**پیوست اولویت‌های پژوهشی کمیته فناوری اطلاعات و شهر هوشمند مرکز مطالعات:**

1. **شناسایی الگوهاي برون سپاري و مدیریت خدمات در حوزه فناوري اطلاعات با استفاده از داده‌هاي سامانه مردمی 137**

اخیراً در شهرداری همدان سامانه 137 با هدف رسیدگی به شکایات مردمی و بر مبنای دستورکارهای واصله از شهروندان راه‌اندازی شده است. پیش از راه‌اندازی این سامانه، شهرداری همدان مطالعاتی در زمینه خدمات قابل ارائه به شهروندان انجام داد و دریافتیم بیش از هزار نوع سرویس و خدمات از سوی شهرداری به شهروندان عرضه می‌شود. درصد بالایی از سرویس‌های شناسایی شده در حوزه مدیریت شهری قرار دارند و با توجه به اینکه لیست تمامی آنها موجود است، می‌توان سرویس‌های هزینه‌بر در حوزه فناوری اطلاعات را شناسایی کرد و از ابعاد مختلف (از جمله شناسایی الگوهای برون سپاری خدمات، بررسی راه‌های جلوگیری از وقوع این نیازها، تبیین روش‌هایی برای ارائه بهتر سرویس‌ها و مدیریت کارآمدتر آن‌ها و در نهایت کاهش هزینه‌ها و افزایش سود دهی شهرداری) مورد مطالعه و پژوهش قرار داد.

در این خصوص لازم به توضیح است که شهرداري همدان بیش از هزار نوع سرویس و خدمت به مردم ارائه می‌کند. آنچه که شهرداري در این زمینه دنبال می‌کند این است که چگونه می‌توان با به‌کارگیري فناوري اطلاعات کیفیت و سرعت ارائه خدمات مذکور را افزایش و هزینه‌هاي آن را کاهش داد یا چگونه می‌توان تعدد ارائه یک خدمت از خدمات مذکور را کاهش داد. به‌عنوان مثال در خصوص خدمت جمع آوري زباله که یکی از هزار نوع خدمت شهرداري است و روزانه شهرداري براي انجام آن اقدام و هزینه می‌کند آیا می‌توان با فناوري اطلاعات هزینه جمع‌آوري را کاهش و زمان انجام آن را تسریع و به جاي جمع‌آوري روزانه ،جمع‌آوري 2 روز یا 3روز یکبار انجام داد با رعایت این نکته که در نظافت شهري اخلال ایجاد نشود.

1. **ارزیابی استراتژی‌های تولید، توسعه و تأمین نرم‌افزارهای تخصصی شهرداری همدان**

بررسی‌ها نشان می‌دهد در حوزه عملکرد شهرداری‌ها سامانه‌ها، سیستم‌ها و زیرسیستم‌های متعددی مورد نیاز است و این موارد را می‌توان به طرق مختلف از جمله تولید داخلی، برون‌سپاری یا تولید مشارکتی تأمین کرد. شایان ذکر است راهکار و استراتژی شهرداری‌های مختلف در زمینه تولید، توسعه و تأمین نرم افزارهای تخصصی متفاوت است و هر سازمان با توجه به شرایط خاص خود تصمیم می‌گیرد. مشکلی که در این زمینه با آن مواجه هستیم، بحث انحصار‌‌طلبی و رقابت‌پذیری است که باید با عنایت به چارچوب‌ها و گزینه‌های موجود، مناسب‌ترین تصمیم را اتخاذ کنیم.

1. **شناسایی و اولویت‌بندی امکان کاربست فناوری‌های نوین در توسعه شهر هوشمند**

 همان‌طور که می‌دانیم پیش‌نیاز دست‌یابی به شهر هوشمند این است که ابتدا باید شهری الکترونیک داشته باشیم و پیش از آن نیز باید در راستای مکانیزه بودن و چارچوب‌مند شدن شهر حرکت کنیم. در این زمینه باید بررسی کنیم فناوری‌های نوینی که در بستر شهر هوشمند به کار گرفته می‌شوند را چگونه و در چه زمینه‌هایی مورد استفاده قرار دهیم. همچنین لازم است کاهش بار و فشار وارد بر شهرداری یا کاربر پسند بودن سرویس‌ها و دسترسی آسان‌تر شهروندان به آن‌ها را در اولویت‌‎بندی فعالیت‌های خود و ارائه خدمات نوین لحاظ کنیم. در این پژوهش باید شناسایی و اولویت‌بندی امکان کاربست فناوری‌های نوین در توسعه شهر هوشمند از نقطه نظر مردم و مدیران مورد مطالعه قرار گرفته شود و معایب و مزایای هر یک از روش‌ها برای ذی‌نفعان آن روش مشخص شود.

1. **روش‌هاي نوین به روزرسانی نقشه‌هاي دیجیتال شهري**

می‌دانیم که رسیدگی به موضوع به‎روزرسانی نقشه‎ها با بهره‎گیری از روش‌های نوین می‌تواند در تسریع و بهبود کیفیت امور دخیل باشد. در نتیجه، به دلیل به‌روز نبودن نقشه‎های دیجیتال شهری و با توجه به خلاء موجود در این زمینه در حال حاضر، این موضوع به عنوان یک اولویت پژوهشی مطرح شده است. تهیه و به‌روزرسانی نقشه‌هاي شهري براساس روش‌هاي معمول پرواز هواپیما صورت می‌گیرد، این روش علاوه بر اینکه نیازمند زمان طولانی است، بسیار پرهزینه بوده و بدین ترتیب فرآیند تولید و تبدیل نقشه با صرف زمان و هزینه زیاد قابلیت به‌روز بودن را از دست میدهد و از آنجایی که نقشه‌هاي شهري نیازمند به‌روزسانی و پایش مداوم هستند به نظر می‌رسد براي به‌روزرسانی و تهیه آنها باید سازوکارهاي نوینی در نظر گرفت. امروزه با به‌کارگیري ابزارهاي نوین، روش‌هاي مختلفی براي به‌روزرسانی و برداشت عوارض شهري و تهیه نقشه‌هاي شهري وجود دارد که استفاده از پهبادها، روش‌هاي برداشت سریع لیزر اسکن، تصاویر ماهواره‌اي و غیره از این‌جمله می‌باشند که تسریع در فرایند تولید نقشه، هزینه کمتر، زمان کوتاه‌تر و امکان تولید و به‌روزرسانی‌هاي جزیی از مزایاي این روش‌ها است. با این توصیف، قابلیت و امکان به روزرسانی نقشه‌هاي شهري نیازمند مطالعه و تحقیقات بیشتري است . این پرسش مطرح است که آیا روش‌هاي نوین نقشه‌ها می‌تواند تسهیل کننده فرایند به روزرسانی باشد؟ یا اینکه دقت تهیه این نقشه‌ها مناسب کارهاي شهري می‌باشد؟ علاوه بر این، دیگر روش‌هاي به روزرسانی و تهیه نقشه‌هاي شهري نیز معرفی و تشریح شوند.

1. **بررسی و تبیین الگوها و مدل‌های قرارداد مشارکت در حوزه فناوری اطلاعات و استخراج چارچوب مناسب**

در خصوص این اولویت لازم به ذکر است، قراردادهای منعقد‌شده در حوزه مشارکت دارای مشکلات و ایرادات عدیده‌ای هستند و اغلب آن‌ها بر مبنای اصول عمرانی و توسعه‌ای طراحی شده‌اند. در نتیجه، وقتی سعی در کاربست این قراردادها در خصوص فناوری اطلاعات به‌ویژه در حوزه مشارکت، می‌کنیم، تمامی ابعاد کار را پوشش نمی‌دهد و قرارداد جامعی به منظور برون‌سپاری فعالیت‌های فناورانه با کم‌ترین آسیب و مشکلات احتمالی در نظر گرفته نشده است. در همین زمینه، باید علاوه بر مطالعه و بررسی موارد داخلی، مدل‌های شهرداری‌های موفق دنیا و شیوه عملکرد و چیدمان اجزای مختلف این مدل ها نیز مورد بررسی قرار گیرد.

1. **بررسی و تبیین روش­ها و مدل‌های حسابداری و حسابرسی سرمایه‌گذاری و سرمایه‌پذیری در مشارکت‌های فناوری اطلاعات**

 در مورد بند ششم، که می‌تواند به عنوان زیرمجموعه بند پنجم نیز لحاظ شود، توجه دقیق و جامع به مباحث حسابرسی و حسابداری قراردادهای مشارکت مدنظر است. در همین راستا، ابتدا باید مشخص شود که آیا همواره می‌توان از استانداردهای حسابرسی و حسابداری استفاده کرد یا به تعریف شاخص‌های حسابرسی و حسابداری جدید بر مبنای آیتم‌های قابل ارزیابی نیاز داریم. پس از بررسی‌های انجام شده دریافتیم که تنها حدود بیست درصد از آیتم‌های استاندارد حسابرسی و حسابداری در حوزه فناوری کارایی دارند و در سایر حوزه‌ها نیازمند مدل‌ها و ساختارهای متفاوت هستیم.

1. **بررسی و تبیین پرداخت و دریافت آبنمان در خدمات فناوری اطلاعات**

در خصوص این بند، باید بدانیم چه اطلاعاتی را می توان با سایر دستگاه‌ها یا بخش خصوصی مبادله کرد و اینکه آیا امکان و الزام تعیین آبونمان در خصوص دارایی‌ها و اطلاعات خام یا فرآوری‌شده که از سوی شهرداری در اختیار سایرین قرار می‌گیرد، وجود دارد یا خیر. در این زمینه، هم از لحاظ مطالعات علمی و هم از بعد قانونی خلاء وجود دارد و لازم است ابزارهایی علمی و قانونمند جهت ورود شهرداری در بحث سرمایه‌گذاری حوزه فناوری اطلاعات ارائه شوند.

1. **بررسی روش­ها و ارائه شیوه‌نامه ارزش‌گذاری بر دارایی‌ها، فرصت‌ها و امتیازات جهت ورود به بازار سرمایه‌پذیری در حوزه فناوری اطلاعات**

 در مورد بند هشتم، باید در سرمایه گذاری‌ها و مشارکت‌های حوزه فناوری اطلاعات که بین شهرداری با سایر ارگان‌ها انجام می‌شود، شیوه‌نامه‌ای مدون جهت تعیین حاکمیت داده‌ها وارزش‌گذاری بر دارایی‌ها، فرصت‌ها، امتیازات و آورده‌های شهرداری و طرف دیگر قرارداد وجود داشته باشد. به‌عنوان‌مثال در مشارکت شهرداری با یک شرکت خصوصی در گسترش شبکه فیبر نوری، باید بدانیم چه فاکتورهایی را می‌توان به عنوان آورده‌های مهم شهرداری در نظر گرفت؛ آیا اعطای مجوز، اطلاعات مرتبط موجود در شهرداری، داشتن حق امضاء، موقعیت اجتماعی شهرداری و ... را می‌توان به عنوان آورده‌های شهرداری در حوزه مشارکت مدنظر قرار داد و اگر چنین چیزی امکان پذیر باشد، ضروری است بتوانیم وزن و میزان اهمیت هر یک از این فاکتورها در مشارکت را نیز بسنجیم. در صورتی‌که مکانیزم صحیحی برای ارزش‌گذاری آورده‌ها مورد استفاده قرا بگیرد، درصد ریسک‌پذیری پروژه‌ها کاهش می‌یابد و شاهد افزایش تمایل شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف جهت مشارکت در پروژه‌های شهرداری خواهیم بود.

1. **بررسی امنیت فرآیندهای فناوری محور در کسب و کار شهرداری**

همانطور که می‌دانیم امروزه در اکثر کلان‌شهرها و ادارات دولتی وقتی موضوع مباحث امنیتی مطرح می‌شود، تنها بحث امنیت سایبری و امنیت شبکه مورد توجه جدی قرار می‌گیرد و سایر ابعاد نادیده گرفته می‌شوند؛ لذا به دلیل وجود چنین آسیبی در حوزه امنیت، شاهد آن هستیم که اطلاعات غلط در بستری کاملا امن مبادله می‌شوند. به‌عنوان‌مثال، اطلاعات پروانه ساختمان‌ها در فضایی بسیار امن تبادل می‌شوند اما در واقع، صحت و دقت اطلاعات اصلی مجهول است.

1. **توسعه مدل‌های مالی، تجاری و اقتصادی استراتژیک و سنتی برای مشارکت در پروژه‌های حوزه فناوری اطلاعات**

امروزه سبک انجام پروژه‌ها تغییر کرده و تمایل بالایی برای انجام پروژه‌ها به شیوه مشارکتی و غیرسنتی وجود دارد؛ بدین صورت که شهرداری باید بر اساس سرمایه‌ها و جایگاه اجتماعی خود در پروژه‌های مختلف مشارکت کند و سعی در برون‌سپاری مأموریت‌های خود داشته باشد و بیشتر در مرحله نظارت و بهره‌برداری ورود کند. در نتیجه، سازمان فناوری در زمینه بررسی مدل‌های مالی، تجاری، اقتصادی استراتژیک و سنتی در سرمایه‌پذیری حوزه فناوری اطلاعات احساس خلاء کرده و موضوع را به‌عنوان یکی از اولویت‌های پژوهشی مورد نیاز شهرداری همدان در حوزه فناوری اطلاعات مطرح کرده است.

1. **بررسی هوش سازمانی در بحث سلامت داده‌هاي شهرداري همدان**

می‌توان این عنوان را با بررسی روش‌هاي هوشمندسازي کنترل و نظارت صحت و سلامت داده‌هاي موجود در انباره‌هاي داده شهرداري همدان تدوین کرد .در تشریح این موضوع می‌توان گفت شهرداري همدان از سامانه‌هاي اطلاعات متعدد و متنوعی استفاده می‌کند که هر کدام از آن ها در ارائه بخشی از خدمات شهري در حال جمع آوري و ذخیره‌سازي اقلام اطلاعاتی مربوطه در بانک‌هاي اطلاعاتی موجود هستند. یکی از اهداف شهرداري در این خصوص نظارت و کنترل محتواي اقلام اطلاعاتی و بررسی صحت و سلامت داده‌هاي تجمیعی توسط سامانه‌هاي مذکور می‌باشد. باتوجه به بررسی‌هاي انجام شده، این خلآ در اکثر شهرداري‌هاي کشور موجود است و کنترل نظارت آن بدلیل حجم بالاي داد‌ه‌ها بصورت فردي و یا حتی گروهی امکان‌پذیر نیست و بعنوان مثال آیا مقدارx که در قلم اینترنتی Yتوسط شخصی در سیستم تعریف و یا ثبت می‌شود و بر مبناي مقدارx پردازش‌هایی اتفاق میافتد.آیا این مقدار صحیح بوده یا داراي خطا و انحراف میباشد؟ لازم به ذکر است داده‌هاي درست در سیستم ذخیره می‌شود و امنیت آن‌ها تقریبا برقرار می‌باشد. راهکارهاي تحقیقی مذکور باید به شهرداري همدان کمک کند تا در کدامیک از بخش‌هاي داده‌هاي ذخیره شده در بانک‌های اطلاعاتی سلامت داده‌ها دچار نقص نشده و باید آن‌ها را کنترل و اصلاح کرد.

1. **بررسی روش‌های ایجاد درآمد پایدار از حوزه فناوری اطلاعات در شهرداری همدان**

با عنایت به شرایط اقتصادی شهرداری‌ها و با توجه به الزام تبیین و توسعه روش‌های مختلف درآمدزایی در این ارگان، مقرر شد کمیته فناوری اطلاعات مرکز مطالعات نیز در همین راستا اقدام کند و لذا اولویت پژوهشی مورد 2-12 به منظور بررسی روش‌های درآمد پایدار و تعریف سرویس‌های ارزش افزوده‌ای که می‌توان در حوزه فناوری اطلاعات تعریف کرد، مصوب شد.

1. **امکان‌سنجی مشارکت خصوصی و عمومی در ایجاد بستر BTS و فیبر نوری با مشارکت شهرداری**

 اولویت پژوهشی ذکر شده در این بند، جزء محورهای پژوهشی طرح و مصوب در دوره‌های پیشین کمیته فناوری اطلاعات و شهر هوشمندمرکز مطالعات است؛ ولی با توجه به اهمیت موضوع و به‌روز بودن مسئله مطرح شده در آن، مقرر شد اولویت حاضر همچنان در بین اولویت‌های پژوهشی مرکز مطالعات قرار داشته باشد و در صورت ارائه پروپوزال دانشجویی یا طرح پژوهشی با رویکرد کارآمد و سطح علمی مناسب در این حوزه، مراتب رسیدگی به پروپوزال پیشنهادی در دستورکار کمیته قرار گیرد.

1. **راهکارهای تشویق و افزایش مشارکت مردم در استفاده از ساختارهای ارائه خدمات الکترونیک**

موضوع مذکور در جلسه تخصصی کمیته فناوری اطلاعات مورد بحث و بررسی قرار گرفت و با توجه به حائز اهمیت بودن پیگیری موضوع افزایش مشارکت مردم در استفاده از ساختارهای ارائه خدمات الکترونیک و به دلیل میزان بالای تأثیرگذاری این مشارکت در راستای نیل به اهداف ایجادو توسعه زیرساخت‌های شهر هوشمند، اولویت پژوهشی حاضر در بین عناوین قابل حمایت در حوزه فناوری اطلاعات مرکز مطالعات قرار گرفت.