۵	۰.۱۰	۰.۰۸	۰.۰۹۰	۰.۰۱۲
۵۷	حاشیه‌نشینی در شهر اهواز	۱.۵	۰.۰۸	۰.۰۹	۰.۰۸۵	۰.۰۱۰
۵۸	نظام‌مندی مدیریت و حاکمیت در شهر اهواز	۱.۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۰۸
۵۹	شاخص ضریب نفوذ حاکمیت در شهر اهواز	۱.۵	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۱۰۰	۰.۰۰۸
۶۰	دسترسی آزاد به اطلاعات	۱.۵	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۹۰	۰.۰۱۳
۶۱	تحزب	۱.۲۵	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸۰	۰.۰۰۸
۶۲	میزان شفافیت مدیریت شهری (مدیریت و وظایف)	۱	۰.۱۳	۰.۰۶	۰.۰۹۵	۰.۰۱۴
۶۳	گرد و غبار فصلی در شهر اهواز	۱	۰.۰۹	۰.۱۲	۰.۱۰۵	۰.۰۰۸

۸- تعیین استراتژی‌های قابل قبول شهر هوشمند اهواز

استراتژی را می‌توان راه رسیدن به اهداف استراتژیک برنامه دانست. در راستای مأموریت و چشم‌انداز برنامه با توجه به عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) طوری تعیین می‌گردد که با استفاده از ظرفیت‌های داخلی از فرصت‌های خارجی بهره‌برداری نموده و ضعف‌های داخلی را از بین برد و از تهدیدهای خارجی نیز پرهیز نمود.

در بررسی استراتژی‌ها درباره شیوه انتخاب استراتژی‌های لازم می‌بایست با استفاده از مأموریت‌ها، چشم‌انداز و نتایج حاصل از تحلیل محیط داخلی و خارجی صورت‌پذیرفته در فصول قبلی، استراتژی‌های قابل اجرا را شناسایی و مورد ارزیابی قرار داد. استراتژی‌ها باعث می‌شوند که برنامه با طی مراحل تدریجی

از حالت کنونی خود را فراتر گذاشته و در جهت دستیابی به اهداف مورد نظر در آینده گام بردارد یا در حالتی که ناگهان با وضع ناگوار روبرو شود، چه رویکرد عقلایی را برگزیند. استراتژی‌های گوناگون در سایه امور تصادفی عرضه نمی‌شود، آن‌ها از مأموریت برنامه، هدف‌های استراتژیک و ارزیابی عوامل داخلی و خارجی نشأت می‌گیرند. ممکن است در امتداد آن دسته از استراتژی‌های قرار گیرند که در گذشته به اجرا درآمده و کارساز واقع شده‌اند.

تجزیه و تحلیل موقعیت (داخلی و خارجی) و مرور چشم‌انداز، مأموریت و اهداف برای بررسی و انتخاب استراتژی ضروری است. استراتژیست‌ها هیچ‌گاه همه گزینه‌های امکان‌پذیر را که نفع موضوع هدف برنامه هستند را مورد توجه قرار نخواهند داد، زیرا بی‌نهایت راه عملی وجود دارد و اجرای حرکت آن‌ها مستلزم تخصیص زمان و منابع مناسب می‌باشد.

مجریان، مدیران و ذینفعان که مسئول تعیین مأموریت برنامه، بررسی عوامل داخلی و خارجی بوده‌اند باید استراتژی‌های گوناگون را شناسایی و آن‌ها را ارزیابی نمایند. در این فرآیند باید صاحب‌نظران اصلی برنامه انتخاب شوند و درست مانند حالتی که پیش از این درباره تدوین مأموریت بحث کردیم عمل نمایند، لازم به یادآوری است که مشارکت صاحب‌نظران متخصص این فرصت را برای آن‌ها به وجود می‌آورد تا فرآیندهای عملیاتی برنامه رویکردی علمی و عملی بگیرد.

همه کسانی که در بررسی و انتخاب استراتژی‌های مشارکت می‌کنند باید اطلاعات حاصل از بررسی داخلی و خارجی محیط برنامه و در اختیار داشته باشند. آگاهی از این اطلاعات و اشراف به مأموریت برنامه به مشارکت‌کنندگان کمک می‌کند که استراتژی‌های خاصی را که در ذهن و فکر خود دارند، بسیار شفاف کنند (البته این استراتژی‌ها همان‌هایی هستند که این افراد بیشترین منفعت را برای برنامه تأمین می‌کنند). این شیوه اندیشه موجب تقویت خلاقیت خواهد شد.

در این مورد استراتژی‌های شهر هوشمند اهواز معرفی می‌شوند که با کمک کمیته راهبردی شناسایی شده است. بدیهی است تمامی این استراتژی‌ها نمی‌توانند برای برنامه مناسب باشد و لازم است با توجه به موقعیت شهر اهواز استراتژی‌های برتر را از میان آن‌ها انتخاب نمود.

۸-۱- سطوح استراتژی

استراتژی‌ها را می‌توان برای تمامی برنامه‌ها تدوین و به کار گرفت، اصلی‌ترین الگوی این دسته‌بندی عبارت است از:

۱. استراتژی‌های سطح کلان: برای تعیین استراتژی در سطح کلان، بایستی چشم‌انداز و مأموریت برنامه و عوامل محیطی و داخلی آن در نظر گرفته شود و متناسب با اهداف تنظیم شده و استراتژی‌های بررسی و انتخاب شوند که موفقیت برنامه را به ارمغان آورد. اجرای این استراتژی‌ها مستلزم همکاری تمامی واحدهاست و خود به آغاز برنامه منابع فراوانی نیاز دارد. گاه استراتژی‌های نقطه شروع برنامه می‌بایست به استراتژی‌های وظیفه تبدیل شود قابل اجرا گردد و در برخی از مواقع مستقیماً می‌توان برای آن‌ها برنامه‌های عملیاتی تدوین نمود. معمولاً به استراتژی‌های سطح کلان استراتژی‌های اصلی نیز گفته می‌شود این به این دلیل است که حرکت برنامه به سمت چشم‌انداز تا حد زیادی بسته به تعیین صحیح این استراتژی‌ها می‌باشد.
۲. استراتژی‌های سطح عملیاتی: این معضل دقیقاً تعیین‌کننده ارتباط بین پروژه‌های ذیل برنامه و خدمات برنامه می‌باشد و تعیین‌کننده نحوه روابط با سایر برنامه‌ها و پروژه‌های فعال می‌باشد و نوع دیدگاه برنامه را در ارتباط با موضوعات اصلی و کلان قلمرو مطالعات تعیین می‌کند.
۳. استراتژی‌های سطح وظیفه‌ای: در این سطح نیز براساس اهداف و استراتژی‌های سطوح بالاتر برای هرکدام از وظایف بخش‌های استراتژیک، استراتژی وظیفه‌ای تعیین می‌شود. مسئولیت بزرگتر و اصلی مدیران این سطح، اجرا یا پیاده کردن استراتژی‌ها و پروژه‌های استراتژیک برنامه است. برای سطح وظیفه‌ای ممکن است مجموعه‌ای از استراتژی‌ها وجود داشته باشد که هرکدام در جهت استفاده بهینه از منابع در دسترس به منظور کمک به استراتژی‌های بخش‌های برنامه تدوین می‌شود. استراتژی‌های این سطح را استراتژی‌های وظیفه‌ای می‌گویند.

۸-۲- ابزار تعیین استراتژی‌های قابل قبول

ابزارهای زیادی جهت تجزیه و تحلیل و انتخاب استراتژی سطوح مختلف استراتژی‌ها معرفی شدند و بسیاری از آن‌ها نیاز به محاسبات زیاد، مشکل، زمان بر و هزینه بر دارند.

وجود ابزارهای مانند ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک ماتریس‌های تجزیه و تحلیل پورتفولیو (شامل GE و BCG)، تحلیل سوالات بحرانی، مدل برنامه‌ریزی بهبود عملکرد و غیره، ابزاری که از سرعت کافی برخوردار بوده و به طور گسترده در همه سطوح کاربرد دارد، ماتریس قوت، ضعف، فرصت، تهدید SWOT می‌باشد.

ماتریس قوت، ضعف، فرصت، تهدید SWOT

این ماتریس یکی از ابزارهای مهمی است که مدیران وابسته به آن اطلاعات مربوط به عوامل داخلی و خارجی را مقایسه می‌کنند و می‌توانند با استفاده از آن چهار نوع استراتژی (کلیه استراتژی‌ها و یا راه‌های ممکن) را ارائه نمایند؛

استراتژی‌های SO، استراتژی‌های ST، استراتژی‌های WO، استراتژی‌های WT. مقایسه کردن عوامل اصلی داخلی و خارجی از مشکل‌ترین بخش‌های تهیه ماتریس تهدیدها، فرصت‌ها، نقاط ضعف و نقاط قوت است و قضاوت‌های خوب نیاز دارد و نیز چیزی به نام بهترین مجموعه عوامل قابل مقایسه ندارد در هر مرحله تعامل با هم را باعث می‌شود و هدف این نیست که بهترین استراتژی‌ها را مشخص نمود، بلکه هدف تعیین استراتژی‌های قابل اجرا می‌باشد بنابراین، همه ماتریسی‌هایی که در ماتریس ضعف، قوت و فرصت و تهدید ارائه می‌گردند، انتخاب و اجرا نخواهد شد.

در نمودار ۲، ماتریس قوت، ضعف، فرصت و تهدید نشان داده شده است. توجه کنید این ماتریس دارای ۹ خانه است

نمودار ۲- ماتریس قوت، ضعف، فرصت و تهدید (SWOT)

نقاط قوت - S		نقاط ضعف - W
نقاط قوت را فهرست کنید		نقاط ضعف را فهرست کنید
فرصت‌ها - O	استراتژی‌های SO	استراتژی‌های WO
فرصت‌ها را فهرست کنید	با بهره‌برداری از قوت‌ها در صدد بهره‌برداری از فرصت‌ها برآید	با بهره‌جستن از فرصت‌ها نقاط ضعف را از بین ببرید
تهدیدها - T	استراتژی‌های ST	استراتژی‌های WT
تهدیدها را فهرست کنید	برای احتراز از تهدیدها از نقاط قوت استفاده کنید.	نقاط ضعف را کاهش دهید و از تهدیدها پرهیز کنید.

- استراتژی‌های SO: در قالب این استراتژی‌ها، مجریان با استفاده از نقاط قوت داخلی می‌کوشند تا از محیط خارجی بهره‌برداری نمایند. همه مدیران ترجیح می‌دهند برنامه را در موقعیتی قرار گیرد که بتوانند با استفاده از نقاط قوت داخلی از رویدادها و روندهای خارجی بهره‌برداری نمایند. معمولاً برنامه‌ها برای رسیدن به چنین موقعیتی از استراتژی‌های ST، WT یا WO استفاده می‌کنند تا بدانجا برسند که بتوانند از استراتژی‌های SO استفاده نمایند.
- استراتژی‌های WO: هدف از این استراتژی‌ها این است که برنامه با بهره‌برداری از فرصت‌های موجود در محیط خارج بکوشد نقاط ضعف داخلی را بهبود بخشد. گاهی در خارج از محیط برنامه فرصت‌های بسیار مناسبی وجود دارد، ولی برنامه به سبب داشتن ضعف داخلی نمی‌تواند از این فرصت‌ها بهره‌برداری نماید.
- استراتژی‌های ST: برنامه‌ها در اجرای این استراتژی‌ها، می‌کوشند با استفاده از نقاط قوت خود اثرات ناشی از تهدیدها موجود در محیط خارج را کاهش دهند یا آن‌ها را از بین ببرند. یک برنامه قوی به ناگزیر در محیط خارجی با تهدیدهای روبه‌رو خواهد شد و در بسیاری از مواقع تهدیدها خارجی به صورت اقداماتی است که موضوعات و مسائل همجوار به عمل می‌آورند و می‌کوشند برنامه را در رسیدن به چشم‌انداز خود باز دارند.
- استراتژی‌های WT: برنامه‌هایی که این استراتژی‌ها را به اجرا در می‌آورند، حالت تدافعی به خود می‌گیرند و هدف کم کردن نقاط ضعف داخلی و پرهیز از تهدیدها ناشی از محیط خارجی است. برنامه‌هایی که دارای نقاط ضعف داخلی می‌باشد و با تهدیدها بسیار زیادی در محیط خارج روبه‌رو می‌شود در موضعی مخاطره‌آمیز قرار خواهد گرفت. درواقع چنین مجریان برنامه می‌کوشند برای حفظ بقای خود از فعالیت‌های خود بکاهد (استراتژی‌های کاهش یا واگذاری)، یا برنامه را با برنامه‌های دیگر ادغام نمایند و یا با کنار گذاشتن برنامه از حوزه موضوع فعالیت آن خارج شوند.

۸-۳- استراتژی‌های قابل قبول شهر هوشمند اهواز

پس از جلسات متعدد میان تیم راهبردی برنامه، موضوعات مختلفی که مبتنی بر اسناد مختلف برنامه نظیر مأموریت، چشم‌انداز و تحلیل محیط خارجی و داخلی برنامه مورد بررسی قرار گرفت و در پایان با تعیین تمامی استراتژی‌های قابل قبول در سطح برنامه کلیات این اقدام در جدول ۱-۶ جمع‌بندی شد:

جدول ۱-۶: استراتژی‌های قابل قبول SO، WO، ST و WT

ردیف،	کد	شرح
استراتژی‌های قابل قبول SO		
۱	S4,16O1,10	بهره‌برداری متناسب از بسترهای ایجادشده در زمینه ارکان شش‌گانه شهر هوشمند بر مبنای شبکه گسترده اینترنت
۲	S12,14O9,10,12	توجه ویژه به توسعه کسب‌وکار هوشمند در شهر اهواز با استفاده متناسب از بسترهای مدیریت توسعه نظیر شتاب‌دهنده‌های کسب‌وکار، پارک‌های علم و فناوری و ...
۳	S4O25,29	توسعه سامانه حکمرانی هوشمند با رویکرد ایجاد پنجره واحد خدمات حاکمیتی به شهروندان
۴	S16O2,6,19	بهره‌گیری متناسب از مشارکت شهروندان، سمن‌ها (سازمان‌های مردم‌نهاد) و انجمن‌های تخصصی در حوزه‌های مختلف شهر هوشمند اهواز
۵	S11O21	توسعه سامانه‌های حمل‌ونقل هوشمند با رویکرد تجاری‌سازی مطلوب خدمات مورد انتظار
۶	S10O3,7,24	استفاده از ظرفیت‌های مطلوب بخش خصوصی در توسعه بخش‌های مختلف شهر هوشمند اهواز
۷	S5,10O9,26	تعریف نقش و جایگاه متناسب دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی و تحقیقاتی به منظور توسعه ارکان شهر هوشمند اهواز
۸	S13O8	توسعه انرژی‌های نو و تجدیدپذیر در شهر هوشمند اهواز با رویکرد کاهش سوخت‌های فسیلی
۹	S14O21	توجه ویژه به ساختمان هوشمند متناسب با اقلیم و فرهنگ با ایجاد مشوق‌های مالی و فنی در شهر اهواز
۱۰	S15O25,29	استفاده از ظرفیت وجود اراضی بزرگ مقیاس شهری (با رویکرد مشارکت بخش عمومی - خصوصی) در توسعه زیرساخت‌ها و نیازهای شهر هوشمند اهواز
۱۱	S6O17,25	توجه جدی به توسعه آموزش‌های مورد نیاز شهروندان در همه گروه‌های سنی با رویکرد توسعه نفوذ اجتماعی شهر هوشمند اهواز

ردیف،	کد	شرح
۱۲	S10O11,20	بهره‌گیری از دانش و نیروهای متخصص بومی در بخش‌های فرآیندی و تکنیکال شهر هوشمند اهواز با توجه به منابع علمی و پژوهشی روز جهان
۱۳	S12O4,13,15,16	استفاده از ظرفیت تاریخی موجود در بسترهای فراشهری با رویکرد اثرسنجی زیرپروژه‌های شهر هوشمند اهواز
۱۴	S9O8,25	توجه جدی به توسعه فناوری‌های Mobile Base در راستای دسترسی شهروندان به خدمات شهر هوشمند اهواز
۱۵	S16O20	استفاده مطلوب از فرصت‌های پیش آمده پسابرجام با رویکرد انتقال و بومی‌سازی تکنولوژی‌های شهر هوشمند اهواز
استراتژی‌های قابل قبول WO		
۱	W12,45O10	ایجاد بسترهای مطلوب به منظور مشارکت بخش خصوصی در چارچوب شرکت‌های دانش‌بنیان در قالب پروژه‌های عملیاتی در مشارکت با سرمایه‌گذاری خارجی
۲	W36O16	استفاده متناسب از زیرساخت‌های فناورانه شهر هوشمند به منظور حل مسئله آب شهر اهواز
۳	W42O13	توسعه انرژی‌های نو با هدف استفاده مطلوب در سلسله مراتب صنایع (از صنایع مادر تا صنایع پایین‌دست)
۴	W17,18O3	توجه ویژه به ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی شهر اهواز در فازهای عملیاتی شهر هوشمند اهواز
۵	W21O13	استفاده از ظرفیت‌های محلی و ملی در جایگزینی انرژی‌های آلاینده محیط با انرژی‌های تجدیدپذیر
۶	W2,13,31O10,16	حمایت ویژه از کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ) در راستای توسعه کسب‌وکارهای مرتبط با شهر هوشمند
۷	W1,3O7,8	توجه ویژه به اثرگذاری حوزه‌های کلان اقتصادی بر ابعاد و ارکان مختلف شهر هوشمند اهواز
۸	W8O11	توسعه ناوگان حمل‌ونقل هوشمند شهر اهواز با رویکرد استفاده از ابزارهای غیرآلاینده و کاهش تولید CO2
۹	W8,42O16	استفاده متناسب از زیرساخت‌های فناورانه به منظور جایگزینی فناوری‌های جدید با رویکرد کاهش آلاینده‌گی محیطی
۱۰	W23O1	استفاده متناسب از ظرفیت‌های محیط طبیعی در توسعه گردشگری هوشمند در شهر اهواز (از جمله رودخانه کارون)

ردیف،	کد	شرح
۱۱	W29,30O2,4	استفاده متناسب از رسانه‌ها و سایر ابزارهای ارتباط جمعی در جهت کاهش اثرات نامطلوب اجتماعی و فرهنگی هوشمندسازی محیطی در شهر اهواز
۱۲	W40,45O7	توسعه فناوری‌های مالی (Fin tec) در جهت استفاده مناسب شهروندان با مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی (با رویکرد بومی‌سازی دانش و سرمایه)
۱۳	W32O16	خلق شراکت استراتژیک با شرکت‌های بزرگ مقیاس فناوری با رویکرد تأمین خدمات عمومی مورد نیاز شهروندان و بهره‌مندی شهر اهواز از تکنولوژی‌های روز
۱۴	W38O11	مشارکت و سرمایه‌گذاری جدی دولت در توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای شهر هوشمند اهواز
۱۵	W27O16	استفاده از متدهای مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) در توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای شهر هوشمند اهواز
۱۶	W51O16	توسعه زیرساخت فناوریانه به منظور تبدیل شهر اهواز به شهری توانمند در حوزه ارائه خدمات هوشمند برای اقشار اجتماعی آسیب‌پذیر نظیر سالمندان و معلولین
۱۷	W45.50 O13	بهره‌گیری از ساختار مدیریتی مطلوب و متمرکز در سطوح مختلف بخش‌های دولتی، عمومی و خصوصی در راستای تحقق سطوح عملیاتی شهر هوشمند اهواز
استراتژی‌های قابل قبول ST		
۱	S7T14,15,21	توسعه زیرساخت‌های پایه فناوری با حمایت بخش‌های مختلف حاکمیتی با رویکرد جذب مشارکت مالی و فنی فعالین اصلی اقتصادی خصوصی (الخصوص مشارکت‌کنندگان خارجی)
۲	S12,16T18	بهره‌گیری از مشارکت مؤثر شتاب‌دهنده‌های کسب‌وکار نوپا (استارت‌آپ‌ها) در توسعه مفاهیم و کاربردهای مالی و اقتصادی هوشمند
۳	S14T8	توجه ویژه به محیط زیست در جهت هم‌راستایی ارکان مختلف شهر هوشمند اهواز و کاهش اثرات مخرب زندگی شهری
۴	S16T6	بهره‌برداری مطلوب شهر هوشمند اهواز از قابلیت‌های توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در ابعاد مختلف ارکان شهر هوشمند
۵	S8T12	ایجاد مشوق‌های مطلوب به منظور مشارکت بخش خصوصی در سطوح مختلف پروژه‌های شهر هوشمند
۶	S10T27,31	ارتقاء نقش و عملکرد بخش عمومی در توسعه فعالیت‌های اقتصادی شهر هوشمند در بستر زاینده انقلاب فناوری
۷	S3T23	بهره‌گیری از ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی شهر اهواز در توسعه گردشگری هوشمند در شهر اهواز

ردیف،	کد	شرح
۸	S2,4T28,29	استفاده از بسترهای مختلف فناوری در کاهش اثرات نامطلوب اجتماعی پروژه‌ها و فعالیت‌های شهر هوشمند اهواز
۹	S6T18	بهره‌گیری از قابلیت‌های اجتماعی - فرهنگی شهر اهواز در توسعه سبک زندگی مطلوب هوشمند با تأکید بر حفظ محدودیت‌های گروه‌های سنی مختلف شهروندان
۱۰	S7T32	بهره‌گیری از مشارکت بخش خصوصی در قالب شرکت‌های بزرگ مقیاس حوزه فناوری در توسعه فناوری‌های مالی (Fin Tec)
۱۱	S16T32	به‌روزرسانی و بهره‌گیری از زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تحت حمایت‌های مالی و فنی) سازمان‌ها و نهادهای ملی و بین‌المللی توسعه فناوری
۱۲	S11.16T34,38	توسعه قابلیت‌ها، بسترها و زیرساخت‌های فناورانه با رویکرد ایجاد شهر هوشمند گردشگر محور
۱۳	S12T22,30	استفاده از ظرفیت امنیت، آرامش و ثبات بسترهای کلی ناشی از آن‌ها در توسعه ابعاد مختلف شهر هوشمند
استراتژی‌های قابل قبول WT		
۱	W1T21	استفاده از ظرفیت‌ها و بسترهای تکنولوژیکی کشور در راستای گسترش آموزش‌های شهر هوشمند
۲	W21T2930	توسعه حمایت‌های حاکمیتی در رابطه با نقش زنان و پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی در شهر هوشمند اهواز
۳	W15T37	به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌های فناوری با رویکرد توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی
۴	W15T17	مشارکت جدی دولت در تقویت شاخص‌های جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در شهر هوشمند با تأکید بر کاهش ریسک سرمایه‌گذاری
۵	W6,26T36	بهره‌گیری مطلوب از زیرساخت‌های فناوری در حل بحران آب شهر اهواز
۶	W24,25T8	توسعه حمل‌ونقل هوشمند شهری (ITS) با هدف حذف آلاینده و کمک به بهبود شاخص‌های زیست‌محیطی
۷	W41T3	کمک به رشد اقتصاد محلی با تأکید بر توسعه فناوری‌های نوین در صنایع بزرگ مقیاس
۸	W20T51	توسعه نقش حاکمیت محلی در ارتقاء عملکرد شهر هوشمند برای اقشار ضعیف آسیب‌پذیر

۹- استراتژی‌های برتر و اولویت‌بندی آن‌ها (مرحله تصمیم‌گیری)

به کمک فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک می‌توان استراتژی‌های زیادی را در برنامه شناسایی نمود که می‌توانند موجب نزدیک شدن موضوع مورد نظر برنامه به چشم‌انداز گردد. اما اجرای تمامی استراتژی‌ها برای هر برنامه‌ای امکان‌پذیر نمی‌باشد. محدودیت منابع، زمان، وجود موانعی که موجب شکست استراتژی می‌شوند و بسیاری از عوامل محیطی ایجاب می‌کند تا برنامه استراتژی‌های برتر و دارای اولویت را برای اجرا در رأس اقدامات خود قرار دهد. معمولاً استراتژی‌هایی که توسط عوامل داخلی و خارجی حمایت می‌شوند دارای اولویت در اجرا می‌باشند.

برای شناسایی استراتژی‌های برتر و انتخاب آن‌ها از میان کل استراتژی‌های شناسایی شده لازم است تا ابتدا موقعیت موضوع برنامه در قلمرو مدنظر در محیط داخلی و محیط خارجی تعیین و مورد تحلیل قرار گیرد. در این خصوص از ماتریس داخلی و خارجی استفاده می‌شود و برای تعیین اولویت استراتژی‌های برنامه، ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی مناسب‌ترین ابزار می‌باشد. به کمک آن می‌توان استراتژی‌ها را بر اساس میزان جذابیت هر استراتژی در ارتباط با مهم‌ترین عوامل داخلی و خارجی رتبه‌بندی نمود.

۹-۱ ابزار تعیین استراتژی‌های برتر (ماتریس داخلی و خارجی)

برای تعیین استراتژی‌های برتر از ماتریس داخلی و خارجی استفاده می‌شود که معمولاً در دو نوع نه‌خانه‌ای و چهارخانه‌ای قابل طراحی می‌باشد.

ماتریس داخلی و خارجی (IE)، این ماتریس برای تعیین وضعیت برنامه به کار می‌رود. به عبارت دیگر یک موضوع برنامه در قلمرو مورد طرح آن می‌تواند با استفاده از این ماتریس، ترکیب و تکلیف استراتژی‌های خود را تعیین نماید.

برای ایجاد این ماتریس، بایستی امتیازاتی که در ماتریس‌های بررسی عوامل داخلی و خارجی به دست آمده است را در ابعاد افقی و عمودی یک ماتریس جدید قرار داد. در این صورت با قرار گرفتن برنامه در یکی از خانه‌های این ماتریس، استراتژی مربوط به آن مشخص می‌شود. ماتریس IE در دو شکل

چهارخانه‌ای و نه‌خانه‌ای ساخته می‌شود که در هر دو صورت هر یک از خانه‌های ماتریس دارای معانی خاص خود در تعیین استراتژی می‌باشد.

در قالب این ماتریس سه نوع استراتژی ممکن است برای برنامه مطرح شود:

۹-۲- استراتژی‌های رشد و توسعه

اگر امتیازات موضوع برنامه در قلمرو مورد بررسی به‌گونه‌ای باشد که در خانه‌های سمت راست ماتریس قرار گیرد، این بدان معنی است که از لحاظ عوامل خارجی با فرصت بیشتر و از نظر عوامل داخلی با قوت بیشتری مواجه است و برای چنین برنامه‌ای بایستی استراتژی توسعه اتخاذ شود. این نوع استراتژی‌ها را استراتژی‌های رشد نیز می‌نامند.

۹-۳- استراتژی‌های حفظ و نگهداری

اگر امتیازات موضوع برنامه در قلمرو مورد بررسی به‌گونه‌ای باشد که در خانه‌های روی خط مورب ماتریس قرار گیرد، این بدان معنی است که برنامه با قوت بیشتر ولی در عین حال با تهدید بیشتری مواجه است، و یا با فرصت بیشتر و در عین حال با ضعف بیشتری روبه‌روست. بنابراین باید با امید به موفقیت، با اتکا به قوت‌ها و یا با اتکای به فرصت‌ها تصمیم به ماندن در صحنه رقابت بگیرد و در جهت رفع ضعف‌های داخلی به حمایت از عوامل داخلی برآید و یا در جهت رفع تهدیدات به حمایت از عوامل محیطی برآید. این دو نوع استراتژی را استراتژی‌های حفظ یا نگهداری می‌نامند.

۹-۴- استراتژی‌های کاهش و برداشت

اگر امتیازات موضوع برنامه در قلمرو مورد بررسی به‌گونه‌ای باشد که در سمت چپ ماتریس قرار گیرد، این بدان معنی است که بخش‌های مورد نظر از لحاظ عوامل خارجی با تهدید بیشتر و از نظر عوامل داخلی با ضعف بیشتری مواجه است و در حال حاضر با چیزی به غیر از هزینه‌های گزاف نگهداری و ضرر

مواجهه نمی‌باشد و به نظر می‌رسد که اتخاذ استراتژی‌هایی از نوع برداشت یا کاهش برای تداوم حیات برنامه یا تعیین تکلیف و جلوگیری از ضرر بیشتر آن مناسب باشند.

می‌توان ماتریس داخلی و خارجی را به صورت چهارخانه‌ای تهیه کرد، که در این صورت برنامه می‌تواند چهار نوع استراتژی داشته باشد. نمودار ۱-۷ ماتریس داخلی و خارجی چهارخانه‌ای را نشان می‌دهد. این ماتریس کاملاً متناظر با ماتریس SWOT است و در صورت قرار گرفتن برنامه در هر یک از خانه‌های آن می‌توان استراتژی‌های متناظر آن را در ماتریس SWOT برای برنامه به عنوان استراتژی‌ها مناسب معرفی نمود.

استراتژی‌ها در این ماتریس عبارتند از استراتژی تهاجمی، استراتژی محافظه‌کارانه، استراتژی رقابتی و استراتژی تدافعی. این ماتریس دارای تناظر نزدیکی با ماتریس قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها یا SWOT است. استراتژی تهاجمی معادل استراتژی SO استراتژی محافظه‌کارانه معادل استراتژی ST استراتژی رقابتی معادل استراتژی WO و استراتژی تدافعی معادل استراتژی WT می‌باشد.

۹-۵- استراتژی تهاجمی

استراتژی تهاجمی به این معنی است که مجریان می‌بایست فعالیت‌های خود را نه تنها نگه دارد بلکه آن‌ها را رشد دهد. بنابراین باید با استفاده از منابع جدید در تلاش باشد تا به فعالیت‌های خود در جهت تحقق چشم‌انداز تنوع ببخشد.

۹-۶- استراتژی محافظه‌کارانه

در این استراتژی مجریان فعالیت‌های خود را نگهداری می‌کند اما همواره در تلاش است تا با استفاده از فرصت‌های محیطی از آن‌ها حمایت نماید.

۹-۷- استراتژی رقابتی

استراتژی رقابتی به این معنی است که مجریان با حفظ فعالیت‌های خود به این فکر است تا تهدیدهای بیرونی را کاهش داده و اصولاً جایگاه خود را در محیط بهبود بخشد.

۸-۹- استراتژی تدافعی

در این استراتژی مجریان برنامه بخشی از فعالیت‌های خود را کنار می‌گذارد تا در شرایط موجود اثرات ضعف‌ها و تهدیدها را کاهش دهد.

۹-۹- ابزار تعیین اولویت استراتژی‌های برتر

ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM)

به منظور تعیین اولویت استراتژی‌های برتر از ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی استفاده می‌شود. در این مرحله ابتدا از کمیته راهبردی خواسته شده است تا جذابیت هر یک از استراتژی‌های سازمان را در ارتباط با هر یک از عوامل داخلی و خارجی تعیین کنند. گروه‌ها بر اساس دستورالعمل زیرنمره جذابیت هر یک از استراتژی‌ها را تعیین کردند. نمره جذابیت نسبی تعیین‌کننده میزان ارتباط بین استراتژی و عوامل داخلی و خارجی است. این عدد می‌بایست بین اعداد ۱ تا ۴ بر اساس جدول ۵ تعیین شود. برای این نمره کل جذابیت هر استراتژی تعیین شود ابتدا می‌بایست نمره هر استراتژی را در ارتباط با هر عامل محیط داخلی و خارجی تعیین کرد. برای این منظور از فرمول زیر استفاده شده است.

نمره جذابیت استراتژی W_1O_1 نسبت به عوامل فرصت O_1 = میانگین نمره جذابیت تعیین‌شده توسط گروه‌ها ضرب در ضریب اهمیت عامل فرصت O_1

نمره جذابیت نسبی				عوامل داخلی و خارجی
۱	۲	۳	۴	
در اجرای استراتژی این قوت به کار گرفته نمی‌شود.	در اجرای استراتژی این قوت تا حدی به کار گرفته می‌شود.	در اجرای این استراتژی این قوت تا حد معقولانه‌ای به کار گرفته می‌شود.	در اجرای استراتژی این قوت بسیار زیاد به کار گرفته می‌شود	قوت‌ها

نمره جذابیت نسبی				عوامل داخلی و خارجی
۱	۲	۳	۴	
ضعف‌ها	اجرای استراتژی تا حد بسیار زیادی موجب رفع این ضعف می‌شود.	اجرای استراتژی تا حد معقولانه‌ای موجب رفع این ضعف می‌شود.	اجرای استراتژی تا حدی موجب رفع ضعف می‌شود. هیچ‌وجه موجب رفع ضعف نمی‌شود.	اجرای این استراتژی به
فرصت‌ها	در اجرای استراتژی از این فرصت تا حد زیادی بهره گرفته می‌شود.	در اجرای استراتژی از این فرصت تا حد معقولانه‌ای بهره گرفته می‌شود.	در اجرای استراتژی از این فرصت تا حدی بهره گرفته می‌شود.	در اجرای استراتژی از این فرصت بهره گرفته نمی‌شود.
تهدیدها	اجرای استراتژی تا حد بسیار زیادی موجب رفع تهدید از برنامه می‌شود.	اجرای استراتژی تا حد معقولانه‌ای موجب رفع این تهدید از برنامه می‌شود.	اجرای استراتژی تا حدی موجب رفع این تهدید از برنامه می‌شود.	اجرای این استراتژی به هیچ‌وجه موجب رفع این تهدید از برنامه نمی‌شود.

و سپس با جمع‌زدن کل نمره‌های جذابیت، میزان جذابیت استراتژی‌ها در ارتباط با عوامل داخلی و خارجی به دست می‌آید. درنهایت برای تعیین نمره جذابیت کل هر یک از استراتژی‌ها می‌بایست امتیاز جذابیت عوامل داخلی و خارجی را با یکدیگر جمع نمود. بدیهی است از آن‌جاکه حداکثر نمره جذابیت هر استراتژی و در ارتباط با هر عامل می‌تواند ۴ باشد و حداقل آن نیز عدد ۱ است، بنابراین نمره جذابیت استراتژی‌ها در ارتباط با کل عوامل داخلی یا خارجی نیز بین ۱ و چهار خواهد بود و در مجموع نیز بین ۲ و ۸ می‌باشد. هر چه امتیاز کل استراتژی به عدد ۸ نزدیک شود از اولویت بیشتری برخوردار خواهد بود و هر چه به عدد ۲ نزدیک شود از اولویت پایین‌تری برخوردار می‌باشد.

۹-۱۰- استراتژی‌های برتر شهر هوشمند اهواز

برای تعیین استراتژی‌های برتر برنامه باید موقعیت استراتژیک شهر اهواز را در هوشمندسازی محیطی و شهری تعیین نمود و همان‌طور که توضیح داده شد این مهم به کمک ماتریس‌های IE عملی است. بر اساس نتایج به دست آمده در مرحله ارزیابی عوامل داخلی و خارجی می‌توان ماتریس‌های IE را برای برنامه تهیه کرد. نمودار ۷-۲ ماتریس نه‌خانه‌ای شهر هوشمند اهواز را نشان می‌دهد.

ماتریس ۷-۳: ماتریس داخلی و خارجی نه‌خانه‌ای (IE) شهر هوشمند اهواز

۱	۲	۳	۴
حفظ و نگهداری	۲/۱۳۱ رشد و توسعه		۳/۳۳۰
حذف بخشی از فعالیت	حفظ و نگهداری	رشد و توسعه	۳
حذف بخشی از فعالیت	حذف بخشی از فعالیت	حفظ و نگهداری	۲
			۱

انحراف از معیار امتیازات عوامل داخلی = ۰.۱۰، انحراف از معیار امتیازات عوامل خارجی ۰.۰۴۹

بر اساس نمودار ۷-۳ شهر هوشمند اهواز در ناحیه رشد و توسعه فعالیت قرار گرفته است و می‌بایست استراتژی‌هایی را در اولویت قرار دهد که منجر به توسعه فعالیت و گسترش دامنه عمل می‌شود. در نمودار فوق انحرافات از معیار امتیازات عوامل خارجی و داخلی نیز محاسبه شده است. علی‌رغم اعمال انحرافات در نتایج به‌دست‌آمده کماکان نقاط IE در ناحیه رشد و توسعه قرار می‌گیرد و این نتیجه مبین قابل اتکا بودن محاسبات به‌عمل‌آمده می‌باشد. بنابراین با اطمینان می‌توان گفت موقعیت شهر هوشمند اهواز در ناحیه رشد و توسعه است و می‌تواند با استفاده از قوت‌های خود و فرصت‌های محیطی به دنبال شکل‌دهی توسعه فعالیت‌ها بوده و به‌طور مثال با شناسایی و به‌کارگیری فناوری‌های جدید دامنه فعالیت خود را گسترش دهد. می‌بایست به این نکته توجه نمود که قرار گرفتن برنامه در ناحیه رشد و توسعه فعالیت‌ها به معنی اتخاذ استراتژی‌های تهاجمی نیست و برای شناسایی نوع استراتژی‌های برنامه باید از ماتریس چهارخانه‌ای استفاده نمود. تناظر یک‌به‌یک ماتریس چهارخانه‌ای و ماتریس SWOT کمک می‌کند تا دقیق‌تر استراتژی‌های برنامه را شناسایی نماییم.

ماتریس ۴-۷: ماتریس چهارخانه‌ای (IE) شهر هوشمند اهواز

۱	۲	۲/۱۳۱	۲/۵	۳	۴
	استراتژی محافظه کارانه	استراتژی	استراتژی تهاجمی		۳/۳۳۰
					۳
					۲/۵
	استراتژی تدافعی		استراتژی رقابتی		۲
					۱

انحراف از معیار امتیازات عوامل داخلی = ۰.۱۰، انحراف از معیار امتیازات عوامل خارجی ۰.۰۴۹

همان‌طور که مشاهده می‌شود شهر هوشمند اهواز در ناحیه استراتژی‌های محافظه کارانه یا WO قرار می‌گیرد. حتی با اعمال انحراف از معیار به دست آمده باز هم موقعیت برنامه در ناحیه محافظه کارانه بوده و تمایل به استراتژی‌های تهاجمی دارد. بنابراین شهر هوشمند اهواز می‌بایست استراتژی‌های محافظه کارانه را به عنوان استراتژی‌های مناسب در نظر گیرد. با در کنار هم قرار دادن نتایج حاصل از دو ماتریس نه‌خانه‌ای و چهارخانه‌ای می‌توان نتیجه گرفت که برنامه باید با استفاده از استراتژی‌های محافظه کارانه و رفع ضعف‌های خود فعالیت‌ها و حوزه‌های عمل را گسترش دهد. بنابراین رفع ضعف‌های برنامه‌ای به معنی حفظ وضعیت موجود نیست و نشان‌دهنده رها نمودن بخشی از فعالیت‌های شهر هوشمند اهواز نمی‌باشد بلکه به منظور توسعه فعالیت‌های برنامه در آینده است.

۹-۱۱- اولویت‌بندی استراتژی‌های برتر شهر هوشمند اهواز

جدول ۲-۷ نتایج به دست آمده از به کارگیری ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM) و تلاش گروه‌های کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز را برای تعیین اولویت‌های استراتژی‌های برنامه نشان می‌دهد. در ستون اول کد ۱۷ استراتژی برتر برای شهر هوشمند اهواز درج شده است. در ستون‌های دوم

و سوم جدول جذابیت کل عوامل داخلی و خارجی برای هر استراتژی محاسبه شده است. و نهایتاً با جمع زدن دو ستون دوم و سوم می‌توان امتیاز کل جذابیت هر استراتژی را در ارتباط با کل عوامل داخلی و خارجی تعیین نمود. اکنون اطلاعات کافی برای رتبه‌بندی استراتژی‌های برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز مهیا شده است و می‌توان با مرتب کردن استراتژی‌ها از نمرات بزرگتر به کوچکتر، استراتژی‌ها را رتبه‌بندی و اولویت‌های استراتژی را برای شهر هوشمند اهواز مشخص نمود. نتایج این عملیات در جدول ۷-۳ ارائه شده است.

جدول ۷-۲: تعیین جذابیت استراتژی‌های برای شهر هوشمند اهواز (QSPM)

کد استراتژی	جذابیت عوامل داخلی	جذابیت عوامل خارجی	کل امتیاز
W12.45 O10	۱.۵۲۱	۱.۸۰۶	۳.۳۲۸
W36 O16	۱.۵۴۷	۱.۷۷۳	۳.۳۲۰
W42 O13	۱.۵۵۱	۱.۷۵۹	۳.۳۱۰
W17.18 O3	۱.۶۲۵	۱.۸۴۴	۳.۴۶۸
W21 O13	۱.۳۳۳	۱.۴۸۰	۲.۸۱۳
W2.13.31 O10.16	۱.۷۰۱	۱.۸۵۸	۳.۵۶۰
W1.3 O7.8	۱.۶۹۹	۱.۷۳۹	۳.۴۳۸
W8 O11	۱.۷۰۶	۱.۹۸۲	۳.۶۸۸
W8.42 O16	۱.۳۴۰	۱.۵۲۸	۲.۸۶۷
W23O1	۱.۵۱۲	۱.۹۹۷	۳.۵۰۸
W.29.30O2.4	۱.۶۹۹	۱.۷۹۱	۳.۴۹۱
W40.45O7	۱.۴۷۲	۲.۱۱۵	۳.۵۸۷
W32 O11	۱.۳۶۷	۱.۳۹۲	۲.۷۵۸
W38 O11	۱.۶۹۳	۱.۳۷۰	۳.۰۶۴
W27 O16	۱.۲۴۸	۱.۶۰۱	۲.۸۴۹
W51 O16	۱.۳۲۳	۱.۵۶۲	۲.۸۸۴
W45.50 O13	۱.۱۳۵	۱.۶۰۰	۲.۶۳۵

جدول ۳-۷: استراتژی‌های برتر شهر هوشمند اهواز بر حسب اولویت

اولویت	کد	امتیاز	شرح
اول	W8 O11	۳.۶۸۸	توسعه ناوگان حمل‌ونقل هوشمند شهر اهواز با رویکرد استفاده از ابزارهای غیرآلاینده و کاهش تولید CO2
دوم	W40.45O7	۳.۵۸۷	توسعه فناوری‌های مالی (Fin tec) در جهت استفاده مناسب شهروندان با مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی (با رویکرد بومی‌سازی دانش و سرمایه)
سوم	W2.13.31 O10.16	۳.۵۶۰	حمایت ویژه از کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ) در راستای توسعه کسب‌وکارهای مرتبط با شهر هوشمند
چهارم	W23O1	۳.۵۰۸	استفاده متناسب از ظرفیت‌های محیط طبیعی در توسعه گردشگری هوشمند در شهر اهواز (از جمله رودخانه کارون)
پنجم	W.29.30O2.4	۳.۴۹۱	استفاده متناسب از رسانه‌ها و سایر ابزارهای ارتباط جمعی در جهت کاهش اثرات نامطلوب اجتماعی و فرهنگی هوشمندسازی محیطی در شهر اهواز
ششم	W17.18 O3	۳.۴۶۸	توجه ویژه به ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی شهر اهواز در فازهای عملیاتی شهر هوشمند اهواز
هفتم	W1.3 O7.8	۳.۴۳۸	توجه ویژه به اثرگذاری حوزه‌های کلان اقتصادی بر ابعاد و ارکان مختلف شهر هوشمند اهواز
هشتم	W12.45 O10	۳.۳۲۸	ایجاد بسترهای مطلوب به منظور مشارکت بخش خصوصی در چارچوب شرکت‌های دانش‌بنیان در قالب پروژه‌های عملیاتی در مشارکت با سرمایه‌گذاری خارجی
نهم	W36 O16	۳.۳۲۰	استفاده متناسب از زیرساخت‌های فناورانه شهر هوشمند به منظور حل مسئله آب شهر اهواز
دهم	W42 O13	۳.۳۱۰	توسعه انرژی‌های نو با هدف استفاده مطلوب در سلسله مراتب صنایع (از صنایع مادر تا صنایع پایین‌دست)
یازدهم	W38 O11	۳.۰۶۴	مشارکت و سرمایه‌گذاری جدی دولت در توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای شهر هوشمند اهواز
دوازدهم	W51 O16	۲.۸۸۴	استفاده از متدهای مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) در توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای شهر هوشمند اهواز
سیزدهم	W8.42 O16	۲.۸۶۷	استفاده متناسب از زیرساخت‌های فناورانه به منظور جایگزینی فناوری‌های جدید با رویکرد کاهش آلودگی محیطی

اولویت	کد	امتیاز	شرح
چهاردهم	W27 O16	۲.۸۴۹	توسعه زیرساخت فناوریانه به منظور تبدیل شهر اهواز به شهری توانمند در حوزه ارائه خدمات هوشمند برای اقشار اجتماعی آسیب‌پذیر نظیر سالمندان و معلولین
پانزدهم	W21 O13	۲.۸۱۳	استفاده از ظرفیت‌های محلی و ملی در جایگزینی انرژی‌های آلاینده محیط با انرژی‌های تجدیدپذیر
شانزدهم	W32 O11	۲.۷۵۸	خلق شراکت استراتژیک با شرکت‌های بزرگ مقیاس فناوری با رویکرد تأمین خدمات عمومی مورد نیاز شهروندان و بهره‌مندی شهر اهواز از تکنولوژی‌های روز
هفدهم	W45.50 O13	۲.۶۳۵	بهره‌گیری از ساختار مدیریتی مطلوب و متمرکز در سطوح مختلف بخش‌های دولتی، عمومی و خصوصی در راستای تحقق سطوح عملیاتی شهر هوشمند اهواز

۱۰- استراتژی‌های وظیفه‌ای شهر هوشمند اهواز (مرحله اجرا و پیاده‌سازی)

برای شناسایی استراتژی وظیفه‌ای از روش‌های توضیح داده شده برای تدوین استراتژی‌های سطح کلان استفاده می‌شود. ابزارهایی نظیر SWOT و IE در این مرحله بسیار مفید خواهد بود. در این مرحله از چارچوب تدوین استراتژی‌های وظیفه‌ای که مشابه تدوین استراتژی‌ها در سطح کلان برنامه می‌باشد، استفاده می‌شود. نمودار ۱-۸ نشان‌دهنده رویکرد تدوین استراتژی‌های وظیفه‌ای در این مطالعات است.

نمودار ۱-۸- چارچوب جامع تدوین استراتژی‌های وظیفه‌ای

ورودی	
تعیین مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های برنامه	
ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)	ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)
اهداف استراتژیک	
مراحل مقایسه	
ماتریس قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها (SWOT)	
مراحل تصمیم‌گیری	
ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM)	ماتریس داخلی و خارجی (IE)

بنابراین کلیه نتایج به‌دست آمده در سطح کلان که معادل مرحله تدوین است، به عنوان ورودی گام اول تدوین استراتژی‌های وظیفه‌ای یا پیاده‌سازی استراتژی به کار می‌رود. از آنجا که در مرحله شناسایی استراتژی‌های قابل قبول شهر هوشمند اهواز کلیه عوامل داخلی و خارجی مورد مقایسه قرار گرفته بود لذا نه تنها استراتژی‌های سطح کلان شناسایی شد، بلکه بسیاری از استراتژی‌های سطح وظیفه‌ای نیز معرفی می‌گردید. بنابراین مرحله ماتریس SWOT هر دو سطح کلان و وظیفه‌ای برنامه را تحت پوشش قرار داده است.

۱۰-۱- استراتژی‌های وظیفه‌ای مدیریت و ساماندهی

در این حوزه ۹ عامل تأثیرگذار شناسایی شده که مهم‌ترین آن‌ها نظام‌مندی برنامه‌ریزی در شهر اهواز، توان مدیریت‌های پروژه‌های فناوری و روش اولویت‌بندی پروژه‌های اجرایی — عملیاتی برنامه می‌باشد. در مجموع شهر هوشمند اهواز در این حوزه ۱.۹۴۴ امتیاز را به‌دست آورده است و از آنجایی که این عدد کمتر از ۲.۵ می‌باشد، شهر هوشمند اهواز در حوزه مدیریت و ساماندهی با ضعف روبه‌روست. جدی‌ترین ضعف‌های شهر هوشمند اهواز در این حوزه فقدان سیستم هوشمند جهت ارزیابی خدمات استراتژیک سازمان‌ها در سطح شهر اهواز، فقدان نظام‌مندی برنامه‌ریزی در رابطه با موضوع شهر هوشمند اهواز، توان مدیریت پروژه‌های فناوری و روش اولویت‌بندی پروژه‌های اجرایی - عملیاتی برنامه می‌باشد. بنابراین می‌بایست برنامه برای رفع این ضعف‌ها سیاست‌های مناسبی را اتخاذ نماید. کلیه عوامل شناسایی شده در این حوزه ضعف‌های برنامه به شمار می‌روند.

نمودار ۲-۸: ماتریس داخلی و خارجی چهارخانه‌ای (IE) فرآیندهای مدیریتی شهر هوشمند اهواز

امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل داخلی مدیریت و ساماندهی (IFE)

۱	۲	۲/۵	۳	۴	امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)
	استراتژی محافظه‌کارانه	استراتژی تهاجمی		۳	
	(۱.۹۴۴ و ۳.۳۳۰)			۲/۵	
	استراتژی تدافعی	استراتژی رقابتی		۲	
				۱	

برای تدوین استراتژی‌های مناسب در این زمینه لازم است تا ماتریس IE فرآیندهای مدیریتی و ساماندهی مورد بررسی قرار گیرد. برای تشکیل ماتریس فرآیندهای مدیریتی و همچنین هر یک از حوزه‌های وظیفه‌ای می‌بایست امتیازات کل عوامل خارج برنامه (EFE) را در محور عمودی و امتیازات فرآیندهای مدیریتی و سازماندهی را در محور افقی ماتریس قرار دارد. در مرحله قبل نتیجه بررسی عوامل خارجی (EFE) ارایه گردید. نتیجه عددی ماتریس بررسی عوامل خارجی ۳.۳۳۰ محاسبه گردید. از سویی نتیجه بررسی عوامل مؤثر در فرآیندهای مدیریت و ساماندهی برابر با ۱.۹۴۴ می‌باشد. بنابراین می‌توان با این دو عدد ماتریس داخلی، خارجی این حوزه وظیفه را تشکیل داد. نمودار ۲-۸ ماتریس IE فرآیندهای مدیریتی و سازماندهی را نشان می‌دهد.

موقعیت فرآیندهای مدیریتی در ماتریس IE ناحیه محافظه‌کارانه است. بنابراین برنامه می‌تواند در این زمینه استراتژی‌های معطوف به محیط داخلی که منجر به ارتقاء سطح توانایی‌های مدیریتی به صورت مستمر می‌گردد، را مورد توجه قرار دهد. برنامه در حوزه مدیریت دارای نقاط ضعف جدی است و نیز با توجه به فرصت‌های محیطی از شرایط مناسبی برای گسترش رفع ضعف‌های اجرایی شهر هوشمند اهواز در آن حوزه برخوردار است.

کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز در جلسات مربوط به تدوین استراتژی‌ها و با استفاده از ماتریس SWOT استراتژی‌های مناسبی را درخصوص مسائل این حوزه وظیفه‌ای پیشنهاد داده که می‌تواند مفید واقع گردد.

جدول ۸-۱: استراتژی‌های پیشنهادی کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز در ارتباط با مدیریت و ساماندهی

کد استراتژی	شرح استراتژی
S4 O25.29	توسعه سامانه حکمرانی هوشمند با رویکرد پنجره واحد خدمات حاکمیتی به شهروندان
S5.10O9.26	تعریف نقش و جایگاه مناسب دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی - تحقیقاتی به منظور توسعه ارکان شهر هوشمند
W45.50 O13	بهره‌گیری از ساختار مدیریتی مطلوب و متمرکز در سطوح مختلف بخش‌های دولتی، عمومی و خصوصی در راستای تحقق سطوح عملیاتی شهر هوشمند اهواز
S12,14O9,10,12	توجه ویژه به توسعه کسب‌وکار هوشمند در شهر اهواز با استفاده متناسب از بسترهای مدیریت توسعه نظیر شتاب‌دهنده‌های کسب‌وکار، پارک‌های علم و فناوری و ...
S16O2,6,19	بهره‌گیری متناسب از مشارکت شهروندان، سمن‌ها (سازمان‌های مردم‌نهاد) و انجمن‌های تخصصی در حوزه‌های مختلف شهر هوشمند اهواز
S12,16T18	بهره‌گیری از مشارکت مؤثر شتاب‌دهنده‌های کسب‌وکار نوپا (استارت‌آپ‌ها) در توسعه مفاهیم و کاربردهای مالی و اقتصادی هوشمند
S7T32	بهره‌گیری از مشارکت بخش خصوصی در قالب شرکت‌های بزرگ مقیاس حوزه فناوری در توسعه فناوری‌های مالی (Fin Tec)
W21T2930	توسعه حمایت‌های حاکمیتی در رابطه با نقش زنان و پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی در شهر هوشمند اهواز
W20T51	توسعه نقش حاکمیت محلی در ارتقاء عملکرد شهر هوشمند برای اقشار ضعیف آسیب‌پذیر

گرچه موقعیت این حوزه وظیفه‌ای در ناحیه استراتژی‌های محافظه‌کارانه است، ولی به منظور شناسایی استراتژی‌های مناسب برای رفع نقاط ضعف حاکم بر برنامه شهر هوشمند اهواز، در جدول فوق‌الذکر کلیه استراتژی‌های پیشنهادی کمیته راهبردی برنامه در زمینه مدیریت و ساماندهی شهر هوشمند اهواز آورده شده است. با توجه به پیشنهادات کمیته راهبردی و نظر به مهم‌ترین نقاط ضعف

در این حوزه استراتژی‌های وظیفه‌ای شهر هوشمند اهواز درخصوص مدیریت و ساماندهی برنامه به شرح ذیل معرفی می‌شود:

۱. استفاده از الگوی شورایی به منظور راهبری شهر هوشمند اهواز با مشارکت فعالین و بازیگران اصلی بخش دولتی، عمومی، خصوصی و سازمان‌های مردم‌نهاد
۲. طراحی نظام مطلوب برای آموزش مجریان، مدیران، ذینفعان، ذی‌نفعان و کلیه بخش‌های درگیر با موضوع شهر هوشمند اهواز در راستای تحقق مأموریت و چشم‌انداز اصلی پروژه
۳. تدقیق جزئیات نقش سازمان‌ها و تعریف وظایف سازمان‌های مختلف بر اساس پورتفولیوی هر پروژه و مصوبات شورای راهبری شهر هوشمند اهواز
۴. طراحی ساختار مدیریتی مناسب به منظور تحقق‌پذیری شهر هوشمند اهواز با مشارکت همه گروه‌های ذینفع
۵. توجه جدی به جایگاه شهرداری اهواز به عنوان اصلی‌ترین سازمان خدمت‌رسان در حوزه خدمات شهری در سطح شهر اهواز
۶. تدوین شرح وظایف کلیه سازمان‌های ذیربط در راستای بیانیه مأموریت برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز
۷. تدوین قوانین و آئین‌نامه‌های اجرایی مناسب جهت بخش‌های مختلف اجرایی شهر هوشمند اهواز
۸. پیاده‌سازی نظام ارزیابی عملکرد برای بخش‌های مختلف اجرایی پروژه
۹. تعریف ساختار متناسب جهت استفاده از مشاوران ذی‌صلاح در تعریف پورتفولیوها و پروژه‌های اجرایی برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز
۱۰. تمرکزبخشی مدیریت پروژه‌ها بر تأمین مالی و توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای اجرایی پروژه
۱۱. جلب مشارکت سازمان‌ها و نهادهای علمی - تحقیقاتی، پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان در بخش‌های مختلف عملیاتی پروژه

۱۰-۲- استراتژی‌های وظیفه‌ای تأمین مالی

حوزه تأمین مالی صرفاً محدود به برنامه‌های سازمانی و بین‌سازمانی نیست، بلکه موضوعی است نظیر تأمین اعتبارات مورد انتظار پروژه، امور تخصیص و جذب بودجه، تعریف نقش و سیاست‌های کلان بخش عمومی در تأمین مالی پروژه‌ها و تعریف الگوهای بهینه مشارکت عمومی - خصوصی در خصوص موضوعات مرتبط با تأمین مالی پروژه می‌باشد. در این حوزه ۱۰ عامل تأثیرگذار به عنوان عوامل مالی شناسایی شده است و مهم‌ترین عوامل در این حوزه عبارتند از میزان بودجه دولتی در نظر گرفته شده برای اجرای برنامه، نقش مد نظر بخش دولتی و بخش خصوصی از حیث تأمین مالی پروژه، الگوهای مد نظر مجریان پروژه برای مشارکت بخش عمومی - خصوصی. شهر هوشمند اهواز در حوزه تأمین مالی دارای امتیاز ۲.۱۰۶ می‌باشد و این نشان‌دهنده آن است که در مجموع در ارتباط با عوامل تأمین مالی شهر هوشمند اهواز با ضعف روبرو است و می‌بایست با اتخاذ سیاست‌ها و استراتژی‌های صحیح جدی‌ترین ضعف خود که تأمین مالی از طریق بودجه عمومی یا جاری دولت است را بر طرف نماید. برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز در این زمینه دارای ۴ نقطه قوت و ۴ نقطه ضعف اصلی است.

نمودار ۳-۸: ماتریس داخلی و خارجی چهارخانه‌ای (IE) تأمین مالی شهر هوشمند اهواز

امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل داخلی تأمین مالی شهر هوشمند اهواز (IFE)

۱	۲	۲/۵	۳	۴	امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)
	استراتژی محافظه‌کارانه		استراتژی تهاجمی	۴	
	(۲.۰۱۶ و ۳.۳۳۰)			۳	
	استراتژی تدافعی		استراتژی رقابتی	۲/۵	
				۲	
				۱	

کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز، در جلسات مربوط به تدوین استراتژی‌ها و با استفاده از ماتریس SWOT استراتژی‌های مناسبی را در خصوص مسائل این حوزه وظیفه‌ای پیشنهاد داده که می‌تواند مفید واقع گردد:

جدول ۲-۸: استراتژی‌های پیشنهادی کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز در ارتباط با تأمین مالی شهر هوشمند اهواز

کد استراتژی	شرح استراتژی
S10 O3.7.24	استفاده از ظرفیت‌های مطلوب بخش خصوصی در توسعه بخش‌های مختلف شهر هوشمند اهواز
S15 O25.29	استفاده از ظرفیت وجود اراضی بزرگ مقیاس شهری (با رویکرد مشارکت بخش عمومی - خصوصی) در توسعه زیرساخت‌ها و نیازهای شهر هوشمند اهواز
W32 O16	خلق شراکت استراتژیک با شرکت‌های بزرگ مقیاس فناوری با رویکرد تأمین خدمات عمومی مورد نیاز شهروندان و بهره‌مندی شهر اهواز از تکنولوژی‌های روز
W38 O11	مشارکت و سرمایه‌گذاری جدی دولت در توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای شهر هوشمند اهواز
W27 O16	استفاده از متدهای مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) در توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای شهر هوشمند اهواز
S7T14.15.21	توسعه زیرساخت‌های پایه فناوری با حمایت بخش‌های مختلف حاکمیتی با رویکرد جذب مشارکت مالی و فنی فعالین اصلی اقتصادی خصوصی (علی‌الخصوص مشارکت‌کنندگان خارجی)
S12.16T18	بهره‌گیری از مشارکت مؤثر شتاب‌دهنده‌های کسب‌وکار نوپا (استارت‌آپ‌ها) در توسعه مفاهیم و کاربردهای مالی و اقتصادی هوشمند
S8 T12	ایجاد مشوق‌های مطلوب به منظور مشارکت بخش خصوصی در سطوح مختلف پروژه‌های شهر هوشمند
S7 T32	بهره‌گیری از مشارکت بخش خصوصی در قالب شرکت‌های بزرگ مقیاس حوزه فناوری در توسعه فناوری‌های مالی (Fin Tec)
W15 O17	مشارکت جدی دولت در تقویت شاخص‌های جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در شهر هوشمند با تأکید بر کاهش ریسک سرمایه‌گذاری

محیط تأمین مالی در ناحیه استراتژی‌های محافظه‌کارانه قرار گرفته است و این به معنای استفاده از فرصت‌های خارجی برای رفع نیازها در محیط داخلی برنامه است. با توجه به بررسی‌های صورت‌گرفته

درخصوص عوامل تأمین مالی برنامه، کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز استراتژی‌های ذیل را به این حوزه پیشنهاد نموده است:

۱. تمرکز اساسی دولت و بخش عمومی در حوزه تأمین و توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای فعالیتی ارکان شش‌گانه شهر هوشمند اهواز
۲. تأمین مالی پورتفولیوها و پروژه‌های اجرایی شهر هوشمند اهواز با استفاده از متدهای تأمین مالی عمومی - خصوصی (P.P.P)
۳. توجه به حوزه‌های مالی - اقتصادی نوین (Fin Tec) به عنوان حوزه مشارکتی ارزشمند بخش‌های عمومی - خصوصی
۴. طراحی مکانیزم‌های تأمین مالی مناسب برای پورتفولیوها و پروژه‌های مختلف شهر هوشمند اهواز
۵. ایجاد امکان بهره‌گیری از توان مالی مؤسسات بین‌المللی به منظور تأمین مالی بخشی از نیازهای مالی شهر هوشمند اهواز
۶. ایجاد مشوق‌های جذاب از سوی دولت و بخش عمومی برای مشارکت مالی - تکنولوژیک در پورتفولیوها و پروژه‌های شهر هوشمند اهواز
۷. مشارکت جدی دولت و بخش عمومی در تقویت شاخص‌های جذب سرمایه‌گذاری پورتفولیوها و پروژه‌های شهر هوشمند اهواز
۸. تمرکز دولت، بخش عمومی و مجریان بر الگوهای غیرقرضی و پرهیز از استفاده از متدهای استقراضی جهت توسعه شهر هوشمند اهواز
۹. خلق شراکت استراتژیک (از حیث مالی و فنی) با شرکت‌های بزرگ مقیاس حوزه تکنولوژی در راستای تأمین خدمات عمومی مورد نیاز شهروندان شهر اهواز
۱۰. توسعه فرصت‌های مشارکت بخش خصوصی کوچک و میانی در توسعه کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ‌ها) در شهر هوشمند اهواز
۱۱. توجه ویژه به الگوی و متدهای حقوقی (قرادادها) مرتبط با سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری در سطح بین‌المللی و تطبیق آن‌ها با قوانین ملی

۱۰-۳- استراتژی وظیفه‌ای حوزه فناوری

برنامه شهر هوشمند اهواز در این حوزه دارای ۹ عامل تأثیرگذار است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از توانایی‌های برنامه در شناسایی فناوری‌های روز، میزان دسترسی به فناوری‌های نوین و توان برنامه در تأمین هزینه‌های انتقال فناوری. امتیاز برنامه در حوزه فناوری ۲.۱۳۳ می‌باشد که نشان‌دهنده ضعف نسبی در فناوری است و مجریان می‌بایست با اتخاذ سیاست‌ها و استراتژی‌های صحیح تلاش کنند تا جدی‌ترین ضعف‌های موجود را بر طرف نمایند. دو عامل توان مجریان در تأمین هزینه‌های انتقال فناوری و توان مجریان در توسعه فناوری جدی‌ترین ضعف‌های برنامه شهر هوشمند اهواز شناسایی شده‌اند. با توجه به ستون میانگین رتبه مشاهده می‌شود که این برنامه دارای ۲ قوت و ۷ ضعف جدی می‌باشد.

تکنولوژی و به ویژه فناوری‌های نوین در دو موضوع هوشمندسازی محیطی و خدمات هوشمندسازی شهری برای شهر هوشمند اهواز بسیار مهم می‌باشد. شناسایی ظرفیت‌های تکنولوژیک منطقه‌ای، توسعه کاربرد فناوری و ارتقاء سهم خدمات فناورانه در حوزه عمومی و دولتی لازمه تحقق چشم‌انداز شهر هوشمند اهواز می‌باشد. از سوی دیگر، از جمله نکات قابل توجه در سیاست‌گذاری‌های خلق و توسعه شهر هوشمند اهواز توجه به بومی‌سازی فناوری است تا به واسطه آن بتوان مشارکت بخش خصوصی را جدی‌تر و ملموس‌تر توسعه داد. برای طراحی استراتژی‌های مناسب در این زمینه ماتریس IE می‌تواند مؤثر باشد.

نمودار ۴-۸: ماتریس داخلی و خارجی چهارخانه‌ای (IE) سطوح مختلف فناوری

امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل داخلی فناوری (IFE)

۱	۲	۲/۵	۳	۴	امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)
استراتژی محافظه کارانه	(۲.۱۳۳ و ۳.۳۳۰)		استراتژی تهاجمی	۳	
				۲/۵	
استراتژی تدافعی			استراتژی رقابتی	۲	
				۱	

برنامه در حوزه محافظه‌کارانه قرار می‌گیرد و می‌بایست با اتخاذ سیاست‌های مناسب تلاش شود تا از فرصت‌های محیطی به منظور رفع نقاط ضعف بهره‌گیرد. کمیته راهبردی در ارتباط با این حوزه و با توجه به تمامی عوامل داخلی و خارجی استراتژی‌های ذیل را مد نظر قرار داده است:

جدول ۳-۸: استراتژی‌های پیشنهادی کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز در ارتباط با فناوری

کد استراتژی	شرح استراتژی
S4,16O1,10	بهره‌برداری متناسب از بسترهای ایجادشده در زمینه ارکان شش‌گانه شهر هوشمند بر مبنای شبکه گسترده اینترنت
S4O25,29	توسعه سامانه حکمرانی هوشمند با رویکرد ایجاد پنجره واحد خدمات حاکمیتی به شهروندان
S11O21	توسعه سامانه‌های حمل‌ونقل هوشمند با رویکرد تجاری‌سازی مطلوب خدمات مورد انتظار
S13O8	توسعه انرژی‌های نو و تجدیدپذیر در شهر هوشمند اهواز با رویکرد کاهش سوخت‌های فسیلی
S14O21	توجه ویژه به ساختمان هوشمند متناسب با اقلیم و فرهنگ با ایجاد مشوق‌های مالی و فنی در شهر اهواز
S9O8,25	توجه جدی به توسعه فناوری‌های Mobile Base در راستای دسترسی شهروندان به خدمات شهر هوشمند اهواز
W36O16	استفاده متناسب از زیرساخت‌های فناورانه شهر هوشمند به منظور حل مسئله آب شهر اهواز
W42O13	توسعه انرژی‌های نو با هدف استفاده مطلوب در سلسله مراتب صنایع (از صنایع مادر تا صنایع پایین‌دست)
W40,45O7	توسعه فناوری‌های مالی (Fin tec) در جهت استفاده مناسب شهروندان با مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی (با رویکرد بومی‌سازی دانش و سرمایه)
W51O16	توسعه زیرساخت فناورانه به منظور تبدیل شهر اهواز به شهری توانمند در حوزه ارائه خدمات هوشمند برای اقشار اجتماعی آسیب‌پذیر نظیر سالمندان و معلولین
S7T32	بهره‌گیری از مشارکت بخش خصوصی در قالب شرکت‌های بزرگ مقیاس حوزه فناوری در توسعه فناوری‌های مالی (Fin Tec)
S11.16T34,38	توسعه قابلیت‌ها، بسترها و زیرساخت‌های فناورانه با رویکرد ایجاد شهر هوشمند گردشگر محور
W1O21	استفاده از ظرفیت‌ها و بسترهای تکنولوژیکی کشور در راستای گسترش آموزش‌های شهر هوشمند
W15O37	به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌های فناوری با رویکرد توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی
W6,26O36	بهره‌گیری مطلوب از زیرساخت‌های فناوری در حل بحران آب شهر اهواز
W24,25O8	توسعه حمل‌ونقل هوشمند شهری (ITS) با هدف حذف آلاینده و کمک به بهبود شاخص‌های زیست‌محیطی

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته استراتژی‌های شهر هوشمند اهواز بر اساس جمع‌بندی‌های صورت گرفته در کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز در رسته‌های چهارگانه و به شرح ذیل استخراج گردیده است:

الف- زیرساخت‌ها و بسترها؛

۱. استفاده از ظرفیت‌های موجود زیرساختی فناوری اطلاعات در شهر اهواز مانند فیبر نوری، شبکه‌های بی‌سیم و... با تدوین استانداردها و دستورالعمل‌های ویژه
۲. توسعه سریع زیرساخت و متمرکزسازی آن‌ها تحت شبکه واحد زیرساختی شهر هوشمند اهواز
۳. بهره‌گیری از ظرفیت‌های زیرساختی بخش خصوصی و شرکت‌های بزرگ مقیاس فناوری ملی و بین‌المللی مانند اپراتورها حوزه‌های مختلف فناوری
۴. تمرکز بر زیرساخت‌های فناوری نوین و کم هزینه مانند شبکه‌های بی‌سیم، بلوتوس و...
۵. توسعه سروورها و ذخیره‌گاه‌های اطلاعاتی به نحوی که امکان مناسب ذخیره‌سازی، دسته‌بندی و گزارش‌گیری از سطوح مختلف اطلاعاتی وجود داشته باشد، در توسعه این حوزه می‌بایست به موضوع رایانش‌های ابری توجه جدی صورت پذیرد.
۶. توسعه داده بزرگ (Big Data) به نحوی که دسترسی آزاد به اطلاعات (Open Data) وجود داشته باشد.
۷. ایجاد ذخیره‌گاه‌ها و شبکه‌های اطلاعاتی امن و دارای قابلیت دسترسی آسان برای کاربران سطوح مختلف
۸. استفاده از تکنولوژی‌های میانبر در ارسال، دریافت و ذخیره‌سازی اطلاعات

ب- اینترنت اشیاء

۱. بهره‌گیری از مدل مرجع اینترنت اشیاء در توسعه اینترنت اشیاء در شهر هوشمند اهواز
۲. توسعه اینترنت اشیاء با رویکرد بهره‌گیری از آن در فرآیندهای مرتبط داده‌کاوی

۳. بهره‌گیری مطلوب از صنعت اینترنت اشیاء در توسعه کسب‌وکارهای نوپا در شهر هوشمند اهواز
۴. توسعه سنسورها و دستگاه‌های سطح Edge در حوزه‌های زیرساختی مرتبط با اینترنت اشیاء
۵. توسعه استفاده از لیبل‌ها و کنترهای هوشمند در راستای ارتقاء صنعت اینترنت اشیاء در شهر هوشمند اهواز
۶. توسعه خدمات مشاوره فنی و اقتصادی در راستای کمک به اقتصادی نمودن کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ‌ها) در شهر هوشمند اهواز

ج- ارکان شهر هوشمند اهواز

۱. ایجاد سامانه حکمرانی هوشمند به منظور عرضه خدمات عمومی دولتی و حاکمیتی از طریق فضای مجازی به شهروندان (ایجاد پنجره واحد خدمات شهروندی)
۲. توسعه استفاده از انرژی‌های نو، تجدیدپذیر و غیرآلاینده در صنایع و حوزه‌های مرتبط با توسعه شهر هوشمند اهواز
۳. توسعه سامانه متمرکز حمل‌ونقل هوشمند (ITS) در شهر اهواز با رویکرد مشارکت بخش خصوصی و ایفای متناسب نقش حاکمیتی نهادهای متولی
۴. توسعه استفاده از خدمات هوشمند در ساختمان‌های عمومی به منظور ارتقاء سطح خدمات‌دهی به شهروندان
۵. توجه ویژه به افراد کم‌توان (نظیر؛ سالمندان، کودکان و معلولان) در توسعه ارکان شهر هوشمند اهواز
۶. توجه ویژه به آموزش هوشمند با هدف ارتقاء سطح دانش عمومی شهروندان
۷. بهره‌گیری متناسب از دانش و تکنولوژی‌های هوشمند در راستای حل بحران کیفیت آب شهر اهواز
۸. استفاده از تکنولوژی‌های نوین حمل‌ونقلی در شهر اهواز
۹. ایجاد زمینه‌های مطلوب برای مشارکت عمومی - خصوصی در توسعه ارکان شهر هوشمند اهواز

۱۰. توجه ویژه به فناوری‌های نوین مالی (Fin Tec) به منظور توسعه بسترهای خدمت‌گیری شهروندان در شهر هوشمند اهواز
۱۱. توجه به حوزه‌های رو به گسترش فناوری در حوزه شهرهای هوشمند با رویکرد توسعه خودمحور شهر هوشمند اهواز در دوره‌های آتی

۱۰-۴- استراتژی وظیفه‌ای در حوزه حفاظت از محیط زیست و منابع آب

حفاظت از محیط زیست، بخش عمده‌ای از فعالیت‌های شهر هوشمند اهواز را به خود اختصاص می‌دهد. توجه به این موضوع از این حیث در سطح راهبردی پروژه مد نظر قرار گرفته است که شهر اهواز از حیث آلاینده‌گی نه تنها از نظر استانداردهای بین‌المللی بلکه در دوره‌های زمانی خاص این شهر در رده آلوده‌ترین شهرهای بالای یک میلیون نفر جهان نیز مطرح بوده است. در مطالعات پیشین در رابطه با منشاء آلاینده‌گی در شهر اهواز در حوزه‌های مختلف توضیحات مبسوطی ارائه گردیده است. بر اساس مطالعات پیشین چهار عامل ذیل به عنوان اصلی‌ترین عوامل آلاینده‌گی در شهر اهواز قابل شناسایی بوده‌اند:

۱. ریزگردها (با منشاء داخلی و خارجی)
۲. آلاینده‌های صنعتی
۳. آلاینده‌های شهری
۴. فرسودگی سیستم‌های تصفیه و انتقال آب

امتیاز ۲۰۱۲۵ عوامل حفاظت از محیط زیست و منابع آب نشان می‌دهد که شهر اهواز در این حوزه با ضعف نسبی مواجه است و می‌بایست سعی کند تا مهم‌ترین و جدی‌ترین ضعف‌های خود را بر طرف نماید. ۳ عامل بحران ریزگردها و توسعه بیلان‌های موثر بر کیفیت هوای شهر اهواز، آلاینده‌گی بالا صنایع در پیرامون و درون شهر اهواز، نشت فاضلاب به منابع آبی شهر و فرسودگی سامانه‌های تصفیه و انتقال آب در شهر اهواز در حوزه حفاظت از محیط زیست و منابع آبی می‌باشند. در این حوزه شهر اهواز دارای ۲ نقطه قوت و ۶ نقطه ضعف اصلی است.

ماتریس IE برنامه راهبردی شهر هوشمند اهواز در حفاظت از محیط زیست و منابع آبی در نمودار

۵-۸ ارایه شده است در این نمودار هم مشاهده می‌شود که شهر اهواز در ناحیه استراتژی محافظه کارانه قرار گرفته است. بنابراین تمامی تلاش‌ها می‌بایست به رفع نقاط ضعف و اصلاح نظام حفاظت از محیط زیست و منابع آبی شهر اهواز معطوف شود.

نمودار ۵-۸: ماتریس داخلی و خارجی چهارخانه‌ای (IE) محیط زیست و منابع آبی

امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل داخلی محیط زیست و منابع آبی (IFE)

۱	۲	۲/۵	۳	۴	امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)
	استراتژی محافظه کارانه		استراتژی تهاجمی	۴	
	(۲.۱۲۵ و ۳.۳۳۰)			۳	
				۲/۵	
	استراتژی تدافعی		استراتژی رقابتی	۲	۱
				۱	

کمیته راهبردی در ارتباط با حفاظت از محیط زیست و منابع آبی استراتژی‌های ذیل را پیشنهاد داده است:

جدول ۴-۸: استراتژی‌های پیشنهادی کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز در ارتباط با حفاظت از

محیط زیست و منابع آبی

کد استراتژی	شرح استراتژی
S13O8	توسعه انرژی‌های نو و تجدیدپذیر در شهر هوشمند اهواز با رویکرد کاهش سوخت‌های فسیلی
W36O16	استفاده متناسب از زیرساخت‌های فناوریانه شهر هوشمند به منظور حل مسئله آب شهر اهواز
W42O13	توسعه انرژی‌های نو با هدف استفاده مطلوب در سلسله مراتب صنایع (از صنایع مادر تا صنایع پایین‌دست)
W21O13	استفاده از ظرفیت‌های محلی و ملی در جایگزینی انرژی‌های آلاینده محیط با انرژی‌های تجدیدپذیر

کد استراتژی	شرح استراتژی
W8,42O16	استفاده متناسب از زیرساخت‌های فناورانه به منظور جایگزینی فناوری‌های جدید با رویکرد کاهش آلاینده‌گی محیطی
S14T8	توجه ویژه به محیط زیست در جهت هم‌راستایی ارکان مختلف شهر هوشمند اهواز و کاهش اثرات مخرب زندگی شهری
W24,25O8	توسعه حمل‌ونقل هوشمند شهری (ITS) با هدف حذف آلاینده و کمک به بهبود شاخص‌های زیست‌محیطی
W6,26O36	بهره‌گیری مطلوب از زیرساخت‌های فناوری در حل بحران آب شهر اهواز

به طور کلی بهبود حفاظت از محیط زیست و منابع آبی در شهر هوشمند اهواز می‌تواند از طریق بررسی مؤثر و تکنولوژی‌هایی اجرایی محقق شود. کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز نیز بر این سیاست تأکید کرده و کلیه اصلی حوزه را در جلب مشارکت حقیقی سازمان‌های ذینفع و شهروندان می‌داند. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده استراتژی‌های زیر درخصوص این حوزه می‌بایست در دستور کار قرار گیرد:

الف. منابع آبی

۱. به‌روزرسانی شبکه‌های آبرسانی در مناطق مختلف شهر اهواز با تأکید بر سامانه‌های هوشمند مدیریت توزیع و عیب‌یابی شبکه‌ای
۲. استفاده از مدل‌های تصفیه در محل به منظور کاهش هزینه و جلب مشارکت شهروندان در فرآیندهای عملیاتی شهر هوشمند از طریق ایجاد مشوق‌های شهروندی
۳. توسعه خطوط آبرسانی و جلوگیری از نشت فاضلاب در طرح‌های توسعه‌ای از طریق سیاست‌گذاری‌های صحیح
۴. به‌روزرسانی سامانه‌های مدیریتی منابع آبی شهر اهواز با استفاده از تکنولوژی‌های پیشرو در این حوزه
۵. استفاده از تکنولوژی‌های ارزان‌قیمت و در عین حال بادوام که در بسیاری از نقاط جهان امروزه دسترسی شهروندان را به آب سالم میسر کرده‌اند.

ب. حفاظت از محیط زیست

۱. ایجاد مشوق‌های ویژه برای صنایع در مقیاس‌های مختلف به منظور جایگزینی انرژی‌های نو، غیرآلاینده با منابع فسیلی یا سیکل‌های ترکیبی در قالب بسته‌های فنی - اقتصادی
۲. توسعه آموزش هوشمند حفاظت از محیط زیست برای کلی ذینفعان و ذی‌نفعان از جمله مدیران صنایع، شهروندان و...
۳. استفاده از مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن‌ها) در توسعه فرهنگ حفاظت از محیط زیست در شهر هوشمند اهواز
۴. ایجاد الزامات لازم و نظارت جدی بر پیاده‌سازی پیوست‌های زیست‌محیطی در مراحل مختلف پورتفولیوها و پروژه‌های شهر هوشمند اهواز
۵. توسعه سامانه‌های هوشمند جمع‌آوری و دفع زباله در شهر اهواز
۶. ایجاد مشوق‌های ویژه برای توسعه استفاده از انرژی‌های غیرآلاینده در بخش مصارف خانگی
۷. ایجاد سامانه‌های متمرکز مدیریت انرژی در شهر هوشمند اهواز با رویکرد کنترل مصرف
۸. توسعه حمل‌ونقل هوشمند شهری (ITS) با رویکرد کاهش آلودگی
۹. ارائه بسته‌های تشویقی ویژه برای صاحبین وسایط نقلیه برقی

۱۰-۵- استراتژی‌های وظیفه‌ای حوزه اجتماعی - فرهنگی

شهر هوشمند اهواز در این حوزه دارای ۱۱ عامل تأثیرگذار است که مهم‌ترین آن‌ها سنت‌ها و خرده‌فرهنگ‌های محلی، اختلاط فرهنگی و تنوع قومی - نژادی شهر اهواز می‌باشد. بر اساس میانگین رتبه دو عامل فقر شهری در شهر اهواز و حاشیه‌نشینی به عنوان جدی‌ترین ضعف‌های قابل شناسایی شناخته شده‌اند. شهر هوشمند اهواز، در مجموع دارای ۲۰۵۶ امتیاز در این حوزه ارزیابی گردیده است که نشان‌دهنده ضعف نسبی در این حوزه می‌باشد. از مجموعه عوامل شناسایی شده در این حوزه ۹ عامل به عنوان ضعف و ۲ عامل به عنوان قوت شناسایی شده‌اند.

با استفاده از ارزیابی به‌عمل‌آمده و نیز ارزیابی محیط خارجی می‌توان ماتریس داخلی و خارجی این حوزه را مانند سایر ابعاد محیط داخلی به شرح ذیل تشکیل داد.

نمودار ۶-۸: ماتریس داخلی و خارجی چهارخانه‌ای (IE) حوزه اجتماعی - فرهنگی

امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل داخلی حوزه اجتماعی - فرهنگی (IFE)

۱	۲	۲/۵	۳	۴	امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)
	استراتژی محافظه‌کارانه		استراتژی تهاجمی		
	(۲۰۰۵۶ و ۳۰۳۳۰)			۳	
	استراتژی تدافعی		استراتژی رقابتی	۲/۵	
				۲	
				۱	

استراتژی‌های پیشنهادی کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز، درخصوص حوزه اجتماعی - فرهنگی در جدول ذیل آمده است:

جدول ۵-۸: استراتژی‌های پیشنهادی کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز در ارتباط با حوزه اجتماعی - فرهنگی

کد استراتژی	شرح استراتژی
S16O2,6,19	بهره‌گیری متناسب از مشارکت شهروندان، سمن‌ها (سازمان‌های مردم‌نهاد) و انجمن‌های تخصصی در حوزه‌های مختلف شهر هوشمند اهواز
S6O17,25	توجه جدی به توسعه آموزش‌های مورد نیاز شهروندان در همه گروه‌های سنی با رویکرد توسعه نفوذ اجتماعی شهر هوشمند اهواز
W17,18O3	توجه ویژه به ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی شهر اهواز در فازهای عملیاتی شهر هوشمند اهواز
S3T23	بهره‌گیری از ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی شهر اهواز در توسعه گردشگری هوشمند در شهر اهواز
S6T18	بهره‌گیری از قابلیت‌های اجتماعی - فرهنگی شهر اهواز در توسعه سبک زندگی مطلوب هوشمند با تأکید بر حفظ محدودیت‌های گروه‌های سنی مختلف شهروندان

این بعد از محیط داخلی نیز در ناحیه استراتژی‌های محافظه‌کارانه قرار می‌گیرد و باید تلاش نمود تا ضعف‌های آن را بر طرف ساخت. استراتژی‌های حوزه اجتماعی - فرهنگی به شرح ذیل می‌باشد:

۱. توجه جدی به تهیه پیوست‌های اجتماعی - فرهنگی در تهیه پورتفولیوها و پروژه‌های اجرایی برنامه
۲. استفاده از ابزارهای آموزشی مناسب در توسعه ابعاد و ارکان شهر هوشمند اهواز با رویکرد همگرایی اجتماعی - فرهنگی
۳. استفاده از قابلیت‌های اجتماعی و فرهنگی شهر اهواز در کنار ویژگی‌های دیگر مانند؛ اقلیم و تاریخ منطقه در توسعه گردشگری
۴. توجه ویژه به اقشار آسیب‌پذیر (سالمندان، کودکان، معلولین و کم‌توانان) در توسعه شهر هوشمند اهواز
۵. استفاده از ظرفیت‌های مناسب موجود در حوزه اجتماعی — فرهنگی (مانند سمن‌ها، انجمن‌های عمومی تخصصی و...) در توسعه ارکان و ابعاد شهر هوشمند اهواز
۶. توجه ویژه به سبک زندگی ایرانی — اسلامی با لحاظ ویژگی‌های محلی شهر اهواز در تحقق ابعاد و ارکان شهر هوشمند اهواز
۷. توجه جدی به نیازها و ویژگی‌های محلی در تهیه سولوشن‌های مربوط به فناوری در شهر هوشمند اهواز

۱۰-۶- استراتژی‌های وظیفه‌ای فرآیندهای عملیاتی

برنامه در این حوزه دارای ۱۷ عامل است که از میان آن‌ها با ۸ قوت و ۹ ضعف روبرو می‌باشد. بر اساس امتیازات به‌دست آمده ۲۵۶۸، می‌توان این‌گونه ارزیابی کرد که در مجموع در حوزه عملیات، وضعیت شهر اهواز چندان نامناسب نمی‌باشد و شاید بتوان با رفع چند ضعف در این حوزه قوت‌های آن را ارتقاء داد. جدی‌ترین توانایی‌های برنامه در مدیریت عملیات دو عامل وجود ساختار دارای انگیزه در تحقق شهر هوشمند و نیازهای جدی شهروندان و قابلیت فناوری در پاسخ به این نیازهای عمومی می‌باشد.

شهر هوشمند اهواز، در این زمینه دارای امتیاز ۲.۵۶۸ است که با توجه به امتیاز عوامل خارجی برنامه، ناحیه استقرار فرآیندهای عملیاتی، ناحیه تهاجمی است. ماتریس IE در نمودار ۸-۵ ارائه شده است. بنابراین براساس نتایج به‌دست‌آمده مجریان می‌بایست این حوزه را بسیار مورد توجه قرار دهند و تلاش نمایند با اجرای استراتژی‌ها این حوزه را توسعه داده و موجبات رشد عملکرد برنامه را فراهم آورند.

فرآیندهای عملیاتی شهر هوشمند اهواز مهم‌ترین رکن برنامه محسوب شده و در واقع سایر فرآیندها به برنامه کمک می‌کنند تا در این بخش از فعالیت خود موفق عمل کند. برنامه در این حوزه به اجرای پورتفولیوها و پروژه‌های مربوط به هوشمندسازی محیطی اعم از صنعتی یا پایلوت و نیز بهره‌وری می‌پردازد. علاوه بر این فعالیت‌ها مجریان برنامه می‌بایست دستورالعمل‌ها و آئین‌نامه‌های مناسب را در جهت تسهیل در اجرای مأموریت خود و توسعه کاربردی ابعاد مختلف شهر هوشمند اهواز به قانون‌گذاران پیشنهاد دهند.

نمودار ۷-۸: ماتریس داخلی و خارجی چهارخانه‌ای (IE) فرآیندهای عملیاتی

امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل داخلی حوزه فرآیندهای عملیاتی (IFE)

۱	۲	۲/۵	۳	۴	امتیاز ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)
استراتژی محافظه‌کارانه			استراتژی تهاجمی	۳	
			(۲.۵۶۸ و ۳.۳۳۰)	۲/۵	
استراتژی تدافعی			استراتژی رقابتی	۲	
				۱	

کمیته راهبردی در ارتباط با فرآیندهای عملیاتی، استراتژی‌های ذیل را پیشنهاد داده است:

جدول ۶-۸: استراتژی‌های پیشنهادی کمیته راهبردی شهر هوشمند اهواز در ارتباط با فرآیندهای عملیاتی

کد استراتژی	شرح استراتژی
S12,14O9,10,12	توجه ویژه به توسعه کسب‌وکار هوشمند در شهر اهواز با استفاده متناسب از بسترهای مدیریت توسعه نظیر شتاب‌دهنده‌های کسب‌وکار، پارک‌های علم و فناوری و ...
S16O2,6,19	بهره‌گیری متناسب از مشارکت شهروندان، سمن‌ها (سازمان‌های مردم‌نهاد) و انجمن‌های تخصصی در حوزه‌های مختلف شهر هوشمند اهواز
S10O3,7,24	استفاده از ظرفیت‌های مطلوب بخش خصوصی در توسعه بخش‌های مختلف شهر هوشمند اهواز
S10O11,20	بهره‌گیری از دانش و نیروهای متخصص بومی در بخش‌های فرآیندی و تکنیکال شهر هوشمند اهواز با توجه به منابع علمی و پژوهشی روز جهان
S16O20	استفاده مطلوب از فرصت‌های پیش‌آمده پس‌ابرجام با رویکرد انتقال و بومی‌سازی تکنولوژی‌های شهر هوشمند اهواز
W12,45O10	ایجاد بسترهای مطلوب به منظور مشارکت بخش خصوصی در چارچوب شرکت‌های دانش‌بنیان در قالب پروژه‌های عملیاتی در مشارکت با سرمایه‌گذاری خارجی
W2,13,31O10,16	حمایت ویژه از کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ) در راستای توسعه کسب‌وکارهای مرتبط با شهر هوشمند
W29,30O2,4	استفاده متناسب از رسانه‌ها و سایر ابزارهای ارتباط جمعی در جهت کاهش اثرات نامطلوب اجتماعی و فرهنگی هوشمندسازی محیطی در شهر اهواز
W38O11	مشارکت و سرمایه‌گذاری جدی دولت در توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای شهر هوشمند اهواز
	بهره‌گیری از ساختار مدیریت متمرکز در سطوح مختلف بخش‌های دولتی، عمومی و خصوصی در راستای تحقق سطوح عملیاتی شهر هوشمند اهواز

براساس استراتژی‌های فوق، استراتژی‌های وظیفه‌ای در این حوزه به شرح ذیل توسط کمیته راهبردی پیشنهاد گردیده است:

۱. ایجاد شورای راهبری شهر هوشمند اهواز با مشارکت بخش دولتی، عمومی، خصوصی و سازمان‌های مردم‌نهاد
۲. جلب کلیه مشارکت‌های فنی و اقتصادی در سطوح مختلف برنامه به منظور ارتقاء عملکردی سطوح گوناگون

۳. تعریف پورتفولیوها و پروژه‌های برنامه در قالب سولوشن‌های مجزا و در قالب بسته‌های فنی - اقتصادی مستقل
۴. استفاده از کلیه زیرساخت‌ها و بانک‌های اطلاعاتی موجود و قابل دسترس در شهر اهواز در سطوح مختلف پروژه
۵. ایجاد هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی مختلف به منظور تنظیم فرکانس‌های مطلوب قابل استفاده در شهر هوشمند اهواز
۶. توسعه برند شهر هوشمند اهواز در قالب طرح کسب‌وکار ویژه

پیوست ۱: سازمان راهبری شهر هوشمند اهواز

پیوست ۱- الف- مدیریت شهر هوشمند

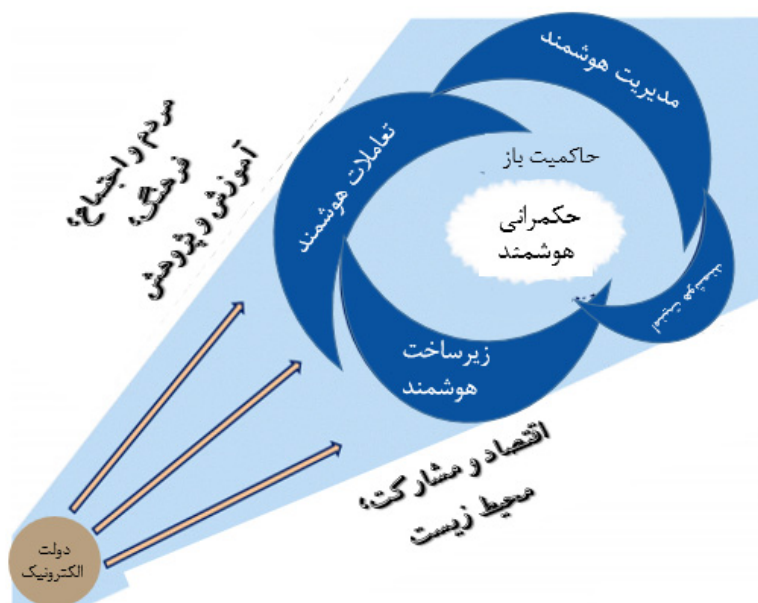
شهر هوشمند به عنوان یکی از جدی‌ترین راه‌حل‌های حال حاضر جهان دست‌آوردهای بسیار خوبی در جهت جلوگیری از زیان‌های به‌وجودآمده در اثر شهرنشینی، بهبود مدیریت شهری، اقتصاد پایدار، حل بسیاری از مشکلات زیست‌محیطی و در نتیجه ارتقاء شرایط زندگی ارایه نموده است.

در رابطه با مدیریت و برنامه‌ریزی شهر هوشمند، می‌بایست به مفهوم حکمرانی هوشمند^۱ اشاره نمود. حکمرانی هوشمند به عنوان یکی از مشخصه‌های شهر هوشمند موضوعی است که به عقیده کارشناسان این حوزه مراحل تکاملی خود را در سه نسل طی کرده است تا به جایگاه فعلی خود دست یابد. حکمرانی هوشمند این‌گونه تعریف می‌شود، پیاده‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار و به‌کارگیری قابلیت‌های فناوری اطلاعات که به صورت یکپارچه جریان اطلاعات در بخش‌ها و سازمان‌های مختلف دولتی را سبب شده و در نهایت خدمات با کیفیت بالا را به شهروندان ارایه می‌دهد (Ivanova, Kersten, & Manegold, 2012).

جهان در اعصار گوناگون، حکمرانی حکومت‌های بی شماری را به خود دیده است. حکومت‌هایی با قدرت، عظمت و فتوحات بسیار که گاه سالیان متمادی بر گستره عظیمی از جهان حکمرانی کرده‌اند، ولی بناگاه از درون تضعیف شده و فروپاشیده‌اند و به آسانی تسلیم رقیب گشته‌اند. دلایل بسیاری را می‌توان برشمرد که در انقراض و فروپاشی یک حکومت دخیل هستند و به نظر می‌رسد که این علل به نوعی هم‌افزایی داشته، فروپاشی یک حکومت مقتدر را سرعت می‌بخشند. برخورداری جامعه از عدالت، پاسخگویی، آزادی، استقلال، و هویت و همبستگی ملی را می‌توان از جمله عواملی دانست که احتمالاً وجود آن‌ها موجب می‌گردد که ارکان آن جامعه پایدارتر شود، و عدم وجود آن‌ها یا مواجه شدن با عواملی چون ظلم، استبداد و خودکامگی حکمرانان موجب می‌شود که جامعه به ورطه نابودی فرو افتد و در چرخه خردگریزی و اضمحلال باقی بماند. بنابراین می‌توان یکی از الزامات دولت و حکمرانی هوشمند را بر پایداری حکومت عنوان کرد. در یک حکومت هوشمند ارایه خدمات مطلوب به شهروندان صورت می‌گیرد که این خود رضایت را برای افراد به ارمغان می‌آورد. مشارکت افراد در تصمیم‌گیری‌های دولتی

نویددهنده دموکراسی مستقیم و متعهد کردن شهروندان در اجرای پروژه‌های شهری و ملی است. شفافیت و مسئولیت‌پذیری بیشتر دولت‌ها با هوشمندسازی حکمرانی به وقوع می‌پیوندد. به گفته ویلسون دولتی است که هم قدرت داشته باشد و هم پاسخگو باشد. بنابراین ارائه خدمات مناسب به شهروندان، عدالت، شفافیت، پاسخگویی، مشارکت افراد در امر تصمیم‌گیری و به عبارتی شهروند محور بودن که دوام و ثبات سیاسی را به دنبال داشته و رونق اقتصادی پایدار و محیط کسب‌وکار مناسب را فراهم می‌آورد را می‌توان از الزامات حکمرانی هوشمند به شمار آورد.

تصویر زیر نمایانگر چگونگی ایجاد و شکل‌گیری دولت هوشمند می‌باشد. در ادامه، این روند تکاملی و مشخصه‌های هر نسل مورد بررسی قرار می‌گیرد تا نمایانگر مکان فعلی ما در این حوزه و آینده پیش‌رو باشد. می‌بایست توجه کرد که هریک از این نسل‌ها در پی تحقق اهداف خود و الزامات حکمرانی هوشمند به استفاده از تکنولوژی‌ها و اصلاحات مناسب در ساختارهای سازمانی خود روی آورده‌اند.



تصویر ۱- مسیر تکاملی دولت الکترونیک به دولت هوشمند - مأخذ: (Scholl & Scholl, 2014)

هر منطقه با توجه به محیط اجتماعی، اقتصادی و محیطی خود در مسیر پیاده‌سازی حکمرانی هوشمند با چالش‌هایی روبرو است که می‌بایست برای رسیدن به آن مرحله‌ای از توسعه که در سطح

حکمرانی هوشمند خود در نظر دارد این چالش‌ها را پشت سر گذارد. برای اولین بار در سال ۲۰۱۴ تمام کشورهای عضو سازمان ملل عنوان کردن که یک وب‌سایت ملی دارند اما بسیاری از آن‌ها در سطوح ابتدایی یا میانی توسعه در دولت الکترونیک مانده‌اند حتی در کشورهایی با سطح بالای پیشرفت در زیرساخت‌ها و منابع انسانی این عدم پیشرفت و انتقال به سطوح بالاتر به چشم می‌خورد پیشرفتی که مستلزم خدمات ترانکشی و سرویس‌های یکپارچه است، که این خدمات چالش‌هایی چون حفاظت از داده، سیستم پرداخت آنلاین و امنیت در اشتراک‌گذاری داده‌ها بین سازمانی را در برمی‌گیرد (Organizaçāo das Nações unidas, 2014).

مدل‌های متفاوتی برای شهر هوشمند وجود دارد؛

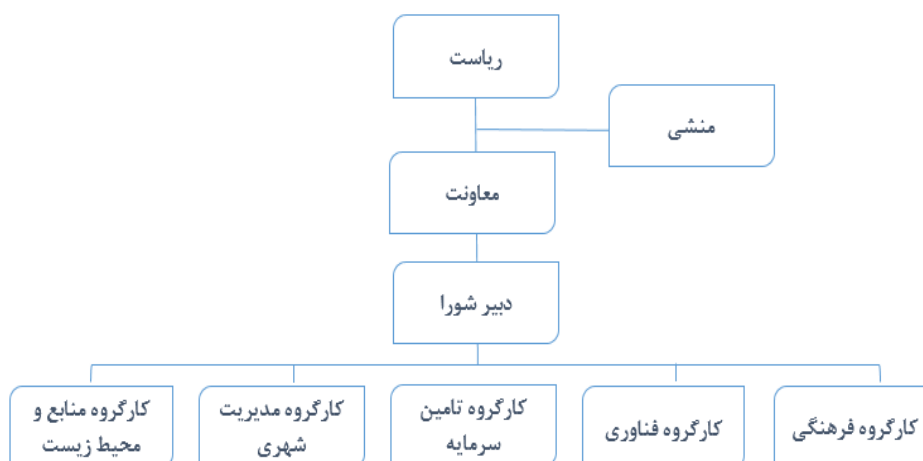
- مدل بلوغ سازمان ملل
- مدل بلوغ سیسکو
- مدل بلوغ مؤسسه گارتنر
- مدل بلوغ بانک جهانی
-

مدل‌های اشاره‌شده تنها تعدادی از مدل‌های موجود در گزارشات و مقالات منتشرشده می‌باشد که با توجه به اهداف و وضعیت موجود مدل مناسب انتخاب و حتی خلق می‌شود.

مدل مناسب حکومت هوشمند مدلی است که علاوه بر آرایه خدمات بر داده‌های باز و مشارکت افراد را بررسی کرده و ابعادی چون، یکپارچگی دولت، تصمیم‌گیری مبنی بر مدرک، نوآوری، شهروند محور بودن، پایداری، خلاقیت، کارایی و بهره‌وری، برابری، کارآفرینی مورد توجه قرار دهد، که با استفاده از این ابعاد هوشمندی حکومت تحلیل و بررسی می‌شود.

پیوست ۱- ب- شورای راهبری شهر هوشمند اهواز

در پروژه حاضر؛ در فصول پیشین، پس از انجام مطالعات اولیه مفاهیم شهر هوشمند، مرور ادبیات مرتبط با موضوع در مقالات داخلی و خارجی و بررسی تجارب جهانی در رابطه با استقرار شهر هوشمند، به امکان‌سنجی ایجاد و استقرار بهره‌وری شهر هوشمند اهواز پرداخته شد. پس از تحلیل و بررسی اطلاعات و داده‌های شهر اهواز، و تعیین نقاط قوت و ضعف شهری (از نظر محیط طبیعی و شهری و دیگر امکانات موجود)، می‌بایست به استقرار دائمی تیمی تحت عنوان «شورای راهبری شهر هوشمند اهواز» مبادرت ورزید. تیم مذکور؛ که متشکل از نخبگان حوزه مدیریت شهری می‌باشد، با بررسی و تحلیل شرایط روز و با توجه به علم و مطالعات انجام‌شده، اقدام به تدوین برنامه‌ریزی راهبردی شهر هوشمند می‌پردازد. ساختار کلی تیم به شکل (نمودار) زیر خواهد بود.



ساختار کلی شورای راهبری شهر هوشمند اهواز - مأخذ: مشاور

• ریاست (استاندار خوزستان)

به دلیل نیاز جدی بخش‌های مختلف شهر هوشمند در اهواز به اخذ و اعمال تصمیمات حاکمیتی و با توجه به حوزه اختیارات گسترده استاندار محترم، پیشنهاد می‌گردد که جلسات شورای راهبری شهر هوشمند اهواز به ریاست ایشان تشکیل گردد.

• معاونت (سازمان برنامه و بودجه)

به دلیل طراحی نظام برنامه‌ریزی و تدوین برنامه‌های بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت ملی و تدوین برنامه‌های ملی استانی توسط واحدهای استانی و ارایه الگوهای نوین و بومی برای اداره مطلوب بخش‌های مختلف استان‌ها توسط سازمان برنامه بودجه، قائم مقامی استاندار، مدیریت هوشمند شهری نیز به دلیل تخصص در این امر بر عهده این سازمان می‌باشد.

• دبیر (شهردار)

دبیری جلسه را شهردار بر عهده دارد تا پس از تنظیم صورت جلسه و براساس قوانین اداری و سازمانی هماهنگی‌های لازم را با دیگر اعضا انجام دهد و بندهای مصوبه توسط پیگیری‌های وی اجرا شود.

• کارگروه فرهنگی - اجتماعی

تشکل‌های غیردولتی و یا همان سازمان مردم‌نهاد، در کلی‌ترین معنایش، به سازمانی اشاره می‌کند که مستقیماً بخشی از ساختار دولت محسوب نمی‌شود، اما نقش بسیار مهمی به‌عنوان واسطه بین فرد فرد مردم (اتم‌های اجتماع) و قوای حاکم و حتی خود جامعه ایفا می‌کند که می‌توان از هر زیرمجموعه فعالیتی از جمله فرهنگی، امور خیریه، امداد و مدیریت بحران، محیط زیست و ... به اقتضای نیاز به عنوان عضو در جلسه بهره گرفت. یکی از حیاتی‌ترین بخش‌های مدیریت شهری و به‌خصوص شهر هوشمند، آموزش شهروندان (مردم هوشمند)، فرهنگ‌سازی و تبلیغات است که در کارگروه فرهنگی به آن‌ها پرداخته می‌شود.

• کارگروه فناوری

به دلیل وجود علوم مختلف در مدیریت هوشمند شهری و نیاز به افراد متخصص در هر شاخه نیاز است تا در جلسه به منظور کسب مشاوره و بررسی دقیق فعالیت‌های پیش‌رو از متخصصان شرکت‌های خصوصی با تخصص‌های فناوری و اطلاعات آ‌ی‌تی، پروژه‌های زیرساخت عمرانی، شناخت تجهیزات اتوماسیون، فناوری و اطلاعات بانکی و ... بهره گرفته شود.

• کارگروه تأمین سرمایه

پروژه‌های ملی به دلیل وسعت و گستردگی نیازمند سرمایه‌گذاری انبوه است که دولت تمایل دارد با مشارکت با حوزه‌های اقتصادی به تأمین هزینه‌ها کمک کند و در قبال آن سرمایه‌گذاران را در سود مشارکت سهیم نماید. ارگان‌ها و سازمان‌های دولتی و غیردولتی از جمله بانک‌ها، گمرکات کشوری، شرکت‌های خصوصی و ... از جمله نخبگان حوزه اقتصاد به شمار می‌روند که در سطوح بالاتر می‌توان از سرمایه‌گذاران خارج از کشور نیز بهره‌مند شد که حضور نمایندگان این نهادها در جلسه تصمیم‌گیری ضروری است.

• کارگروه مدیریت شهری

در تمامی کشورهای در حال توسعه یا توسعه‌یافته استفاده از تجربیات و تخصص اساتید دانشگاهی نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند که با توجه به پروژه مدیریت هوشمند شهری استفاده از اساتید دانشگاه‌های برتر داخل کشور در رشته مدیریت شهری الزامی است و تعداد این افراد در جلسه با تشخیص ریاست جلسه معین خواهد شد. همچنین، در تمامی پروژه‌های شهری به پیمانکاران نیاز است تا تصمیمات و فعالیت‌های اتخاذ شده اجرایی شوند لذا با توجه به تخصصی بودن پروژه مدیریت هوشمند شهری، شرکت‌های دانش‌بنیان در زمینه‌های تجهیزات علوم فناوری، تعمیر و نگهداری، مدیریت پروژه و تأمین مواد اولیه نقش مهمی را خواهند داشت که نمایندگان این شرکت‌ها با توجه به ضرورت و سیاست سازمان می‌توانند در جلسه حضور یابند.

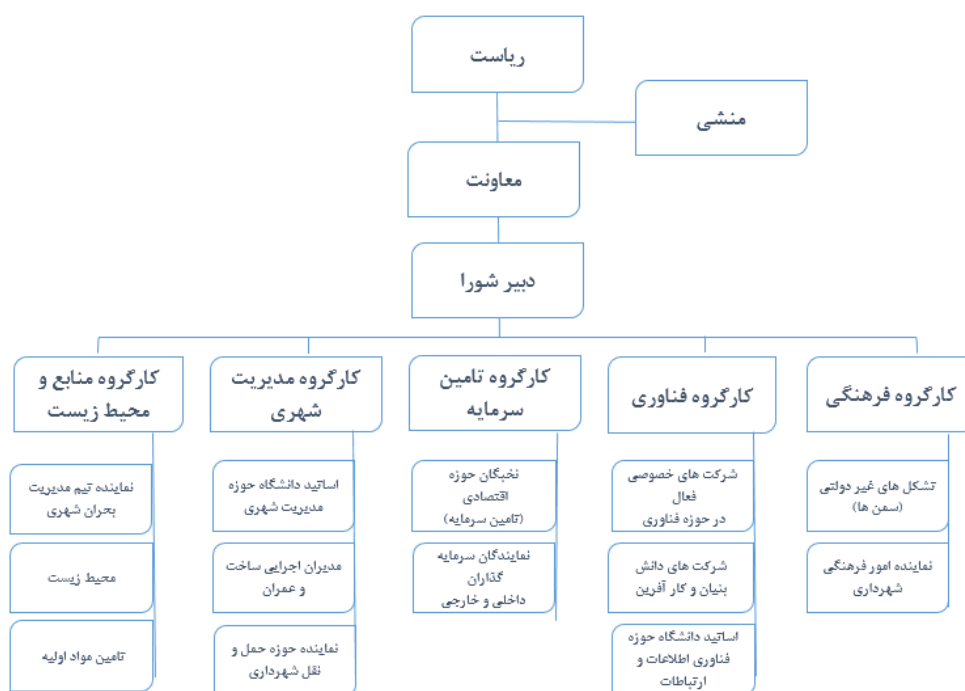
• کارگروه منابع و محیط زیست

بر اساس اصل ۵۰ قانون اساسی؛ در جمهوری اسلامی، حفاظت از محیط زیست که نسل امروز و نسل‌های بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می‌شود. به‌طور کلی مهم‌ترین چالش‌های زیست‌محیطی ایران آب، آسیب‌دیدگی و فرسایش خاک، انرژی، آلودگی هوا و تولید بسیار زیاد زباله و ضایعات شناسایی شده است^۱ که شهرهای هوشمند می‌توانند سرعت شکل‌گیری این آسیب‌ها را کاهش دهند یا از وقوع آن‌ها جلوگیری کنند. بر این اساس اتاق فکر نیازمند

۱. گردهمایی بنیاد میراث ایران و بنیاد میراث حیات وحش ایرانی/ انجمن سلطنتی جغرافیایی لندن/ ۲۰۱۴.

کارگروه منابع و محیط زیست به منظور در نظر گرفتن جوانب محیط زیستی، مدیریت منابع تجدیدناپذیر بومی، و علی‌الخصوص رفع بحران‌های زندگی شهری مرتبط با مسائل زیست‌محیطی است.

بنابراین، اتاق فکر شهر هوشمند با اعضای ذکر شده تشکیل خواهد شد.



نمودار ۱- مدل ساختاریافته شورای راهبردی شهر هوشمند/اهواز - مأخذ: مشاور

پیوست ۲:

بررسی پورتفولیوها، پروژه‌ها و زیرپروژه‌ها و شناسایی نقش سازمان‌ها و

نهادهای مرتبط

پروژه‌های معرفی شده

- برنامه‌ریزی سفر به موقع
- محرک رفتار سبز
- عملکرد ساختمان‌ها در مصرف انرژی
- سیستم روشنایی کارآمد
- مرکز عملیات و مدیریت فعالیت‌های شهری
- اقدامات تقابلی در برابر آلودگی هوا (از جانب شهروندان)
- اقدامات تقابلی در برابر آلودگی هوا (از جانب مسئولین)
- پیش‌بینی فضای پارکینگ عمومی در دسترس
- مدیریت نشت لوله‌های آب
- مدیریت زباله‌های خانگی
- مدیریت ترافیک و حوادث
- امنیت و ایمنی هوشمند
- محله الکترونیک
- داده‌های اندازه‌گیری هوشمند به منظور برنامه‌ریزی و بهینه‌سازی شبکه های برق

مردم هوشمند
<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی سفر به موقع • محرک رفتار سبز • سیستم روشنایی کارآمد • اقدامات متقابل در برابر آلودگی هوا (از جانب شهروندان) • فضای پارکینگ عمومی در دسترس • مدیریت زباله‌های خانگی • مدیریت نشت لوله‌های آب • محله الکترونیک
حمل و نقل هوشمند
<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی سفر به موقع • اقدامات متقابل در برابر آلودگی هوا (از جانب شهروندان) • اقدامات متقابل در برابر آلودگی هوا (از جانب مسئولان شهری) • فضای پارکینگ عمومی در دسترس • مدیریت ترافیک و حوادث
محیط هوشمند
<ul style="list-style-type: none"> • محرک رفتار سبز • سیستم روشنایی کارآمد • مدیریت زباله‌های خانگی • مدیریت نشت لوله‌های آب • محله الکترونیک • عملکرد ساختمان در مصرف انرژی • امنیت و ایمنی عمومی هوشمند

زندگی هوشمند
<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی سفر به موقع • محرک رفتار سبز • سیستم روشنایی کارآمد • اقدامات متقابل در برابر آلودگی هوا (از جانب شهروندان) • فضای پارکینگ عمومی در دسترس • مدیریت زباله‌های خانگی • مدیریت نشت لوله‌های آب • محله الکترونیک

برنامه‌ریزی سفر به موقع	
• برنامه‌ریزی به منظور استفاده از کاربردهای اینترنت اشیاء در نظارت بر ازدحام ترافیک: نظارت بر وسایل نقلیه و افراد پیاده به منظور بهینه کردن مسیرهای رانندگی و پیاده‌روها	معاونت حمل و نقل ترافیک
• طراحی سیستم حمل و نقل هوشمند: خیابان‌ها و بزرگراه‌های هوشمند با پیام‌های هشداردهنده با توجه به تغییرات آب‌وهوایی و حوادث پیش‌آمده	معاونت حمل و نقل ترافیک
• استفاده از IOT به عنوان قسمت اصلی در کنترل وسایل نقلیه و مدیریت سیستم حمل‌ونقل: جمع‌آوری داده‌ها از طریق سیستم‌های آن‌بورد. سپس این داده‌ها از طریق واحدهای آن‌بورد هوشمند و به وسیله اینترنت به مرکز خدمات ارسال می‌شود.	معاونت حمل و نقل ترافیک
• برقراری ارتباط امن بین المان‌های مختلف شبکه، ارتباط بین وسایل نقلیه‌ها و وسایل نقلیه و زیرساخت‌ها	معاونت حمل و نقل ترافیک
• تقویت و تشدید افزایش استفاده از وسایل حمل‌ونقل الکتریکی	معاونت حمل و نقل ترافیک
• سیستم کنترل جاده‌ای هوشمند	معاونت حمل و نقل ترافیک
• فراهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط به اینترنت	اداره مخابرات
• برنامه‌ریزی به منظور استفاده از پرداخت‌های هوشمند (به طور مثال NFC) بر مبنای مدت زمان استفاده از حمل‌ونقل عمومی	مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری

برنامه‌ریزی سفر به موقع	
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> گسترش اپلیکیشن مورد نیاز و دیتابیس‌های مناسب
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> سرمایه‌گذاری به منظور ارایه Wifi رایگان
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور ایجاد شغل‌های جدید در این حوزه و اطمینان از پایدار ماندن شغل‌های فعلی با توجه به وظایف مورد نیاز
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> فرآهم آوردن موقعیت‌هایی برای آمادگی افراد در بازار کار و تجربه‌های کاری که در این بخش مورد نیاز است
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> حمایت از کسب‌وکارهای مبتنی بر تکنولوژی که در چنین پروژه‌های مورد نیاز است
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> غلبه بر ساختار سیلویی سازمان‌ها و ادارات شهری به منور ارتباط بین بخش‌های مختلف که در حمل‌ونقل شهروندان مشارکت دارند
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور ایجاد الگوریتم‌ها و طرح‌هایی به منظور تبادل داده‌هایی که از سنسورها و اپلیکیشن‌های مختلف به وجود می‌آید
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> گسترش و یکپارچه کردن دستگاه‌های IOT در مقیاس بزرگ
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> انجام پروژه‌های پیلوت در زمینه حمل‌ونقل با همکاری شرکت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور ایجاد بخشی در پورتال شهر هوشمند اهواز به منظور اندازه‌گیری رضایت و جمع‌آوری نظرات مردم شهر اهواز در زمینه حمل‌ونقل
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> انتشار برنامه سرمایه‌گذاری بلندمدت بر روی زیرساخت‌ها و مشخص کردن جداول زمانی مربوطه
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> بررسی مدل‌های مختلف و مشخص کردن منابع مالی هرکدام از این مدل‌ها
آموزش و پرورش شهرستان	<ul style="list-style-type: none"> ارایه برنامه‌ای به منظور افزایش دانش علوم کامپیوتر دانش‌آموزان در مدارس

محرك رفتار سبز	
اداره مخابرات	<ul style="list-style-type: none"> فرآهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط به اینترنت
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> گسترش اپلیکیشن مورد نیاز و دیتابیس‌های مناسب

محرك رفتار سبز	
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> • سرمایه‌گذاری به منظور ارایه Wifi رایگان
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی به منظور ایجاد شغل‌های جدید در این حوزه و اطمینان از پایدار ماندن شغل‌های فعلی با توجه به وظایف مورد نیاز
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> • فراهم آوردن موقعیت‌هایی برای آمادگی افراد در بازار کار و تجربه‌های کاری که در این بخش مورد نیاز است
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> • حمایت از کسب‌وکارهای مبتنی بر تکنولوژی که در چنین پروژه‌ای مورد نیاز است
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • غلبه بر ساختار سیلویی سازمان‌ها و ادارات شهری به منظور ارتباط بین بخش‌های مختلف که این بخش‌ها شامل، محیط زیست، اداره آب و فاضلاب، اداره برق و ... می‌باشد.
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی به منظور ایجاد الگوریتم‌ها و طرح‌هایی به منظور تبادل داده‌هایی که از سنسورها و اپلیکیشن‌های مختلف به وجود می‌آید
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • گسترش و یکپارچه کردن دستگاه‌های IOT در مقیاس بزرگ
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • انتشار برنامه سرمایه‌گذاری بلندمدت بر روی زیرساخت‌ها و مشخص کردن جداول زمانی مربوطه
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • بررسی مدل‌های مختلف و مشخص کردن منابع مالی هر کدام از این مدل‌ها
آموزش و پرورش شهرستان	<ul style="list-style-type: none"> • ارایه برنامه‌ای به منظور افزایش دانش علوم کامپیوتر دانش‌آموزان در مدارس
اداره برق شهرستان	<ul style="list-style-type: none"> • پیاده‌سازی شبکه هوشمند: مدیریت و نظارت بر مصرف انرژی
سازمان حفاظت محیط زیست	<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر آلودگی هوا با توجه به کاربرد اینترنت اشیاء؛ که می‌بایست به تفکیک انتشار دی‌اکسیدکربن از کارخانه‌ها، آلودگی ناشی از خودروها و گازهای سمی تولیدشده از مزارع به منظور برنامه‌ریزی‌های مناسب آتی صورت گیرد.
اداره گاز شهرستان	<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد پلتفرمی به منظور اندازه‌گیری به هنگام مصرف گاز و اعلام میزان مصرف به شهروندان
اداره آب و فاضلاب شهر	<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد زیرساخت‌ها و ترویج استفاده از اندازه‌گیری هوشمند مصرف آب
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • از بین بردن موانع رگولاتریدر ایجاد زیرساخت‌ها و خدمات انرژی‌های هوشمند و پاک
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • پشتیبانی از پلتفرم‌های باز در زمینه محیط زیست هوشمند که داده‌های محیط زیستی (آب، مواد زائد، انرژی، کیفیت هوا و فضای سبز شهری) را به هنگام اندازه‌گیری کرده و واکنش مناسب را اعمال می‌کند.

عملکرد ساختمان در مصرف انرژی	
معاونت شهرسازی و معماری	<ul style="list-style-type: none"> تعریف استانداردهای مورد نیاز در حوزه ساختمان‌های هوشمند
اداره مخابرات	<ul style="list-style-type: none"> فرآهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط به اینترنت
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> گسترش اپلیکیشن مورد نیاز و دیتابیس‌های مناسب
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> حمایت از کسب‌وکارهای مبتنی بر تکنولوژی که در چنین پروژه‌ای مورد نیاز است
سازمان‌های انرژی‌های نو ایران	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی و بهینه‌سازی استفاده از پنل‌های خورشیدی و طراحی پنل‌های تیپ خانه هوشمند با هدف کاهش مصرف انرژی و استفاده از انرژی‌های نو
معاونت شهرسازی و معماری	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد قوانین و استانداردهای مورد نیاز و تنظیم و کنترل هوشمندانه روشنایی در ساختمان‌ها بر اساس زمان، میزان شدت نور طبیعی و نیز حضور یا عدم حضور ساکنین
معاونت شهرسازی و معماری	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد قوانین و زیرساخت‌های لازم جهت تنظیم و کنترل هوشمندانه سرمایش و گرمایش و تهویه فضا بر اساس زمان، دمای هوای بیرون، فصل سال، حضور و یا عدم حضور ساکنین
معاونت شهرسازی و معماری	<ul style="list-style-type: none"> دستورالعمل و تسهیل یکپارچه‌سازی سیستم کنترل روشنایی، سیستم کنترل سرمایش و گرمایش، صوت و تصویر و امنیت در قالب یک سیستم یکپارچه و هماهنگ در ساختمان‌ها
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور ترغیب و آموزش افراد جهت استفاده تعداد بیشتری از شهروندان از ابزار دیجیتال و راه‌های هوشمند

سیستم روشنایی کارآمد	
اداره مخابرات	<ul style="list-style-type: none"> فرآهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط به اینترنت
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> حمایت از کسب‌وکارهای مبتنی بر تکنولوژی که در چنین پروژه‌ای مورد نیاز است
معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> سرمایه‌گذاری به منظور ارایه Wifi رایگان در محل‌های مورد نیاز
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور افزایش تعداد شهروندانی که از ابزار دیجیتال و راه‌های هوشمند در امور روزانه خود استفاده می‌کنند که در این پروژه این امر منجر به گزارش مناسب از جانب شهروندان می‌شود.
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> بررسی مدل‌های مختلف و مشخص کردن منابع مالی هرکدام از این مدل‌ها
معاونت فناوری	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد زیرساخت و دیتابیس‌های مناسب

مرکز عملیات و مدیریت فعالیت‌ها	
	<ul style="list-style-type: none"> سیستم کنترل جاده‌ای هوشمند
اداره مخابرات	<ul style="list-style-type: none"> فرآهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط به اینترنت
معاونت فناوری	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد زیرساخت و دیتابیس‌های مناسب
اداره گاز شهرستان	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد پلتفرمی برای اندازه‌گیری بهنگام مصرف گاز
اداره آب و فاضلاب شهر	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور تشخیص تغییرات فشار آب در داخل لوله‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های موجود به منظور تشخیص نشت آب
اداره آب و فاضلاب شهر	<ul style="list-style-type: none"> نظارت بر کیفیت آب آشامیدنی و همچنین نظارت بر کیفیت منابعی که می‌توان از آن‌ها به آب آشامیدنی دست یافت
اداره برق شهرستان	<ul style="list-style-type: none"> پیاده‌سازی شبکه هوشمند
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور ایجاد الگوریتم‌ها و طرح‌های به منظور توصیف اطلاعات و داده‌های به‌دست‌آمده از سنسورها و اپلیکیشن‌های مختلف تا بتوان تبادل اطلاعاتی مفیدی بین سرویس‌های شهری مختلف به وجود آورد.
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> گسترش و یکپارچه کردن دستگاه‌های IOT در مقیاس بزرگ
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> انتخاب الگوریتم‌های مناسب به منظور آنالیز و پردازش دیتاهای به‌دست‌آمده از شهر و به دست آوردن نتیجه و مفهوم از داده‌های خام
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> گسترش و یکپارچه کردن دستگاه‌های IOT در مقیاس بزرگ
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> سازماندهی داده‌های جمع‌آوری‌شده و تعیین و تشخیص ارزش داده‌ها

اقدامات تقابلی در برابر آلودگی هوا (از جانب مسئولین شهری)	
اداره مخابرات	<ul style="list-style-type: none"> فرآهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط به اینترنت
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> گسترش اپلیکیشن مورد نیاز و دیتابیس‌های مناسب
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> سرمایه‌گذاری به منظور رایه Wi-Fi رایگان
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> حمایت از کسب‌وکارهای مبتنی بر تکنولوژی که در چنین پروژه‌ای مورد نیاز است

اقدامات تقابلی در برابر آلودگی هوا (از جانب مسئولین شهری)	
شهرداری	• برنامه‌ریزی به منظور ایجاد الگوریتم‌ها و طرح‌هایی به منظور تبادل داده‌هایی که از سنسورها و اپلیکیشن‌های مختلف به وجود می‌آید
شهرداری	• گسترش و یکپارچه کردن دستگاه‌های IOT در مقیاس بزرگ
سازمان حفاظت محیط زیست	• نظارت بر آلودگی هوا با توجه به کاربرد اینترنت اشیاء: که می‌بایست به تفکیک انتشار دی‌اکسید کربن از کارخانه‌ها، آلودگی ناشی از خودروها و گازهای سمی تولیدشده از مزارع به منظور برنامه‌ریزی‌های مناسب آتی صورت گیرد.
شهرداری	• از بین بردن موانع رگولاتریدر ایجاد زیرساخت‌ها و خدمات انرژی‌های هوشمند و پاک
شهرداری	• پشتیبانی از پلتفرم‌های باز در زمینه محیط زیست هوشمند که داده‌های محیط زیستی (آب، مواد زائد، انرژی، کیفیت هوا و فضای سبز شهری) را به‌هنگام اندازه‌گیری کرده و واکنش مناسب را اعمال می‌کند.
شهرداری اهواز	• طراحی سیستم حمل‌ونقل هوشمند: خیابان‌ها و بزرگراه‌های هوشمند با پیام‌های هشداردهنده با توجه به وضعیت آلودگی هوا و حوادث پیش‌آمده
شهرداری اهواز	• تقویت و تشدید افزایش استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی
شهرداری اهواز	• برنامه‌ریزی و بررسی استفاده از وسایل حمل‌ونقل ترافیکی
شهرداری اهواز	• برنامه‌ریزی به منظور کاهش اتلاف انرژی ناشی از ترافیک شهری

مدیریت نشت لوله‌های آب	
شهرداری	• فراهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط
شهرداری	• بررسی مدل‌های مختلف و مشخص کردن منابع مالی هر کدام از این مدل‌ها
اداره آب و فاضلاب شهر	• نشت آب: برنامه‌ریزی به منظور تشخیص تغییرات فشار آب در داخل لوله‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های موجود
معاونت فناوری شهرداری اهواز	• ایجاد زیرساخت مربوط به جمع‌آوری و ذخیره دیتا و دیتابیس‌های مناسب
اداره آب و فاضلاب شهر	• جریان آب: اندازه‌گیری فشار آب در سیستم‌های انتقال آب
اداره آب و فاضلاب شهر	• ترویج استفاده از اندازه‌گیری هوشمند مصرف آب و فراهم کردن تکنولوژی‌های مربوط

مدیریت زباله‌های خانگی و شهری	
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> فرآهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط
سازمان مدیریت پسماند	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور تشخیص سطح زباله با استفاده از کاربردهای اینترنت اشیاء در سطوح های زباله به منظور بهینه کردن مسیرهای جمع‌آوری زباله
سازمان مدیریت پسماند	<ul style="list-style-type: none"> طراحی سامانه هوشمند جمع‌آوری زباله
سازمان مدیریت پسماند	<ul style="list-style-type: none"> طراحی سامانه هوشمند مدیریت پسماند شهری
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور افزایش تعداد شهروندانی که از ابزار دیجیتال و راه‌های هوشمند در امور روزانه خود استفاده می‌کنند
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> طراحی اپلیکیشن مناسب جهت ارتباط شهروندان با مراکز مربوطه

مدیریت ترافیک و حوادث	
معاونت حمل و نقل ترافیک	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور استفاده از کاربردهای اینترنت اشیاء در نظارت بر ازدحام ترافیک: نظارت بر وسایل نقلیه و افراد پیاده به منظور بهینه کردن مسیرهای رانندگی و پیاده‌روها
معاونت حمل و نقل ترافیک	<ul style="list-style-type: none"> طراحی سیستم حمل و نقل هوشمند: خیابان‌ها و بزرگراه‌های هوشمند با پیام‌های هشداردهنده با توجه به تغییرات آب‌وهوایی و حوادث پیش آمده
معاونت حمل و نقل ترافیک	<ul style="list-style-type: none"> استفاده از IOT به عنوان قسمت اصلی در کنترل وسایل نقلیه و مدیریت سیستم حمل‌ونقل: جمع‌آوری داده‌ها از طریق سیستم‌های آن‌بورد. سپس این داده‌ها از طریق واحدهای آن‌بورد هوشمند و به وسیله اینترنت به مرکز خدمات ارسال می‌شود.
معاونت حمل و نقل ترافیک	<ul style="list-style-type: none"> برقراری ارتباط امن بین المان‌های مختلف شبکه، ارتباط بین وسیله نقلیه‌ها و وسایل نقلیه و زیرساخت‌ها
معاونت حمل و نقل ترافیک	<ul style="list-style-type: none"> تقویت و تشدید افزایش استفاده از وسایل حمل‌ونقل الکتریکی
معاونت حمل و نقل ترافیک	<ul style="list-style-type: none"> سیستم کنترل جاده‌ای هوشمند
اداره مخابرات	<ul style="list-style-type: none"> فرآهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط به اینترنت
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور استفاده از پرداخت‌های هوشمند (به طور مثال NFC) بر مبنای مدت زمان استفاده از حمل‌ونقل عمومی
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> گسترش اپلیکیشن مورد نیاز و دیتابیس‌های مناسب

مدیریت ترافیک و حوادث	
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	<ul style="list-style-type: none"> • سرمایه‌گذاری به منظور ارایه Wifi رایگان
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی به منظور ایجاد شغل‌های جدید در این حوزه و اطمینان از پایدار ماندن شغل‌های فعلی با توجه به وظایف مورد نیاز
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> • فراهم آوردن موقعیت‌هایی برای آمادگی افراد در بازار کار و تجربه‌های کاری که در این بخش مورد نیاز است
اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> • حمایت از کسب‌وکارهای مبتنی بر تکنولوژی که در چنین پروژه‌ای مورد نیاز است
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی به منظور ایجاد الگوریتم‌ها و طرح‌هایی به منظور تبادل داده‌هایی که از سنسورها و اپلیکیشن‌های مختلف به وجود می‌آید
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • گسترش و یکپارچه کردن دستگاه‌های IOT در مقیاس بزرگ
شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • بررسی مدل‌های مختلف و مشخص کردن منابع مالی هرکدام از این مدل‌ها
اداره برق شهرستان	<ul style="list-style-type: none"> • روشنایی هوشمند با استفاده از اینترنت اشیاء: هوشمند و حساس کردن روشنایی خیابان‌ها با توجه به شرایط آب‌وهوایی و حوادث

امنیت و ایمنی عمومی هوشمند	
	<ul style="list-style-type: none"> • فراهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط
	<ul style="list-style-type: none"> • طراحی سامانه هوشمند جهت یکپارچه کردن داده‌های جمع‌آوری شده و ارایه داده‌ها به سازمان‌ها و گروه‌های مسئول
	<ul style="list-style-type: none"> • اطمینان از امنیت عمومی با استفاده از کاربردهای اینترنت اشیاء - مانند حوادث طبیعی، حملات تروریستی و ... که پیش‌بینی به موقع شده و عملیات نجات را تا حد امکان مؤثرتر خواهد کرد.
	<ul style="list-style-type: none"> • تعریف استانداردها و قوانین مربوط با توجه به حفظ حریم خصوصی شهروندان
	<ul style="list-style-type: none"> • انجام پروژه‌های پایلوت با همکاری شرکت‌های فناوری اطلاعات
	<ul style="list-style-type: none"> • مشخص کردن چالش‌های مربوط به امنیت عمومی که با استفاده از برطرف شدن نیازهای داده‌ای و جمع‌آوری به‌هنگام انواع فرمت‌های داده‌ای قابل حل شدن می‌باشد

محلۀ الکترونیک	
• فراهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مربوط	معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری
• طراحی سامانه هوشمند جهت جمع‌آوری داده از شهروندان	شهرداری
• برنامه‌ریزی به منظور جمع‌آوری و ذخیره داده‌ها	معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری
• تعریف استانداردها و قوانین مربوط به حفظ حریم خصوصی شهروندان	
• انجام پروژه‌های پایلوت با همکاری شرکت‌های فناوری اطلاعات	شهرداری
• برنامه‌ریزی به منظور افزایش تعداد شهروندانی که از ابزار دیجیتال و راه‌های هوشمند در امور روزانه خود استفاده می‌کنند.	شهرداری
• ایجاد پلتفرمی به منظور بیان چالش‌هایی از دید مردم که در شهر وجود دارد و مردم می‌خواهند که هر چه زودتر برطرف شوند.	شهرداری
• سازمان‌دهی داده‌های جمع‌آوری‌شده و تعیین و تشخیص ارزش داده‌ها	شهرداری

در این قسمت به بیان وظیفه هر سازمان می‌پردازیم. وظایفی که در جداول بالا به تفکیک پروژه بیان شده است در این قسمت به تفکیک سازمان مدون می‌کنیم.

معاونت حمل‌ونقل ترافیک	
• تعریف استانداردهای مورد نیاز حوزه حمل‌ونقل هوشمند	
• پارکینگ هوشمند: نظارت بر فضای پارک در دسترس شهر با استفاده از تکنولوژی و مدل‌های پیشرفته و کارآمد	
• برنامه‌ریزی، مطالعه و اجرا به منظور استفاده از کاربردهای اینترنت اشیا در نظارت بر ازدحام ترافیک: نظارت بر وسایل نقلیه و افراد پیاده به منظور بهینه کردن مسیرهای رانندگی و پیاده‌روها	
• طراحی سیستم حمل‌ونقل هوشمند: خیابان‌ها و بزرگراه‌های هوشمند با پیام‌های هشداردهنده با توجه به تغییرات آب‌وهوایی و حوادث پیش‌آمده	
• استفاده از IOT به عنوان قسمت اصلی در کنترل وسایل نقلیه و مدیریت سیستم حمل‌ونقل: جمع‌آوری داده از طریق واحدهای آن‌بورد هوشمند که به وسیله اینترنت به مرکز خدمات ارسال می‌شود.	
• برقراری ارتباطات امن بین المان‌ها مختلف شبکه، ارتباط بین وسایل نقلیه، و وسایل نقلیه و زیرساخت‌ها. امنیت موضوعی است که در این حوزه می‌بایست مورد ملاحظه قرار گیرد.	

معاونت حمل‌ونقل ترافیک
• تقویت و تشدید افزایش استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی
• برنامه‌ریزی و بررسی استفاده از وسایل حمل‌ونقل الکتریکی
• برنامه‌ریزی به منظور کاهش اتلاف انرژی ناشی از ترافیک شهری
• سیستم کنترل جاده‌ای هوشمند

ستاد مدیریت بحران
• سیل: برنامه‌ریزی به منظور نظارت بر سطح تغییرات آب در رودخانه‌ها، سدها و مخازن با استفاده از تکنولوژی‌های به‌روز
• اطمینان از امنیت عمومی با استفاده از کاربردهای اینترنت اشیاء - مانند حوادث طبیعی (سونامی، سیل، زلزله...)، حملات تروریستی و... که پیش‌بینی به موقع و عملیات نجات را تا حد امکان مؤثرتر خواهد کرد.
• طراحی پلتفرمی به منظور اطلاع‌رسانی به‌هنگام حوادث به شهروندان و ارایه راه‌حل‌های مناسب

سازمان مدیریت پسماند
• برنامه‌ریزی به منظور تشخیص سطح زباله با استفاده از کاربردهای اینترنت اشیاء در سطوح زباله به منظور بهینه کردن مسیرهای جمع‌آوری زباله
• طراحی سامانه هوشمندی به منظور جمع‌آوری زباله با حداقل میزان اتلاف در منابع

اداره مخابرات شهر
• فراهم آوردن بستر و زیرساخت‌های مورد نیاز شهرهای هوشمند مطابق با استانداردهای بین‌المللی ارایه‌شده
• تهیه استانداردهای فنی لازم به منظور توسعه زیرساخت‌ها و پروژه‌های شهر هوشمند اهواز
• تعریف مدل مالی متناسب و تحقق آن به منظور تحقق آن به منظور ایجاد زیرساختی مناسب

اداره گاز شهرستان
• ایجاد پلتفرمی به منظور اندازه‌گیری به‌هنگام مصرف گاز و اعلام میزان مصرف به شهروندان
• پیاده‌سازی سامانه و اپلیکیشن مناسب جهت اعلام میزان مصرف به شهروندان
• طراحی سامانه عیب‌یابی و حل مشکلات شبکه گازرسانی

اداره آب و فاضلاب شهر اهواز
<ul style="list-style-type: none"> • نشت آب: برنامه‌ریزی به منظور تشخیص تغییرات فشار آب در داخل لوله‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های موجود • جریان آب: اندازه‌گیری فشار آب در سیستم‌های انتقال آب • نظارت بر کیفیت آب آشامیدنی و همچنین نظارت بر کیفیت منابعی که از آن می‌توان به آب آشامیدنی مناسب دست یافت • ترویج استفاده از اندازه‌گیری هوشمند مصرف آب که به مدیریت بهتر مصرف می‌انجامد • انتشار داده‌های مربوط عملکرد سازمان، مصرف و داده‌های محیط زیستی تحت عنوان داده‌باز

اداره برق شهرستان
<ul style="list-style-type: none"> • روشنایی هوشمند با استفاده از اینترنت اشیاء: هوشمند کردن و حساس کردن روشنایی خیابان‌ها با توجه به شرایط آب‌وهوایی • پیاده‌سازی شبکه هوشمند: مدیریت و نظارت بر مصرف انرژی • پیاده‌سازی سامانه و اپلیکیشن مناسب جهت اعلام میزان مصرف به شهروندان • طراحی سامانه عیب‌یابی و حل مشکلات شبکه برق

سازمان انرژی‌های نو ایران (سانا)
<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی و بهینه‌سازی استفاده از پنل‌های خورشیدی در تولید انرژی • طراحی پنل‌های تیپ خانه هوشمند با هدف استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و استفاده از انرژی‌های نو

شبکه بهداشت و درمان شهرستان
<ul style="list-style-type: none"> • برنامه‌ریزی به منظور استفاده از کاربردهای اینترنت اشیاء به منظور کمک به افراد سالمند و ناتوانان جسمی • نسخه‌های الکترونیک و تبادل پیام بین مراکز درمانی و داروخانه‌ها

سازمان حفاظت محیط زیست
<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر آلودگی هوا با توجه به کاربردهای اینترنت اشیاء: کنترل انتشار CO_2 از کارخانه‌ها، آلودگی ناشی از خودروها و گازهای سمی تولیدشده از مزارع

معاونت شهرسازی و معماری
<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی برای استفاده از کاربردهای اینترنت اشیاء در نظارت بر شرایط مصالح در ساختمان‌ها، پل‌ها و آثار تاریخی برنامه‌ریزی و ایجاد قوانین و دستورالعمل‌های مربوط به ساختمان‌های هوشمند به منظور مصرف بهینه در انرژی ایجاد قوانین و استانداردهای مورد نیاز و تنظیم و کنترل هوشمندانه روشنایی در ساختمان‌ها بر اساس زمان، میزان شدت نور طبیعی و نیز حضور و یا عدم حضور ساکنین. تنظیم و کنترل هوشمندانه سرمایش و گرمایش و تهویه فضا بر اساس زمان، دمای هوای بیرون، فصل سال، حضور و یا عدم حضور ساکنین. دستورالعمل‌ها و تسهیل یکپارچه‌سازی سیستم کنترل روشنایی، سیستم کنترل سرمایش و گرمایش، صوت و تصویر و امنیت در قالب یک سیستم یکپارچه و هماهنگ در ساختمان‌ها

معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری
<ul style="list-style-type: none"> پرداخت NFC: پردازش پرداخت بر مبنای مدت زمان استفاده از فعالیت و یا محل برای حمل‌ونقل عمومی، باشگاه‌ها، سالن‌های ورزشی و... گسترش اپلیکیشن‌های شهری تبدیل شهر اهواز به شهری پیشرو در زمینه حکمرانی هوشمند سرمایه‌گذاری به منظور ارایه Wifi رایگان در مکان‌هایی مانند موزه‌ها، مکان‌های فرهنگی و ... ارایه پلتفرم و و بستری برای ارایه اپلیکیشن‌ها که فعالین این حوزه به ارایه اپلیکیشن‌های خود بپردازند

اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی
<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور ایجاد شغل‌های جدید و اطمینان از پایدار ماندن شغل‌های فعلی با توجه به وظایف مورد نیاز در شهر هوشمند فرآهم آوردن موقعیت‌هایی که بستری برای آمادگی افراد در بازار کار و تجربه‌های کاری را فراهم آورد. (به عنوان مثال بعد از گذراندن دوره‌های مهارتی و فارغ‌التحصیلی از مدارس و دانشگاه‌ها با همکاری شهرداری و بخش خصوصی ایونت‌ها و مسابقاتی جهت انتخاب اپلیکیشن‌ها و پروژه‌های مناسب شهری صورت گیرد) حمایت از کسب‌وکارهای مبتنی بر تکنولوژی

شهرداری شهر اهواز
<ul style="list-style-type: none"> غلبه بر ساختار سیلویی سازمان‌ها و ادارات شهری. هرچند این امر مربوط به تکنولوژی نمی‌باشد اما بزرگترین مانع بر سر پیشرفت

شهرداری شهر اهواز
چنین پروژه‌هایی محسوب می‌شود.
<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی به منظور ایجاد الگوریتم‌ها و طرح‌هایی به منظور توصیف اطلاعات و داده‌های به دست آمده از سنسورها و اپلیکیشن‌های مختلف تا بتوان تبادل اطلاعاتی مفیدی بین سرویس‌های شهری مختلف به وجود آورد مکانیسم‌هایی به منظور کارایی در هزینه راه‌اندازی و نگهداری از سیستم‌های نصب‌شده اطمینان از جمع‌آوری داده‌ها از طریق سنسورها و کالیبراسیون مؤثر سنسورهای نصب شده در مکان‌های متفاوت الگوریتم‌هایی به منظور آنالیز و پردازش دیتاهای به‌دست‌آمده از شهر و به دست آوردن نتیجه و مفهوم از داده‌های خام گسترش و یکپارچه کردن دستگاه‌های IOT در مقیاس بزرگ انجام پروژه‌های پایلوت با همکاری شرکت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات افزایش تعاملات دیجیتال شهروندان ایجاد پلتفرمی به منظور بیان چالش‌هایی از دید مردم که در شهر وجود دارد و مردم می‌خواهند که هرچه زودتر برطرف شوند برنامه‌ریزی به منظور افزایش تعداد شهروندانی که از ابزار دیجیتال و راه‌های هوشمند در امور روزانه خود استفاده می‌کنند ایجاد پلتفرمی برای دریافت بازخوردهای شهروندان در حوزه‌های مختلف (جمع‌آوری نظرات در حوزه‌هایی مختلف مانند عملکرد حمل‌ونقل عمومی، موزه‌ها، مکان‌های فرهنگی، رفتار کارکنان و ...) اندازه‌گیری دوره‌ای از میزان رضایت شهروندان از روند و پروژه‌های هوشمندسازی شهر اهواز افزایش مهارت‌های دیجیتال بین شهروندان و از بین بردن شکاف‌های مهارتی برنامه‌ریزی به منظور جمع‌آوری و ذخیره کلان داده‌ها مشخص کردن نیازهای و چالش‌های شهری که با برطرف شدن نیازهای داده‌ای قابل حل شدن می‌باشند. ایجاد بازار داده شهر اهواز تبدیل Data Store (بازار داده) شهر اهواز به یک پلتفرم نمونه ملی که داده‌های متفاوت از بخش‌های متفاوت را جمع‌آوری می‌کند. سازماندهی داده‌های جمع‌آوری‌شده و تعیین و تشخیص ارزش داده‌ها برنامه‌ریزی به منظور بررسی و یافتن فعالیت‌های که به وسیله اشتراک داده قابل انجام بوده و همچنین فعالیت‌هایی که باعث ارتقاء عملکرد آن‌ها می‌شود انتشار برنامه سرمایه‌گذاری بلندمدت بر روی زیرساخت‌ها و مشخص کردن جدول زمانی مربوطه در زمینه انرژی و محیط زیست هوشمند، شهرداری می‌بایست به از بین بردن موانع رگولاتوری در ایجاد زیرساخت و خدمات انرژی هوشمند مبادرت ورزد. پشتیبانی از پلتفرم‌های باز در زمینه محیط زیست هوشمند که داده‌های محیط زیستی (آب، مواد زائد، انرژی، کیفیت هوا و فضای

شهرداری شهر اهواز
سبز شهری) را به‌هنگام اندازه‌گیری کرده و واکنش مناسب را اعمال می‌کند.
<ul style="list-style-type: none"> تغییر در زیرساخت‌های حمل‌ونقل و استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتال و هوشمند و به‌روز کردن این تکنولوژی‌ها ایجاد و پایه‌ریزی مؤسسه‌ای در زمینه تکنولوژی‌های شهری که با همکاری دانشگاه‌ها و کسب‌وکارهای محلی شکاف تکنولوژی موجود در شهر را پر کرده و مشوق ساخت و خلق ایده‌های نو در زمینه‌های مورد نظر باشد پیگیری در روش‌های تأمین مالی جمعی و ایده‌های جدید در تأمین مالی به منظور حل مشکلات سرمایه‌گذاری بررسی مدل‌های مختلف و مشخص کردن منابع مالی هر کدام از این مدل‌ها

اداره آموزش فنی‌وحرفه‌ای
<ul style="list-style-type: none"> آموزش فناوری‌های جدید به منظور به دست‌آوردن شغل مناسب و پاسخگویی به نیازهای شهروندان (به عنوان مثال مهارت‌هایی مانند ساخت اپلیکیشن‌های موبایل و کار با داده‌های ساخت‌یافته و غیرساخت‌یافته)

اداره آموزش و پرورش شهرستان
<ul style="list-style-type: none"> ارایه برنامه‌ای به منظور افزایش دانش علوم کامپیوتر دانش‌آموزان در مدارس

پیوست ۳: استانداردهای شهر هوشمند اهواز

داشتن نظم و معیار و تعیین حد و اندازه و مهم‌تر از آن رعایت حدود و اندازه‌ها برای حفظ کیفیت زندگی اجتماعی و حتی زندگی شخصی بسیار ضروری و مفید است. در دنیای حرفه‌ای به این حد و اندازه‌ها استاندارد می‌گویند. به طور کلی استانداردها موارد گوناگونی را در بر می‌گیرد شاید بیان این نکته تعجب‌انگیز باشد که هر چیزی در حیطه فکر انسان قابل استاندارد کردن است. حال در حوزه شهرهای هوشمند با وجود پیچیدگی‌های فراوان و نیازمندی‌های متنوع آن، بررسی و شناخت ویژه‌ای را می‌بایست معطوف به این امر کرد تا با پیروی از فرایندهای ارایه‌شده به درک کاملی از موضوع و هدف‌های موجود دست یافت.

در این قسمت با توجه به عدم وجود استانداردهای مناسب ملی و نبود راهنمای مناسب به بررسی استانداردهای موجود در مؤسسات و کشورهای دیگر می‌پردازیم تا مراحل مورد نیاز و چارچوب‌های روشنی به منظور بررسی این بخش در دسترس داشته باشیم. همان‌طور که در ادامه مطرح خواهد شد استانداردهای مربوط به شهرهای هوشمند در سه سطح استراتژیک، فرآیندی و فنی توسط سازمان‌های بین‌المللی و ملی منتشر می‌شوند که با توجه به عدم دسترسی به محتوای آن‌ها تنها به معرفی دقیق آن‌ها می‌پردازیم. امید است با دسترسی به محتوای این استانداردها بتوان به دانش عمیق‌تری دست یافت که راهنمایی به منظور پیاده‌سازی و عملی کردن پروژه‌های مطلوب باشد.

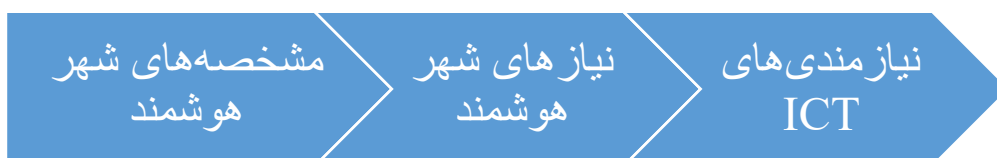
تمرکز بر روی نیازمندی‌های استانداردسازی ICT

در زمینه‌های پیچیده‌ای همچون شهرهای هوشمند که نیازمندی‌های اساسی آن به نیازهای گسترده اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و کسب‌وکارهای تجاری توجه دارد چالش‌های زیادی بر روی استانداردسازی آن‌ها وجود دارد. همان‌طور که بارها اشاره شده است نقش مرکزی تکنولوژی یکی از مشخصه‌های تعریف و معرفی شهرهای هوشمند به شمار می‌رود.

برآورده ساختن بسیاری از نیازهای شهری در یک شهر معمولی نیازمند تکنولوژی نیست. به طور مثال برای داشتن خیابان‌های امن در چنین شهری اگر امنیت کاهش جرایم معنی شود، با بهبود شرایط اجتماعی - اقتصادی می‌توان به این هدف رسید بدون آن که نیاز به تجهیزات تکنولوژیک و یا واکنش‌های دیگری باشد.

برای شهرهای هوشمند استانداردهای زیادی مورد نیاز است که تعدادی از آن‌ها مربوط به ICT و تعدادی دیگر دربرگیرنده تکنولوژی نمی‌باشد. هرچند پیشرفت سریع ICT در بسیاری از مکان‌ها و جنبه‌های مختلف زندگی و حتی در حوزه‌هایی که به طور خاص ICT محور نیستند، با این حال جنبه‌هایی که تحت تأثیر ICT باشد وجود دارد. این پیشرفت و رواج ICT عاملی است که شهر را به شهر هوشمند تبدیل می‌کند. در مثال کاهش جرایم خیابانی با عوامل اجتماعی و اقتصادی هرچند کاربرد ICT به چشم نمی‌خورد اما تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران با آنالیز داده‌های به‌دست‌آمده از منابع چندگانه می‌توانند اطلاعات مناسب برای تصمیم‌گیری در این حوزه را به دست آورند و چنین تحلیلی وابستگی زیادی به ICT دارد.

چالش‌های پیش‌رو در استانداردسازی ICT شناسایی نیازمندی‌های استانداردسازی مبتنی بر شناخت نیازهای خاص شهر هوشمند می‌باشد.



انواع نیازمندی‌های شهر هوشمند. مأخذ ISO/JTC

مشخصات و نیازمندی‌های شهر هوشمند

شهروندان برای رشد کردن به نیازهای زیادی احتیاج دارند. شناسایی مشخصات شهر هوشمند و این حقیقت که ICT نقش اساسی در همه مشخصات شهر هوشمند دارد اهمیت اساسی دارد. اکنون به بررسی نیازها و بیان این مساله که چگونه ICT به برآوردن این نیازها منجر می‌شود می‌پردازیم.

نیازهای شهر هوشمند

نیازهای تکنولوژی

شهرهای هوشمند با طیف وسیعی از تکنولوژی‌های در دسترس که در نهایت این تکنولوژی‌ها برای ارایه راه‌حل‌ها و سیستم‌های پیچیده باهم کار می‌کنند، مشخص می‌شوند. نیازهای شهر هوشمند از منظر تکنولوژی به موارد زیر کمک‌رسان می‌باشد:

درک مشترکی از مفاهیم اصلی مربوط به پی‌ریزی شهر هوشمند را فراهم کرده که از آن می‌توان برای توسعه مدلی منسجم استفاده کرد و در نتیجه بهبود قابلیت همکاری سیستم را به وجود آورد. تسهیل ابزار دقیق^۱ با استفاده از انواع دستگاه‌های مختلف برای سنجش، گرفتن، ذخیره‌سازی و بهره‌برداری از داده‌های به‌دست‌آمده از منابع متعدد تبادل داده بین انواع مختلف توپولوژی شبکه را روان‌تر و سریع‌تر کرده و از انواع مختلف ارتباطات و انتقال بهره می‌گیرد.

تسهیل استفاده و و تجمیع داده‌ها یا سیستم‌ها و خدمات

اجازه امکان ارایه داده‌ها در فرمت‌های مختلف، با توجه به زمینه، شخص و یا سیستمی که به آن احتیاج دارد. اجازه بصری کردن، دسترسی، کار کردن آسان‌تر با آن‌ها که این داده‌ها را مفیدتر می‌کند

امکان کار کردن آسان سیستم‌های ناهمگون ICT را فراهم آورد

اطمینان از تبادل امن داده‌ها

اتوماسیون بیشتر و کامل‌تر شهر که وظایف شهر با قابلیت اعتماد و اثربخشی بالایی انجام می‌گیرد و نیاز به مداخله مستقیم انسانی کاهش می‌یابد

۱. بهره‌گیری از ابزارهای اندازه‌گیری به کنترل کمیت‌های فیزیکی می‌پردازد که به طور گسترده از سنسورها، ترانزیستورها، دستگاه‌های اندازه‌گیری و کنترل‌کننده‌ها استفاده می‌شود.

نیازهای بازار

شهر هوشمند با محیط‌های تجاری مشخصی که نوآوری‌ها و تکنولوژی‌ها می‌توانند پیشرفت کنند و تبدیل به مزایای بالفعل و پایدار برای شهرها شوند احاطه می‌شود. نیازهای این محیط شامل:

کافی بودن نیروی کار آموزش‌دیده در دسترس برای کسب‌وکارها و فرمت‌های جدید که با گسترش شهرهای هوشمند نیاز به آن‌ها احساس می‌شود.

فضاهای یادگیری انطباقی، همراه با ابزارهای آموزش از راه دور که اجازه می‌دهد دانش‌آموزان از هر کجا که ممکن است مهارت‌های خود را کسب کنند.

بازاری که به طور اتوماتیک خدمات، منابع و تطبیق نیازمندی‌ها با راه‌حل‌های ممکن و همچنین مطالعات کم‌اصطکاک را جستجو می‌کند.

زیرساخت‌های (دیجیتال و فیزیکی) پایدار و پاسخگو که پایه‌ای برای استقرار کسب‌وکارها و سرمایه‌گذاری‌ها فراهم می‌آورد.

زیرساخت‌های هوشمندتر که پاسخگوی هر دو بخش کسب و کارها و نیازمندی‌های بخش عمومی می‌باشد.

نیازهای اجتماعی

شهر هوشمند با یک زیرساخت فیزیکی که با دو مفهوم محیط فیزیکی و مجازی تعامل پیچیده‌ای بین شهروندان، کسب‌وکارها و خدمات به وجود می‌آورد، شناخته می‌شود که همراه با سیاست‌گذاران، نیاز به مقابله با چالش‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی برخاسته را با این امکانات آشکار می‌کند، این چالش‌ها:

سناریوسازی و مدل‌سازی کلان اقتصادی و اجتماعی که به عوامل روندهای جمعیتی و نیازهای در حال تغییر جمعیت وابسته است.

تحلیل شواهدی که می‌تواند مدل‌ها را پشتیبانی کند. بنابراین این دانش هم توسط مدیران و برنامه‌ریزان شهری و هم از جانب مردم به طور مؤثر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

صنایع مدرن‌تر که سبزتر می‌شوند

شهروندان نقش فعالی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به زندگی و آینده شهر بازی می‌کنند و مشوقی برای حکمرانی بهتر شهر می‌شوند.

تصمیم‌گیری توسط دانش و اطلاعات مربوط به شهر دقیق، به‌هنگام و قابل اندازه‌گیری پشتیبانی می‌شود که در هر سطحی در دسترس بوده و به آسانی برای افراد و سیستم‌های فنی قابل دسترسی باشد تا به این وسیله نقش خود را ایفا کنند و به اهداف خود دست یابند.

بهبود کیفیت زندگی و امنیت شهروندان و آرایه خدمات مختلف

تعادل مناسب در جمع‌آوری و استفاده از اطلاعات شخصی، به عبارتی تعادل بین میل به داشتن حریم خصوصی افراد و منافع اجتماعی اشتراک‌گذاری داده‌ها

شبکه‌ای از فضاهای مشترک برای فعال کردن جوامع پویا که این امر خود محرک نوآوری و رشد و افزایش رفاه شهروندان خواهد شد

خدماتی که بر چالش‌های بلندمدت و همچنین تقاضاهای کوتاه‌مدت و یا فوریت‌های پیش‌آمده منطبق باشد

محیط پایدار (کیفیت هوا، مدیریت پسماند، سازگاری با تغییرات آب‌وهوا و ...)

الزامات استانداردسازی ICT برای شهرهای هوشمند

با توجه به این نیازهای تکنولوژی، بازار و اجتماعی ما می‌توانیم تعدادی از الزامات استانداردسازی ICT را شناسایی کنیم.

فهم و مدل‌سازی شهرهای هوشمند

در مدل‌سازی شهر هوشمند فهم مشترک از مفهوم نیاز، مورد نیاز است. به طور مثال وقتی ما نیاز خود را امنیت جاده‌ای بیان می‌کنیم منظور از امنیت چیست؟ کاهش تصادف جاده‌ای یا روشنایی جاده‌ها و یا کاهش میزان بزهکاری و... بنابراین باتوجه به این مثال در می‌یابیم که رسیدن به فهم مشترک عاملی اصلی

در برطرف کردن نیاز مذکور است. در این مسیر استفاده از مدل‌های رسمی ما را در رسیدن به هدف یاری می‌رساند. چنین مدل‌هایی نه تنها به تسهیل تجمیع و قابلیت همکاری بین سیستم‌های ناهمگن می‌پردازند که تبادل داده‌ای امن و به‌خصوص تبادل بین سیستم‌هایی با توپولوژی‌های مختلف را نیز تضمین می‌کنند. با توجه به نقش محوری ICT در شهر هوشمند می‌بایست به استانداردسازی در این بخش توجه کرد. برای مثال ISO 42010 یک متامدل مفید برای توسعه مدل دامنه و کمک به شناسایی انواع سهامداران و ذینفعان و انواع سیستم‌های ICT است که در کنار هم یک اکوسیستم یکتا از یک شهر هوشمند را ارایه می‌دهد. ISO 10746 در ارایه و معرفی دیدگاه‌های مختلف که به ایجاد شهر هوشمند منجر می‌شود مبادرت ورزیده است. استفاده از این مدل به همراه پارادایم معماری سرویس‌گرا^۱ منجر به ارایه JTC1 شد که این مجموعه کمکی است برای متخصصین تا منبعی برای شناسایی نقش ICT در شهرهای هوشمند باشد. مفاهیمی که در این مسیر مورد نیاز است عبارت است از:

چارچوب شهر هوشمند: چارچوب‌ها به دریافت و فهم فرآیندهای مختلفی که مربوط به حکمرانی شهر بوده و شناسایی عوامل بحرانی کمک‌رسان خواهند بود.

مدل دامنه دانش^۲: تجمع داده‌های ناهمگون و به‌دست‌آمده از چند منبع نیاز به مجموعه‌ای از مفاهیم و اصطلاحات متحد دارد. توسعه اپلیکیشن‌ها نیاز به تقویت و استفاده از دانش متداولی که در شهرهای هوشمند تولید می‌شود دارد. در این مسیر مدلی می‌بایست انتخاب شود که علاوه بر کارکرد مدل‌های مفهومی به طبقه‌بندی از انواع ابزار (هوشمند مانند سنسورها دستگاه‌های موبایل، نرم‌افزارها، سخت‌افزارها و سیستم‌ها و...) بپردازد. همچنین بخش‌های متفاوت شهرهای هوشمند مانند (سلامت، حمل‌ونقل، حکمرانی و...) توجه کرده و اجزاء هرکدام از این بخش‌ها (مانند دستگاه‌های پزشکی، پزشکی قانونی/تجزیه و تحلیل‌ها در بخش سلامت، اتوبوس، مسیر ریلی، ترموا در بخش حمل‌ونقل و ...) را مشخص کند. مدل سرویس‌ها و داده: مدل سرویس‌ها و داده می‌بایست منعکس‌کننده داده‌ها، ارتباطات و لایه‌های اپلیکیشن که توسط شهروندان، کسب‌وکارها و مسئولان شهری استفاده می‌شود باشد. چنین مدلی می‌بایست نمایش و دید فنی مناسبی برای مدل کلی‌تر شهر هوشمند فراهم آورد.

1. Service-Oriented

2. A domain knowledge model

جریان داده: داده‌ها در سیستم‌های اجتماعی و فیزیکی، تولید، جمع‌آوری، منتقل و ذخیره می‌شوند و احتمالاً این داده‌ها برای آنالیز، نمایش و تصمیم‌گیری به اشتراک گذاشته می‌شوند. در هر مرحله ذینفعان مختلف مشارکت کرده و چالش‌های پیش‌رو پشت سر گذاشته می‌شوند (به طور مثال مسائل مربوط به ارتباطها و قابلیت همکاری) و یا مسائل اجتماعی (مانند امنیت، حریم شخصی، کسب درآمد و ...). جریان داده بین یک سیستم و سیستم‌های مختلف می‌بایست مورد مطالعه قرار گرفته و استانداردهای مورد نیاز آماده شود.

تسهیل زیرساخت‌های هوشمند، آموزش، کسب‌وکارها و سرویس‌ها

همه شهرها با چالش‌هایی چون برنامه‌ریزی شهری، توسعه زیرساخت‌ها، آموزش، تصمیم‌گیری، مسئولیت و پاسخگویی روبه‌رو می‌باشد. شهرهای هوشمند نیز هم با سیستم‌های سنتی چون زیرساخت‌های حیاتی شهر و هم با تکنولوژی‌های نوظهور مانند سنسورها و مجازی‌سازی روبه‌رو هستند. همه جنبه‌های زندگی شهری - به‌خصوص در شهرهای هوشمند - ترکیب پیچیده‌ای از وقایع هم در دنیای واقعی و هم در دنیای دیجیتال می‌باشد و بسیاری از تبادلات در هر کدام از آن‌ها یا بین این دنیاها اتفاق می‌افتد. این تبادلات در هر کجا رخ دهد نتیجه آن در دنیای واقعی احساس می‌شود.

در این رابطه استانداردها و تکنولوژی‌های زیادی وجود دارد و استفاده از استانداردهای ICT بسیار مهم است. بنابراین بازبینی در استانداردهای موجود در ICT اهمیت بسیاری دارد تا با گذشت زمان جوابگوی نیازهای شهرهای هوشمند باشند و نیازمندی‌هایی جدیدی که بسیاری از چالش‌های پیش‌رو نیاز دارند مطرح می‌کنند:

✓ زیرساخت و زنجیره تأمین

✓ معیارهای طراحی، مدیریت و کنترل سرویس‌های موجود در ساختمان‌ها

✓ وسایل نقلیه خودکار و شناسایی تجهیزات

✓ زیرساخت زنجیره تأمین

✓ محیط ساخته‌شده (توسط انسان)

✓ مدل‌سازی اطلاعات ساختمان (BIM)

✓ ساختمان‌های هوشمند

✓ حمل‌ونقل، لجستیک و آرایه خدمات

✓ نسخه‌های الکترونیک و تبادل پیام بین مرکز سلامت و داروخانه‌ها

✓ سیستم کنترل و برنامه زمانی حمل‌ونقل جاده‌ای

✓ ارتباطات V2V

✓ وسایل نقلیه هیبریدی/الکتریکی و شبکه برق

✓ مدیریت حمل‌ونقل عمومی و اطلاع‌رسانی به مسافران

✓ امنیت

امنیت سایبری، حفاظت از محرمانه بودن، یکپارچگی و در دسترس بودن اطلاعات در فضای مجازی تعریف می‌شود. امنیت سایبری به امنیت اطلاعات، امنیت شبکه، امنیت اینترنت و امنیت نرم‌افزار اشاره دارد.

بنابراین استانداردهای امنیت سایبری در توسعه شهرهای هوشمند مورد نیاز بوده و این استاندارد راهنمایی برای افزایش امنیت سایبری در شهرهای هوشمند می‌باشد.

✓ آموزش و یادگیری

به منظور اطمینان از فراهم بودن کافی نیروی کار آموزش‌دیده و ماهر استانداردهای معمول برای ابزار آموزش از راه دور مورد نیاز است تا در کوتاه‌مدت و در هر محیط دلخواه به منظور توسعه و پیاده‌سازی مورد توجه قرار گیرد.

✓ برنامه‌ریزی و مدیریت بحران

✓ سرویس پیام‌رسان اورژانس، سرویس‌های اتاق فرمان، تخصیص منابع

تسهیل ابزار دقیق، آنالیز، تصمیم‌گیری و خودکارسازی

اطلاعات مکانی

استانداردهای اطلاعات مکانی پایه‌ای برای شهرهای هوشمند می‌باشند. نیازمندی‌ها شامل: مرجع مکانی به وسیله مختصات و نام، سیستم‌های اطلاعاتی مکانی تحت وب، خدمات مکان‌محور به منظور مسیریابی و ناوبری، مدل‌سازی سنسور^۱، مرجع خطی و ...

شاخص‌های موفقیت

این شاخص‌ها که به اسم کلیدهای عملکرد (KPI) شناخته می‌شوند راهنمایی برای گسترش و توسعه موفقیت‌آمیز ICT در شهرهای هوشمند به شمار می‌روند. هرچند شاخص‌های مناسب برای یک شهر ممکن است با شهرهای دیگر یکسان نباشد اما می‌توان یک راهنمای استاندارد برای مدیران شهری برای انتخاب و استفاده KPIs مناسب وجود داشته باشد.

در این بخش به مدون کردن استانداردهای موجود می‌پردازیم به منظور بررسی و مدون کردن استانداردهای موجود در زمینه شهر هوشمند با حجم زیاد و غافلگیرکننده‌ای از استانداردها روبه‌رو شدیم. به همین دلیل به بررسی و ایجاد یک چارچوب مناسب به منظور بررسی این حجم از استانداردها می‌پردازیم.

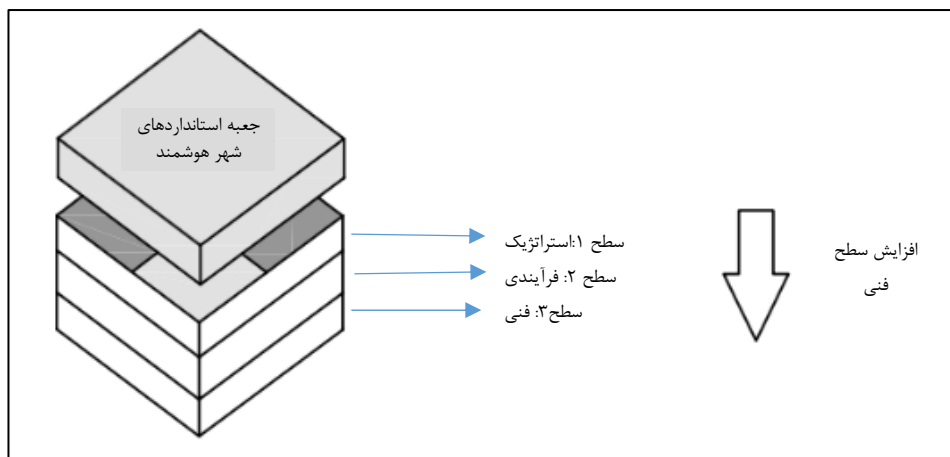
قدم اول: یافتن چارچوب‌های مناسب و استانداردهای مورد نیاز چارچوب انتخابی

فعالیت‌های انجام گرفته در حوزه شهرهای هوشمند در حجم وسیعی صورت می‌پذیرد - به علت گستردگی و گستره فعالیت‌های شهر هوشمند - به همین دلیل استانداردهای وسیعی از لوله‌های آب تا مردم را شامل می‌شود. همچنین به علت نو بودن این عرصه استانداردها همواره در حال نو شدن و اصلاح می‌باشند.

به دلایل عنوان شده، در این بخش ابتدا به طبقه‌بندی استانداردهای موجود در این بخش می‌پردازیم.

1. Sensor modelling

چارچوب طبقه‌بندی استانداردها را می‌توان در سه مرحله طرح‌ریزی کرد. سطح استراتژیک، سطح فرآیندی و فنی.



تصویر ۱: چارچوب طبقه‌بندی استانداردهای شهر هوشمند

سطح ۱: استراتژی

مربوط به استانداردهایی از شهر هوشمند است که هدف آن‌ها فراهم آوردن راهنمایی برای مدیریت و هدایت شهر در فرآیند توسعه شهر می‌باشد. آن‌ها راهنمایی برای تعیین اولویت‌ها، چگونگی ایجاد نقشه راه برای پیاده‌سازی و چگونگی نظارت و ارزیابی مؤثر بر پیشرفت نقشه راه.

سطح ۲: فرآیند

استانداردهای این سطح متمرکز بر تهیه و مدیریت پروژه‌های شهر هوشمند می‌باشد و اساساً بهترین شیوه‌ها و دستورالعمل‌های مرتبط را ارائه می‌دهند.

سطح ۳: فنی

این سطح شامل مشخصات فنی بی‌شماری است که برای پیاده‌سازی شهرهای هوشمند ضروری است به طوری که سرویس‌های ارائه شده به اهداف مورد نظر دست یابند.

استانداردهای سطح استراتژی مربوط به هدایت و رهبری شهری و استانداردهای سطح فرآیندی مربوط به پست‌های مدیریتی می‌باشد. مشخصات فنی را نیز می‌بایست مربوط به پست‌های مدیریتی در نظر گرفت.

استفاده از چارچوب‌ها برای دسته‌بندی استانداردها

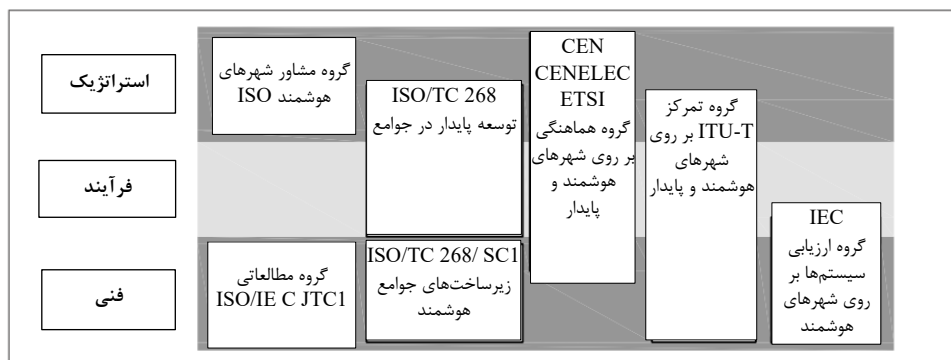
سازمان‌های بین‌المللی:

ISO: سازمان بین‌المللی استاندارد ۱، اصلی‌ترین سازمان در این حوزه است که بسیاری از سازمان‌های استاندارد ملی با آن در تبادل و فعالیت می‌باشند.

CEN/CENELEC/ETSI: کمیته استاندارد اروپا/ کمیته استانداردسازی الکترونیک اروپا/ مؤسسه استانداردسازی ارتباطات مخابراتی اروپا

ITU: آژانس تخصصی فناوری اطلاعات و ارتباطات ایالات متحده

IEC: تأسیس ۱۹۰۶، سازمان پیشرو جهانی برای تهیه و انتشار استانداردهای بین‌المللی برای فناوری‌های حوزه الکترونیک و تکنولوژی‌های مرتبط که به عنوان الکتروتکنولوژی^۲ شناخته می‌شود. در تصویر ۲ به دسته‌بندی سطوح و جانمایی استانداردهای موجود می‌پردازیم.



تصویر ۲: جانمایی استانداردهای انجام شده جهانی با توجه به چارچوب BSI (مأخذ 2015 BSI)

1. International organization for standards
2. Electrotechnology

هرچند در این دسته از دسته‌بندی‌ها نیز با استانداردها و مطالب زیادی مواجه هستیم اما دیدگاهی کلی از آنچه که در سازمان‌های بین‌المللی و نحوه تمرکز آن‌ها بر مسائل وجود دارد را داریم. در بخش بعد به بیان و برجسته کردن فعالیت‌هایی می‌پردازیم که در این حوزه مهم به نظر می‌رسند.

در زمان تدوین این بخش از گزارش همان‌طور که پیش از این نیز به آن اشاره شده است با استانداردها و فعالیت‌های زیادی مواجه هستیم.

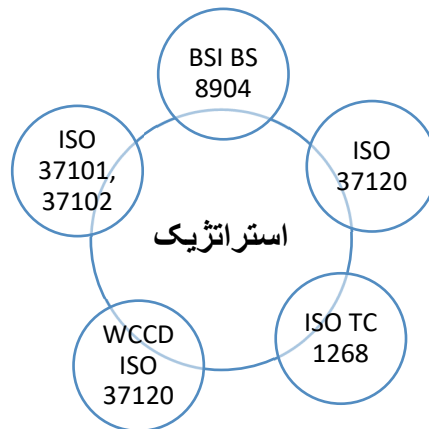
استراتژیک: با هدف توسعه یک راهبرد کلی برای طراحی و توسعه شهرهای هوشمند تدوین شده‌اند. ISO 37120: توسعه پایدار جوامع^۱ - شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی - این استانداردها بخشی از مجموعه مجموعه کمیته فنی 268، ISO می‌باشد و ۱۰۰ شاخص را که می‌بایستی پیگیری کرده تا به وسیله این شاخص‌ها پیشرفت خود را محاسبه کنند را ارائه کرده است. در واقع ۱۷ حوزه، ۴۶ هسته و ۵۴ شاخص پشتیبان وجود دارد که شهرها برای پیشرفت و گزارش‌های خود می‌بایست آن‌ها را رعایت کنند. WCCD^۲ نیز که توسط شهرها به منظور ارزیابی شهرها پی‌ریزی شده است شهرهای هوشمند، پایدار، انعطاف‌پذیر و موفق را معرفی کرده و پدید می‌آورد.

BS 8904, BSI بر روی جوامع پایدار تمرکز دارد و چارچوبی به منظور توصیه‌ها و راهنمایی که کمک‌رسان شهرها در توسعه می‌باشد را ارائه می‌کند. این چارچوب و راهنمایی‌ها در هر اندازه و با هر نوع ساختاری از جوامع دو پیش نویس از استانداردهای ISO که به موضوع جوامع پایدار می‌پردازند. این پیش‌نویس‌ها عبارتند از: ISO 37101: توسعه پایدار و انعطاف‌پذیری جوامع - مدیریت سیستم‌ها - اصول کلی و نیازمندی‌ها و ISO 37102: توسعه پایدار و انعطاف‌پذیری جوامع

بنابراین تا این مرحله از گزارش به معرفی استانداردهای مدون‌شده در تصویر ۳ پرداخته‌ایم.

1. Sustainable development of community

2. World council on city data



تصویر ۳: استانداردهای سطح استراتژیک

سطح فرآیند: تهیه و مدیریت پروژه‌های شهر هوشمند

BSI، استاندارد چارچوب شهر هوشمند (PAS 181) در این دسته قرار می‌گیرد. این استاندارد یک چارچوب عمل مناسب برای مدیران و رهبران شهری می‌باشد و آن‌ها را با چالش‌های پیش‌رو آماده می‌کند.

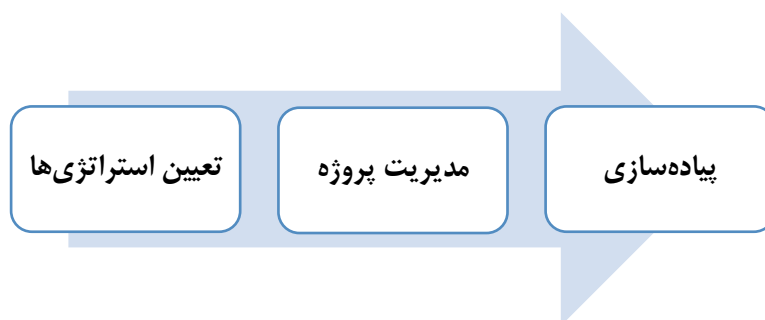
توسعه مدل مفهومی داده برای شهرهای هوشمند (PAS 182)

سطح فنی: پیاده‌سازی پروژه‌های شهر هوشمند

دو استاندارد فنی در حال توسعه از گروه ISO/IEC JTC1 است که می‌بایست مورد ارزیابی قرار گیرد. این دو استاندارد شامل ISO/IEC AWI 30145 و ISO/IEC AWI 30146 با محوریت شاخص‌های شهر هوشمند که هر دوی آن‌ها به نیازمندی‌های شهر هوشمند نیز پرداخته‌اند. این استانداردها تاکنون به مرحله انتشار نرسیده‌اند.

ISO/IEC JTC1 در سال ۲۰۱۴ سندی است که مفهوم شهر هوشمند را از نظر فنی بررسی می‌کنند. در این گزارش به حوزه‌های فنی کارشده توسط ISO، IEC و ITU اشاره شده است.

IEEE P2413 استاندارد در حال توسعه از مؤسسه IEEE می‌باشد که چارچوبی برای معماری اینترنت اشیا است. این استاندارد در حال طراحی می‌باشد و بعد از پایان مراحل مدل مرجعی برای تعریف روابط بین حوزه‌های عمومی اینترنت اشیا به طور مثال حمل‌ونقل و بهداشت می‌باشد. بنابراین مراحل توسعه شهر هوشمند با نگاهی جامع در تصویر ۴ نشان داده شده است.

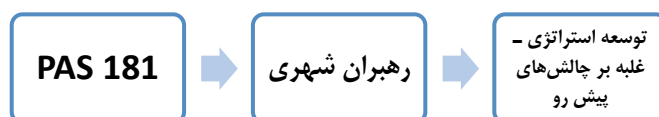


تصویر ۴: مراحل توسعه شهر هوشمند

و در نتیجه استانداردها با توجه به این سطوح تعریف و بررسی می‌شوند. در ادامه خوب است که نگاهی به استانداردهای BSI داشته باشیم. هرچند این استانداردها، از جمله استانداردهای ملی^۱ است. اما به نظر می‌رسد انگلستان مجموعه کامل و جامعی از فعالیتهای شهر هوشمند را تدوین کرده باشد. این استانداردها شامل:

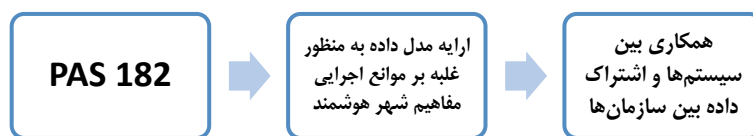
اصطلاحات شهر هوشمند (PAS 180)

توسعه استاندارد چارچوب شهرهای هوشمند (PAS 181)



۱. انگلستان

• توسعه مدل مفهومی داده برای شهر هوشمند (PAS 182)



نظارت اجمالی بر شهر هوشمند (PD 8100): وظیفه‌این استاندارد پشتیبانی گسترده از رویکردهای موجود به منظور استقرار امکانات و محصولات و خدمات شهرهای هوشمند به منظور تسهیل توسعه سریع بازار مؤثر شهر هوشمند می‌باشد.

سند راهنمای برنامه‌ریزی شهر هوشمند (PD 8101): این استاندارد راهنمایی برای نقش برنامه‌ریزی و فرآیندهای توسعه‌ای برای استفاده مقامات محلی و عملیات و فعالیتهای اصلاحی می‌باشد.

نگاشت تحقیقات و مدل‌سازی شهرهای هوشمند

راهنمای ارزیابی اقتصادی و تأمین مالی نوآوری‌های شهرهای هوشمند

آنچه تاکنون بیان شده لیستی از مهم‌ترین فعالیت‌ها و استانداردهای موجود است اما با نگاه موشکافانه‌تر و دقیق‌تر به موضوع می‌توان به لیستی که در ادامه می‌آید دست یافت.

استانداردهای ISO

ISO 37120 توسعه پایدار و انعطاف‌پذیری جوامع

ISO/TR 37150 زیرساخت‌های جوامع هوشمند: مرور فعالیت‌های موجود

ISO 37101: توسعه پایدار و انعطاف‌پذیری جوامع — مدیریت سیستم — اصول و نیازمندی‌های

جامع

ISO 37102: توسعه پایدار و انعطاف‌پذیری جوامع — واژگان

ISO/TR 37121: فهرست و بررسی شاخص‌های موجود در توسعه پایدار و انعطاف‌پذیری شهرها

ISO TC 37151: معیارهای زیرساخت جوامع هوشمند — اصول و نیازمندی‌های کلی

ISO TR 37152: زیرساخت جوامع هوشمند — قالب‌های موجود توسعه و عملکرد

استانداردها و فعالیت‌های IEC:

IEC/SEG1: گروه ارزیابی سیستم‌های شهر هوشمند

فعالیت‌های ITU

ITU-T SG5 FG-SSS گروه تمرکز بر روی شهرهای پایدار

SSC-0100-Rev 2: شهرهای پایدار هوشمند - تجزیه و تحلیل تعاریف

SSC-0110: گزارش فنی

SSC 162: شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs)

فعالیت‌های CEN – CENELE-ETSI

CEN-CENELEC-ETSI SSCC-CG گروه هماهنگی شهرها و جوامع پایدار هوشمند

استاندارد سطح استراتژیک PD8100

چنین استانداردهایی به دنبال آرایه توصیه‌های عملی و برجسته کردن این موضوع هستند که چگونه استانداردها به از بین بردن ریسک، کاهش ریسک و کاهش تلاش‌های لازم به منظور مدیریت مؤثر شهر منجر می‌شوند.

همان‌طور که سیستم‌های شهری روزبه‌روز پیچیده‌تر می‌شوند وابستگی و ارتباط آن‌ها با یکدیگر نیز افزایش می‌یابد که به دنبال آن با بروز نقص در یک سیستم، عملکرد سیستم‌های دیگر تحت‌الشعاع قرار می‌گیرد. بنابراین با به‌کارگیری شیوه‌های نوظهور می‌بایست به سمت مدیریت جامع و مؤثرتری پیش رفت.

BSI به منظور فائق آمدن شهرها بر مشکلات و بهره‌گیری از فرصت‌ها، فعالیت‌های زیر را پیگیری کرده است:

توسعه پرتفولیو و نمونه کارهای منسجم از اسناد راهنما به منظور هماهنگی با ویژگی‌های خدمات -
 متقابل^۱ شهری

ارایه اصول مربوط به ذینفعان در سطوح مختلف: راهنمای رهبران شهری، چارچوب‌های مدیریتی و
 مدل‌های فرآیندی، خصوصیات و ویژگی‌های فنی

سازگاری زبانی در داخل و بین سازمان‌ها

فرایندهای قابل اعتماد برای هدایت از طریق فعالیت‌ها و تعاملات

توانایی اشتراک‌گذاری داده‌ها به صورت ایمن

برنامه‌ریزی‌های چابک‌تر، انعطاف‌پذیری بیشتر سیستم‌ها و اندازه‌گیری مفید عملکرد

مجموعه‌ای از اسناد راهنما که به تدریج تصویر منسجمی از تناسب بین سیستم‌ها ایجاد خواهند
 کرد.

مسیر دستیابی به استقرار شهر هوشمند با توجه به استانداردهای موجود اهواز

شروع فعالیت

به منظور پیشبرد موضوع شهر هوشمند، رهبران شهری می‌بایست به تدریج الزام‌هایی که در
 نمودار (۱) نمایش داده شده است را گردآوری کنند و این امر می‌بایست به صورت یکپارچه و منسجم
 صورت گیرد.

چشم‌انداز، اهداف، استراتژی

یک شهر هوشمند نیازمند این موضوع است که تمامی ذینفعان شهر بر دید مشترک، مجموعه‌ای از
 اهداف و استراتژی کلی توافق داشته باشند. بخشی از فرآیندها می‌تواند به تیم شهر هوشمند واگذار
 شود.

1. Cross-service

ارزیابی توانمندی‌ها

ارایه توسعه یک مدل به منظور چگونگی بهره‌مندی از مزایای رویکردهای جدید با توجه به وضع موجود. این امر ارزیابی وضع موجود و وضع مطلوب را سبب می‌شود.

ارزیابی عملکرد

بسیاری از فعالیت‌ها و نوآوری‌هایی که در زمینه شهرهای هوشمند صورت می‌پذیرد می‌بایست روشن و واضح بوده و خروجی متناسب با اهداف شهر داشته باشد.

توسعه و استقرار نقشه راه:

ممکن است در حال حاضر بسیاری از شهرها، نقشه راه داشته باشند اما تعداد کمی از آن‌ها حرکت شهر به سمت هوشمند شدن را در نظر گرفته‌اند. چنین نقشه‌های راهی می‌بایست توسط ذینفعان توسعه یابند و ابتکاراتی را در نظر بگیرند که بیشترین تأثیر را داشته و به سرعت اجرا شوند.

نقشه راه می‌بایست شامل ابتکاراتی مبنی بر توانایی‌های موجود باشد که شامل:

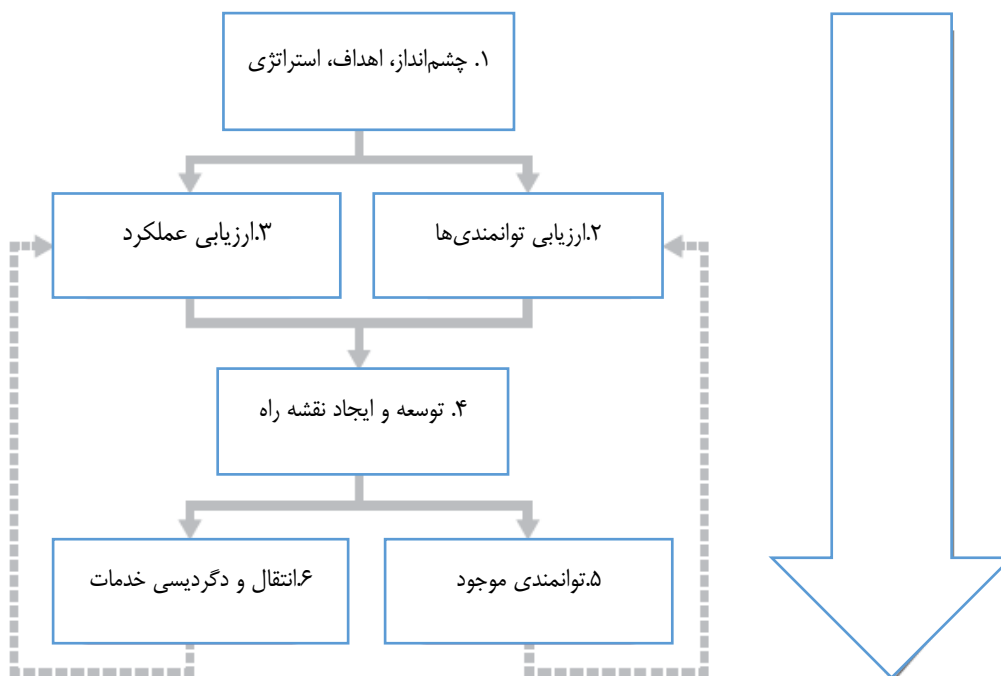
جمع‌آوری و انتشار داده‌های روبه‌رشد و مفید شهری

شناسایی و دسترسی به منابع مالی مؤثر

استفاده از تجربیات شهرهای هوشمند پیشرو و دانش متخصصان

داشتن همکاری با شهرهای دیگر که با چالش‌های یکسان روبه‌رو هستند.

نقشه راه می‌بایست شامل حوزه‌هایی باشد با تحول در خدمات مواجه‌ایم، مانند حمل‌ونقل شهری، رشد اقتصادی، کیفیت هوا، امنیت، تأمین انرژی باصرفه و اطمینان از حضور و نقش فعال شهروندان.



نمودار ۳

استانداردهای شهر هوشمند که در استانداردهای دیگر مطرح می‌شود

عنوان	زمینه‌های مرتبط و پروژه‌های متناظر با شهرهای هوشمند و فعالیت‌های خارج از ISO
ITU-T - ۱	<p>گروه مطالعاتی پنجم ITU-T (تغییرات اقلیمی و محیطی) گروه متمرکز بر شهرهای پایدار هوشمند هدف دارد تا به عنوان یک بستر باز مذاکره برای سرمایه‌گذاران شهر هوشمند (همچون شهرداری‌ها، مؤسسات تحقیقاتی و دانشگاه‌ها، NGO ها و ICT ها، کنسرسیوم‌ها و حزب‌های صنعتی) فعالیت کند. فعالیت آن‌ها به منظور مبادله دانش در زمینه تألیف و تعریف چارچوب‌های استاندارد لازم برای حمایت از یکپارچه‌سازی خدمات ICT در شهرهای هوشمند است.</p> <p>«شهرهای هوشمند پایدار» همچنین موضوع ITU در سومین همایش چالش‌های کاربرد ICT سبز بود.</p> <p>به طور مشخص گروه مطالعاتی در حال تدوین سند ssc-0110 می‌باشد. این سند گزارشی است فنی در زمینه فعالیت‌های استانداردسازی و عیب‌یابی SSC که هدف آن تأمین چارچوبی برای کلیه کارهای استاندارد در شهرهای هوشمند و پایدار و تنظیم فعالیت‌های بالقوه ITU-T درون آن می‌باشد.</p>
IEC - ۲	<p>در ماه ژوئن سال ۲۰۱۳ IEC با تأسیس گروه ارزیابی سامانه‌ها (SEG) در شهرهای هوشمند موافقت کرد. این اقدام به معنی در نظر گرفتن شهرهای هوشمند به عنوان سامانه‌ای از سامانه‌ها و همچنین به منظور ارزیابی لزوم راه‌اندازی کمیته‌ای مربوط به نظارت استانداردهای سامانه‌ها در این حوزه توسط ICE می‌باشد. اولین اجماع در دسامبر ۲۰۱۳ صورت گرفت و گزارش نهایی برای ارایه در ژوئن ۲۰۱۵ آماده شد.</p> <p>نقش SEG معرفی حوزه‌هایی در استانداردسازی است که:</p> <ul style="list-style-type: none"> • به رهیافتی سیستمی نیاز دارند. • مخاطبشان مسائل عرضی مرتبط با شهرها است. • در دامنه عملکرد IEC می‌باشند (برای مثال در زمینه الکترو - تکنیکال) <p>علاوه بر آن گروه استراتژیک IEC/SMB/SG3 در شبکه هوشمند تعدادی از استانداردهای مرتبط با شهرهای هوشمند را ایجاد کرد:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEC/TR 62357:2003 • IEC 61850

عنوان	زمینه‌های مرتبط و پروژه‌های متناظر با شهرهای هوشمند و فعالیت‌های خارج از ISO
	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61968 IEC 61970 • IEC 62351 امنیت • IEC PC118
۳- استانداردهای IEEE	<p>IEEE سال‌ها در زمینه ملزومات زیرساخت، شبکه‌بندی، تولید، اتوماسیون، بهره‌برداری و توزیع برای طراحی، پشتیبانی، تحویل و اتصال انرژی‌های نوین به شهرها و خانه‌هایی که به آن نیازمندند بوده فعالیت کرده است. تعداد استانداردهای کارآمد منتج و پروژه‌های استاندارد برای شهرهای هوشمند بالغ بر ۱۵۰ مورد بوده است و شامل موضوعاتی چون شبکه‌های هوشمند، اینترنت اشیاء، سلامت الکترونیک، سیستم حمل‌ونقل هوشمند (ITS) و موضوعات مرتبط دیگر می‌باشد. اجزاء کلیدی شامل: قابلیت همکاری درون شبکه‌ای هوشمند: سری IEEE 2030 مبتنی است بر مدل مرجع شبکه هوشمند با قابلیت همکاری درون شبکه‌ای (SGIRM) و رویکردهایی جایگزین ایجاد می‌کند و بهترین کارایی را برای شبکه هوشمند در سراسر زمین ایفا می‌کند. این مدل معرف ترمینولوژی، مشخصات، عملکرد، ضوابط ارزیابی و کاربرد اجزاء مهندسی سیستم برای شبکه هوشمند دارای قابلیت همکاری درون شبکه‌ای با عملکردهایی با استفاده محدود. IEEE P2030.1 در مورد به‌کارگیری حمل‌ونقل‌های شخصی و عمومی داخل خیابان‌هاست. IEEE P2030.2 راهنمایی برای سیستم‌های انرژی هیبریدی و خشک که با زیرساخت‌های انرژی برق به‌طور یکپارچه عمل می‌کنند ارائه می‌دهد. IEEE P2030.3 فرایندهای آزمایش سیستم‌ها و تأسیسات ذخیره انرژی برق را در زمینه به‌کارگیری سیستم‌های برقی (EPS) ایجاد می‌کند. شبکه هوشمند: بخشی از استانداردهای IEEE که شامل IEEE 1901 می‌باشد. مربوط به کارایی بسیار باکیفیت و بازدهی و اطمینان بسیار بالا است. IEEE 1901 ISP یا الحاقیه درون شبکه‌ای استاندارد IEEE 1901 امکان ایجاد و به‌کارگیری همزمان سیستم‌های خطوط برق پهن باند را روی خطوط برق معمولی قادر می‌سازد. IEEE 1901.2 ارتباط همزمان بین واحد برق و مرکز عملیات تجهیزات را ممکن می‌سازد. این امر عنصری کلیدی در هوشمندسازی شبکه است. و هر خانه را به عضوی حقیقی از شبکه هوشمند تبدیل می‌کند. و مصرف‌کننده‌ها فرصت دارند تا بازیگران فعال مدیریت شبکه هوشمند برق باشند.</p> <p>استانداردها و پروژه‌های دیگری که زمینه‌های گسترده‌ای را تحت پوشش قرار می‌دهند عبارتند از:</p> <ul style="list-style-type: none"> • شبکه‌بندی و ارتباطات

عنوان	زمینه‌های مرتبط و پروژه‌های متناظر با شهرهای هوشمند و فعالیت‌های خارج از ISO
	<ul style="list-style-type: none"> امنیت در شبکه مجازی اتوماسیون ایستگاه‌های فرعی تجدیدپذیرها بازدهی و کیفیت انرژی برق سیستم هوشمند حمل‌ونقل
۴- کمیسیون اروپا	<p>۱. با راه‌اندازی گروه ابتکارات مشارکتی اروپا در جوامع و شهرهای هوشمند (SCC) این کمیسیون قصد دارد به توسعه فناوری‌های هوشمند در این شهرها تحقق بخشد. این امر با انتقال منابع پژوهشی از بخش انرژی، حمل‌ونقل و ICT و متمرکز کردن آن‌ها بر روی تعداد معدودی از پروژه‌های نمایشی که در این شهرها به طور مشارکتی پیاده‌سازی می‌شوند صورت می‌گیرد. تنها در سال ۲۰۱۳، ۳۶۵ میلیون یورو از تسهیلات EU برای اجرای این نوع راه‌حل‌های فناورانه شهری اختصاص یافته است. استانداردسازی نیز یکی از ۱۱ حوزه‌ایست که در این زمینه مورد توجه قرار گرفته است.</p> <p>۲. هفتمین برنامه چارچوب پژوهشی EU (FP7) مبلغ ۴/۸ میلیارد یورو بر روی حوزه‌های موضوعی سرمایه‌گذاری می‌کند. البته اولویت ویژه‌ای به حفظ اقیانوس‌ها و آب، استفاده بهینه از مواد خام، انرژی کارآمد، ارتقاء بازدهی در پروسه منابع بیولوژیک، توسعه شهرهای هوشمند و حل مسائلی چون اصلاحات اجتماعی، پژوهش در بخش مغز و مقاومت ضد میکروبی.</p>
۵- CEN/CENELEC و ETSI	<p>CEN/CENELEC و ETSI دست به ایجاد یک گروه همکاری برای پوشش عرصه کار استانداردسازی در شهرها و جوامع پایدار و هوشمند زده‌اند و گزارش آن‌ها در اکتبر ۲۰۱۴ تکمیل گشته است. ابداعات مشارکتی اروپا (EIP) در شهرها و جوامع هوشمند به نقش کلیدی گروه همکاری در توسعه استانداردهای اروپایی مرتبط به شهرهای هوشمند اذعان داشتند و فعالیت‌های خوشه‌ای را در زمینه استانداردها و راهنماهای مربوط به شهرها و جوامع هوشمند ایجاد کرده‌اند تا مشوق مشارکتی گسترده در این عرصه باشد.</p>
۶- NIST	چارچوب و نقشه راهنمایی برای قابلیت همکاری درون شبکه‌ای شبکه هوشمند
۷- ANSI	<p>در ۴ آوریل ۲۰۱۳، مؤسسه استانداردهای ملی آمریکا (ANSI) دست به گردآوری گروه همکاری مشترک با متخصصینی در موضوعات مختلف از سازمان‌های توسعه استاندارد، صنعت، دولت و دانشگاه زد تا به بحث پیرامون نقش استانداردها و راه‌حل‌های وابسته به آن در کمک به ابداعات ملی و بین‌المللی شهر هوشمند بپردازند.</p>
۸- BSI	دپارتمان تجارت، ابتکار و مهارت در انگلستان که به نام BSI شهرت دارد، در جهت

عنوان	زمینه‌های مرتبط و پروژه‌های متناظر با شهرهای هوشمند و فعالیت‌های خارج از ISO
	توسعه استراتژی‌های مربوط به استاندارد برای شهرهای هوشمند ایجاد گشته است. هدف این استراتژی سرعت‌بخشی
۹- ACR NEMA	تصویربرداری دیجیتال و ارتباطات پزشکی
۱۰- China	<p>در چین کنسرسیوم‌ها و کمیته‌های استانداردسازی ملی متعددی کار استانداردسازی را بر روی شهرهای هوشمند آغاز کرده‌اند که شامل استانداردسازی IT ملی TC چین (NITC)، استانداردسازی CT ملی TC چین، سیستم استانداردسازی TC هوشمند حمل‌ونقل ملی چین، TC ملی چین در زمینه تکنیک دیجیتال ساختمان هوشمند و جوامع محل اقامت اداره استاندارد، اتحادیه استراتژیک نوآوری‌های تکنولوژیک صنعتی شهرهای هوشمند چین.</p> <p>NITC عملکردی مشابه JTC1 در کشور چین ایفا می‌کند. کارهای انجام گرفته در زمینه شهرهای هوشمند توسط آن‌ها شامل:</p> <p>۱. گزارش تحقیق و بررسی درباره وضعیت شهرهای هوشمند و نیازهای استاندارد چین</p> <p>۲. گزارش تحقیقی اولیه بر روی سیستم‌های استاندارد چین در شهرهای هوشمند</p> <p>۳. مطالعه آغازیافته بر روی آیتم‌های استاندارد متعدد در شهرهای هوشمند، همچون ترمینولوژی، مدل مرجع، مدل ارزیابی، شاخص‌های اولیه، تلفیق داده و سرویس، روش‌شناسی برنامه‌ریزی و طراحی مبتنی بر EA، راهنمای چگونگی استفاده از استانداردهای SOA جاری.</p> <p>۴. کتاب راهنمای پیاده‌سازی شهرهای هوشمند.</p>
۱۱- Korea	<p>استانداردسازی زیرساخت‌ها، فرایندها و معیارهای دولتی ICT منجر به ابداع اکوسیستمی اطلاعات - محور و وسیع خواهد شد که دستاورد آن خدمات تجاری و شهروندی یکپارچه خواهد بود. الگوی همکاری همزیست‌گرایی مالکیت و حساب‌رسی در دولت و مؤسسات خصوصی، حیاتی خواهد بود. علاوه بر آن، پروژه‌های U-City دارای فرایند مدیریت چرخه زیستی ذاتی خواهند بود که با نیازهای متغیر شهروندی و تجاری همسو می‌باشد و در نتیجه محرک پایداری در مرزهای رقابتی خواهد بود.</p>
۱۲- Germany	<p>عضوی از هیأت نوآوری‌های مشارکتی اروپا (EIP) برای شهرها و انجمن‌های هوشمند. DIN و DKE راهنمایی مشترک و پیشنهاداتی کاربردی برای شهرهای هوشمند آلمان تدوین کردند.</p>

عنوان	زمینه‌های مرتبط و پروژه‌های متناظر با شهرهای هوشمند در ISO
۱- ISO/TC 268	<p>TC 268 توسعه پایدار در جوامع متمرکز بر توسعه استاندارد سیستم مدیریتی است.</p> <p>ISO/TC 268/SC1 زیرساخت‌های جوامع هوشمند مربوط به زیرساخت‌های جوامع هوشمند است.</p> <p>ISO 37101 توسعه پایدار و انعطاف‌پذیری جوامع - سیستم‌های مدیریت - اجزاء و پیش‌نیازهای اولیه.</p> <p>ISO 37120 توسعه پایدار و انعطاف‌پذیری جوامع - راهنماهای جامع شهر برای خدمات شهری و ارتقاء کیفیت زندگی.</p> <p>ISO/TR 37150 گزارش فنی زیرساخت‌های شهر هوشمند در جهان</p> <p>ISO 37151 استاندارد واحدهای همسان برای تثبیت فاکتورهای هوشمندسازی زیرساخت‌های شهری</p>
۲- ISO/TC 163 & ISO/TC 205	<p>گروه کاری مشترک (JWG) به هماهنگ‌سازی حوزه‌های مشترک بین ISO/TC 205 که در مورد طراحی محیط ساختمانی است و ISO/TC 163 در حوزه کارایی گرمایی و انرژی مصرفی در محیط ساختمان کمک می‌کند. این گروه رویکردی جامع در زمینه کارایی انرژی در ساختمان ایجاد کرده است. گروه JWG همچنین اقدام به استانداردسازی شرایط محیطی داخلی ساختمان از نظر محاسبات کارایی انرژی نموده است.</p> <p>ISO 16346 کارایی انرژی ساختمان‌ها - ارزیابی کلی کارایی انرژی</p> <p>ISO 16343 کارایی انرژی ساختمان‌ها - روش‌های سنجش کارایی انرژی و تأیید انرژی ساختمان‌ها</p> <p>ISO 12655 کارایی انرژی ساختمان‌ها - ارایه انرژی مصرفی اندازه‌گیری‌شده در ساختمان‌ها</p> <p>ISO/TC 16344:2012 کارایی انرژی ساختمان‌ها - زمینه‌های مشترک، تعاریف و نمادهایی برای ثبت و تأیید کارایی کلی انرژی.</p> <p>ISO 13153:2012 چارچوبی برای فرایند طراحی ذخیره انرژی در ساختمان‌های مسکونی تک خانواری و ساختمان‌های تجاری کوچک.</p>
۳- ISO/TC 257	<p>ISO/TC 257 قوانین فنی پایه برای تعیین ذخیره‌سازی انرژی در پروژه‌های نوسازی، حوزه‌ها و تشکیلات صنعتی، نقشی کلیدی در کاهش مصرف جهانی انرژی دارد.</p> <p>ذخیره‌سازی انرژی و بازدهی انرژی پیشرفته منتج از آن، بهترین راه‌های مهار مصرف انرژی و کاهش نشر گازهای سبز خانگی است. اندازه‌گیری، محاسبه و ثبت، پایه‌هایی برای استخراج فناوری‌ها و سیاست‌های مشوق ارتقاء بازدهی انرژی در این زمینه هستند.</p>

عنوان	زمینه‌های مرتبط و پروژه‌های متناظر با شهرهای هوشمند در ISO
	برای افزایش مشارکت در موضوعات فنی مربوطه در سطحی سازمانی، گروهی مشترک از ISO/TC 242 و ISO/TC 257 برای اندازه‌گیری و ثبت کارایی انرژی سازمانی و تدوین راهنماها و اجزاء اصلی آن تأسیس گردیده است.
ISO/TC 242 - ۴	ISO/TC 242 بر حوزه مدیریت انرژی تمرکز دارد که شامل موضوعاتی همچون بازدهی انرژی، کارایی انرژی، تأمین انرژی، عملیات تهیه سیستم‌ها و نیازمندی‌های انرژی مصرفی و مصرف انرژی و همچنین اندازه‌گیری میزان مصرف انرژی جاری، پیاده‌سازی سیستم اندازه‌گیری مصرف در جهت ثبت، استخراج گزارش و ارزیابی مداوم میزان پیشرفت در حوزه مدیریت انرژی می‌باشد. ISO 50001:2011 سیستم‌های مدیریت انرژی، پیش‌نیازها و راهنمایی برای استفاده.
ISO/TC 59 - ۵	ISO/TC 59 ساختمان‌ها و کارهای مهندسی راه‌سازی، کمیته SC14 در زمینه عمر مفید طراحی، متمرکز بر متعادل‌سازی تأثیرات اقتصادی و محیطی و بهره‌گیری از متدولوژی کلی برنامه‌ریزی عمر مفید خدمات، در جهت ایجاد بستر آزاد انتقال داده‌ها می‌باشد. ISO 15686 ساختمان‌ها و سازه‌های موجود - برنامه‌ریزی عمر مفید خدمات ISO 16739 کلاس‌های پایه صنعتی (IFC) برای در اشتراک‌گذاری داده‌ها در صنایع مدیریت ساخت و تسهیلات
ISO/TC 223 - ۶	ISO/TC 223 امنیت اجتماعی، در توسعه استاندارد سازمان‌های خصوصی و عمومی در حوزه‌هایی از قبیل ورزش، مشارکت خصوصی/ اجتماعی، مدیریت بحران، ارزیابی ظرفیت، تخلیه انبوه و مدیریت تداوم گام بر می‌دارد. ISO 22316 امنیت اجتماعی - انعطاف سازمانی - ارکان اصلی و کتاب راهنما ISO 22301:2012 امنیت اجتماعی - سیستم‌های مدیریت تداوم تجارت - پیش‌نیازها ISO 22313:2012 امنیت اجتماعی - سیستم‌های مدیریت تداوم تجارت - کتاب راهنما ISO 22398 امنیت اجتماعی - کتاب راهنما برای تمرین، به فعالیت‌های اقتصادی کمک می‌کند تا مقدمات، قابلیت‌ها و توانایی‌های خود را مورد آزمایش قرار دهند تا در مواجهه در شرایط پیش‌بینی‌نشده توانمند گردند. ISO 22320:2011 امنیت اجتماعی - مدیریت بحران - پیش‌نیازهایی برای واکنش اضطراری ISO 22324 امنیت اجتماعی - مدیریت بحران - قوانین هشدار با رنگ

عنوان	زمینه‌های مرتبط و پروژه‌های متناظر با شهرهای هوشمند در ISO
ISO/TC 241 -۷	<p>ISO/TC 241 سیستم‌های مدیریت امنیت ترافیک جاده‌ها، حوزه امنیت عبور و مرور جاده‌ای (RTS) را پوشش می‌دهد. ISO 39001 نیز همچنین با توسعه رویکردی جامع و ساختارمند در زمینه امنیت ترافیک جاده‌ای و به عنوان مشوقی به مقررات و برنامه‌های موجود، به سازمان‌های بخش خصوصی و دولتی یاری می‌دهد.</p> <p>ISO 39001:2012 سیستم‌های مدیریت امنیت ترافیک جاده‌ای - پیش‌نیازهایی برای راهنمای مصرف</p>
ISO/TC 204 -۸	<p>ISO/TC 204 سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند متمرکز بر استانداردسازی اطلاعات ارتباطات و سامانه‌های کنترل حمل‌ونقل رو زمینی شهری و روستایی است. این استاندارد شامل امور مربوط به سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی مجزا و مرکب از قبیل اطلاعات مسافری، مدیریت ترافیک، حمل‌ونقل عمومی، حمل‌ونقل تجاری، خدمات اضطراری و خدمات تجاری در زمینه سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند (ITS) می‌باشد.</p>
ISO/TC TMB -۹	<p>ISO/TC هیأت مدیره فنی</p> <p>۱. ISO 20121:2012 سیستم‌های مدیریت پایداری رویداد - پیش‌نیازها و راهنمای استفاده، که به طور مشخص به نیازمندی‌های سیستم مدیریت پایداری رویداد برای هر نوع رویداد یا فعالیت مرتبط با رویداد می‌پردازد و در زمینه مطابقت با آن نیازها تولید راهنما می‌کند. این سیستم با هدف تضمین این امر توسعه یافته که رویدادها از طیف محلی تا فرارویدادهایی چون مسابقات المپیک و پارالمپیک میراثی نیکو در زمینه منافع اقتصادی، محیطی و اجتماعی از خود برجای گذارد و با کمترین هدر رفت مصالح، مصرف انرژی و آسیب‌های اجتماعی همراه باشد.</p> <p>۲. ISO 26000:2012 راهنمایی در زمینه مسئولیت اجتماعی (SR) هدف این استاندارد ایجاد راهنمای تأسیس سازمان‌هایی است که دغدغه آن‌ها مسئولیت‌های اجتماعی است و بعنوان بخشی از فعالیت‌های راهبردی عمومی قابل استفاده می‌باشند.</p> <p>علاوه بر آن ISO TMB گروه مشاوره استراتژیکی در شهرهای هوشمند ایجاد کرده است که اولین جلسه آن در ژوئن سال ۲۰۱۴ تشکیل شد و هدف آن عبارت است از:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ارائه پیشنهاد تعریفی دقیق و کارآمد از شهرهای هوشمند • توصیف منظر شهرهای هوشمند و معرفی وجوه ایده شهر هوشمند که مرتبط با ISO می‌باشند. • مروری بر ابتکارات موجود و فعالیت‌های استاندارد در ایزو • ایجاد سیستم ارزیابی عیب‌یاب برای تعریف حوزه‌هایی در توسعه استاندارد در بستر ISO و همچنین حوزه‌هایی برای همکاری با سایر بخش‌های استاندارد • هماهنگ‌سازی داده‌های ورودی ISO و انتخاب ورودی‌های تخصصی در

عنوان	زمینه‌های مرتبط و پروژه‌های متناظر با شهرهای هوشمند در ISO
	<p>IEC/SEG1</p> <p>ترکیبی از ITU-T SG5، ISO/IEC JTC 1/SG1 و CEN-CENELEC- ETSI SSCC-CG با رهبری IEC/SEG1 ایجاد شده است تا از تلاش‌های موازی و دوباره‌کاری‌ها در زمینه فعالیت بین‌المللی استانداردسازی شهرهای هوشمند جلوگیری شود.</p>