

نقش خلاقیت و هوش مدیریتی در شکل‌گیری شهر هوشمند

سیدجلال‌الدین فرجی^{۱*}، سیدمحمد رضا سرابی^۲

چکیده

زمینه: قرن حاضر که به قرن شهرها شهرت دارد تغییرات گسترده‌ای را در زندگی جوامع انسانی به دنبال داشته است. عدم مدیریت صحیح این تغییرات می‌توان مشکلات دامنه‌داری را برای شهروندان به دنبال داشته باشد. بنابراین حرکت به سمت شهرهای هوشمند و مدیریت آن‌ها از جمله اقدامات کلیدی است که در سال‌های اخیر به شدت مورد توجه قرار گرفته است. در این بین مدیران شهری، خلاقیت و هوش مدیریتی آن‌ها در تحقق‌پذیری این مسئله می‌تواند نقش مهمی داشته باشد. هدف: هدف این پژوهش بررسی و شناسایی نقش خلاقیت و هوش مدیریتی مسئولین شهری در شکل‌دهی به شهرهای هوشمند است.

روش: روش استخراج عوامل پژوهش با استفاده از روش تحلیل مضمون صورت گرفته است. در این روش داده‌های متنی تحلیل شده و مفهوم الگوی موجود در داده‌ها را نشان می‌دهد. سپس از روش دلفی فازی به منظور کسب اجماع در بین خبرگان موضوع پژوهش استفاده شد. یافته‌ها: پس از تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده در نهایت ۹۶ کد اولیه و ۱۶ کد سازمان‌دهنده و در نهایت ۳ کد فراگیر (هوش سیاسی، منطقی و هیجانی) شناسایی شده‌اند. نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق مؤید آن هست که سه جزء اساسی هوش مدیریتی یعنی هوش سیاسی، هوش منطقی و هوش هیجانی در کنار خلاقیت نقش مهم و برجسته‌ای در حرکت به سمت شهر هوشمند دارند.

کلید واژه‌ها: شهر هوشمند، هوش شهری، هوش مدیریتی، محله‌های هوشمند، مدیریت شهری، خلاقیت شهری، خلاقیت

۱. استاد دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) f.jalalfaraji@yahoo.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت امور شهری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران sarabi_mr@atu.ac.ir

پیشگفتار

در عصر حاضر تغییرات روزافزون فناوری علاوه بر انسان‌ها تقریباً تمامی شهرهای جهان را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است. علاوه بر پیشرفت‌های فناوری گونه، گسترش شهرنشینی و روی آوردن افراد به زندگی شهری نیز، تأثیر فراوانی در ساختار شهرها ایجاد کرده است (پله‌ور، ۲۰۲۱). با توجه به گسترش شهرها و چالش‌های پیچیده آن، تأمین نیازهای شهرنشینان به راحتی گذشته انجام نمی‌پذیرد. به همین علت نهادها و شیوه‌های مدیریت و حاکمیت قدیمی با جهان پیچیده و تغییرپذیر امروزی در تضاد هستند. در نتیجه، برنامه‌ریزی و مدیریت شهرها به شیوه سنتی نمی‌تواند یاری‌دهنده مدیران شهری باشد. این مسئله در کشورهای در حال توسعه از شدت بالاتری برخوردار است. به گونه‌ای که بسیاری از کلانشهرها در این کشورها از ضعف مدیریتی رنج برده و رویکرد نظامند و یکپارچه‌ای را در مدیریت شهری خود ندارند (حسینی و کریمی، ۱۴۰۰). این مسئله را به خوبی می‌تواند در کشورهایی چون ایران، مصر، عراق، ترکیه و مانند آن مشاهده کرد. در این بین به منظور گذر از چالش‌ها و ایجاد مطلوبیت در میان شهروندان به کارگیری نوعی از برنامه‌ریزی نوین ضروری است که با یک نگاه جامع به تمامی ابعاد شهرنشینی، بتواند پاسخگوی خواسته‌ها و انتظارات جدید دنیای امروز باشد. در این بین توجه به پارادایم‌های جدید در حوزه شهرها می‌تواند نقش برجسته‌ای در القای این امر داشته باشد.

یکی از پارادایم‌های فعال در این حوزه پارادایم شهر هوشمند است که با ارائه رویکردهای جدید به شدت مورد توجه مدیران و محافل علمی قرار گرفته است. این مفهوم برای حل مشکلات شهری قابلیت‌های جهان واقعی و مجازی را با هم ترکیب می‌کند (پوراحمد، زیاری، حاتمی‌نژاد و پارسا، ۱۳۹۷). شاکله شهرهای هوشمند باید بر مبنای ایجاد محیط‌هایی پایه‌گذاری شوند که هدف آن‌ها بهبود مهارت‌های شناختی، توانایی یادگیری و نوآوری باشد. لازمه تحقق این هدف ایجاد فضاهای دیجیتالی، سازمانی و فیزیکی بر مبنای مهارت‌های شناختی فردی و سیستم‌های اطلاعاتی است (مولائی، شاه‌حسینی و دباغچی، ۱۳۹۷؛

علام، شریفی، بیبری، جونز و کروگستی، ۲۰۲۲). در کنار این موارد توجه به ابعاد مدیریتی و رویکردهای نوینی که این مسئله را تحت‌الشعاع قرار دهد و بتواند از پتانسیل‌های موجود در فضاهای جامعه و سازمان استفاده نماید از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. در واقع میزان هوش و شایستگی مدیران مزیت رقابتی آنان را در دنیای کنونی ارتقاء می‌بخشد. امری که عمدتاً در جوامع در حال توسعه با نوعی مدیریت سنتی اداره می‌گردند مغفول مانده است.

در این بین مدیران فعال و جدید در حوزه شهرها می‌توانند با بهره‌گیری از مفاهیم جدیدی چون خلاقیت و هوش مدیریتی زمینه رشد و پویایی هر چه بهتر جامعه خود را فراهم نمایند و از این طریق میزان بهره‌وری و کارایی جامعه خود را ارتقاء بخشند. در واقع، نقش مدیران در طراحی و دستیابی به برنامه‌های هوشمندسازی شهرها امری انکارناپذیر است زیرا بهترین طرح‌ها و برنامه‌ها بدون به کارگیری مدیریت مناسب مثمر واقع نمی‌شود (حبیب‌زاده، مهاجران، قلعه‌ای و حسنی، ۱۴۰۰). لذا نقش و وظیفه مدیران از استخدام و جذب تا آموزش، توسعه دانش و مهارت کارکنان و برنامه‌ریزی و پیشرفت کاری ادامه می‌یابد. از یک سو خلاقیت و نوآوری در سازمان‌ها برای رشد در یک محیط کاری به سرعت در حال تغییر حیاتی است (بارواح، برچ و برچ، ۲۰۲۲)، از سوی دیگر توجه به هوش مدیریتی مسئولان در فضاهای شهری می‌تواند ابعاد مختلفی از شهرها را تحت تأثیر قرار داده و زمینه حرکت شهرها به سمت فضاهای جدید را فراهم سازد. در این بین حرکت شهرها به سمت هوشمند شدن بدون کمک مدیران و رویکردهای نوآورانه آنها امکان‌پذیر نخواهد بود (کورتیت، ۲۰۲۱). بنابراین در این پژوهش سعی بر آن است که به بررسی نقش هوش مدیریتی در شکل‌گیری شهر هوشمند پرداخته و مضامین کلیدی مؤثر در تحقق این مسئله مورد توجه و تأکید قرار گیرد. ما به دنبال ویژگی‌های مدیریتی و فردی مدیرانی هستیم که در شهرها

1. Allam, Z. Sharifi, A. Bibri, S. E. Jones, D. S. Krogstie, J.
2. Baruah, J.; Burch, G.; & Burch, J.
3. Kourtit, K.

حرکت به سمت شهر هوشمند را آغاز نموده و برای به نتیجه رساندن آن از یک سری خصایص و قابلیت‌های هوش مدیریتی برخوردار باشند. هدف غایی ما در این مقاله معرفی توانمندی‌های لازم برای مدیرانی است که می‌توانند شهرها را برای حرکت به سوی هوشمند شدن به حرکت وادارند.

دانشمندان ثابت کرده‌اند که ذهن افراد از چند مؤلفه مختلف هوش تشکیل شده است. این مؤلفه‌ها از هر فردی به فرد دیگر متفاوت است. تا قبل از این، تصور می‌شد که بهره هوشی یا هوش منطقی، در کارکرد انسان موفق نقش اساسی دارد که این تصور، امروز به طور کامل منسوخ شده است (گودرزی، ۱۳۹۸). هوش عبارت است از توانایی یادگیری، توانایی فرد در تطبیق با محیط خود و توانایی تفکر انتزاعی (دیکشنری آکسفورد) بدون تاریخ. این سه ویژگی مغایر یکدیگر نیستند بلکه تعریف اول تأکید بر تعلیم و تربیت دارد، تعریف دوم بر شیوه مواجهه افراد با موقعیت‌های جدید و تعریف سوم ناظر بر توانایی افراد در زمینه استدلال کلامی و ریاضی است (بامدادی و صالح صدق‌پور، ۱۳۷۷). در این بین شاید بهترین تعریف تحلیلی هوش به وسیله دیوید وکسلر روان‌شناس آمریکایی بیان شده است: هوش یعنی تفکر عاقلانه، عمل منطقی و رفتار مؤثر در محیط (وکسلر، ۱۹۴۰). همچنین گاردنر هوش را در هشت نوع جداگانه مشخص کرده است: هوش زبانی یا کلامی، هوش موسیقایی، هوش منطقی یا ریاضی، هوش تصویری یا فضایی، هوش جسمانی یا حرکتی، هوش طبیعت‌گرا، هوش اجتماعی یا میان‌فردی و هوش درون‌فردی یا مهارت‌نفس (گاردنر و هیچ، ۱۹۸۹). وی در این خصوص معتقد است که انسان‌ها برای هر مسئله خاصی، هوش مربوط به آن مسئله را بکار می‌برند (گاردنر و استاف، ۲۰۰۲؛ گاردنر، ۲۰۰۶) در این بین

1. Intelligence Quotient (IQ)
2. Oxford University Press.
3. Wechsler, D.
4. Gardner, H.
5. Gardner, H.; & Hatch, H.
6. Gardner, L.; & Stough, C.

گسترش دامنه علوم میان‌رشته‌ای تعاریف و تعابیر جدیدی را در فضای علمی گسترش داده که به کارگیری آنها در کنار هم می‌تواند در مدیریت بهتر فضاها نقش آفرین باشد. در همین ارتباط می‌توان به هوش مدیریتی، هوش شهری و یا شهر هوشمند اشاره داشت که توجه به آنها می‌تواند در آینده شهرها نقش مهمی را به عهده گیرد.

هوش مدیریتی^۱ و ابعاد آن: شاید در ظاهر گمان کنید که این هوش مختص به مدیران سازمانی است و تنها در مسند مدیریت می‌تواند کاربرد داشته باشد در صورتی که همه افراد به نوبه خود می‌توانند در زندگی کاری و حتی شخصی خود از ابعاد هوش مدیریتی بهره گیرند. ابعاد هوش مدیریتی میزان توانایی افراد بر روی خویشتن و محیط کارشان را تعیین می‌نماید. پس، هر چه قدر افراد بهره بیشتری از هوش مدیریتی داشته باشند، کنترل آنها بر روی خود و در نتیجه محیط اطرافشان بیشتر می‌شود (استرنبرگ^۲، ۱۹۹۷؛ کاوانس، پیکیونی، فلشمن^۳، ۲۰۲۰). البته برخورداری مدیران سازمانی از این هوش اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا نقش آنان در تدوین برنامه‌های سازمانی و در نتیجه توسعه سازمان‌ها امری انکارناپذیر است. در سال‌های اخیر گرایش به سمت افراد با هوش مدیریتی بالا افزایش یافته است. در واقع، هوش مدیریتی توانایی ذهنی است که میزان کنترل و تسلط مدیران سازمانی را بر روی خویشتن و فضای کاری سازمان تعیین می‌کند. آنچه به عنوان ابعاد اصلی این نوع هوش مورد توجه و تأکید است را می‌توان در سه نوع هوش منطقی، هیجانی و سیاسی تقسیم بندی کرد (آقاسیدحسینی، ۱۳۹۴).

-
1. Managerial Quotient (MQ)
 2. Sternberg, R.J.
 3. Cavaness, K. Picchioni, A. Fleshman, J. W.

جدول ۱. ابعاد هوش مدیریتی

منبع	تعریف	نوع
جنسون ^۱ ، ۲۰۱۲	این هوش به توانایی ذهنی ما در تفکر منطقی و حل مسئله برمی‌شود. هوش ریاضی یا منطقی تنها مسیر «توانایی استدلال منطقی» و هم‌چنین «قابلیت فنی» را در بر می‌گیرد.	هوش منطقی
ناشناس ^۲ ، ۲۰۱۵	از چهار ویژگی خودآگاهی، خودمدیریتی، آگاهی اجتماعی و مدیریت روابط تشکیل شده است.	هوش هیجانی ^۲
ممبینی، خدادادی، قاسمی‌نسب و حدیدی، ۱۳۹۲	هوش سیاسی به عنوان توانایی فعال در مدیریت اهرم‌های قدرت و نفوذ قلمداد می‌شود. مدیران با استفاده از هوش بالای سیاسی خود قادرند که تغییرات سازمانی را هدایت کنند.	هوش سیاسی ^۴

بهره هوشی یا هوش عقلی، به عنوان عاملی که در گذشته دلیل موفقیت افراد به شمار می‌رفته است، توانایی افراد برای یافتن راه‌حل بهینه و میزان بهره فرد را از IQ مشخص می‌کند. باید توجه داشت که یک مدیر باهوش با یک متفکر باهوش متفاوت است و تمام هوش او حتی هوش عقلایی‌اش باید جنبه عینی و کارکردی داشته باشد (بخشایش، ۱۳۹۰). هوش بشر شامل توانایی‌هایی چون مهارت حل مسئله، برنامه‌ریزی، اندیشه راهبردی، تصمیم‌گیری، بودجه‌بندی، نتیجه‌گرا بودن، به خاطر سپردن اطلاعات، عواطف و سایر توانایی‌های ذهنی است (شواب و زاهدی؛ ۲۰۲۰). در نتیجه می‌توان ادعا کرد که این بعد از هوش مدیریتی با یکی از مهمترین وظایف مدیران یعنی برنامه‌ریزی ارتباط تنگاتنگی دارد. اینکه مدیر چگونه بتواند از منابع محدود سازمان برای رفع نیازهای نامحدود آن بهره‌گیری کند به طور مستقیم به هوش وی بستگی دارد. برنامه‌ریزی اصل اول و جزء وظایف مدیر است. (مسعودی، ۱۳۹۹)

وظیفه مدیران و رهبران یک جامعه برای انطباق با تغییرات و به منظور بقا و رشد در محیط‌های جدید، ویژگی‌های خاصی را می‌طلبد که عموماً مدیران برای پاسخ به آن‌ها با

1. Jensen, K.
2. Emotional Quotient (EQ)
3. Anonymous
4. Political quotient (PQ)
5. Schwab, K. Zahidi, S.

مشکلات بسیاری مواجه می‌شوند (درایر، نابارو و نلسون؛ ۲۰۱۹) یکی از مهم‌ترین ویژگی‌هایی که می‌تواند به رهبران و مدیران در پاسخ به این تغییرات کمک کند، هوش هیجانی است. (مختاری‌پور و سیادت، ۱۳۸۴)

هوش هیجانی به معنای توان مدیریت کردن هیجانات خود و دیگران است (ملک‌محمدی، نوری، ابن‌الشریعه، ۱۳۹۴) هوش هیجانی مانند هوش سیاسی جنبه اکتسابی دارد و تمامی انسان‌ها می‌توانند در طول زندگی خود آن را بیاموزند. این در حالی است که هوش منطقی جنبه انتسابی دارد و خود انسان‌ها در شکل‌گیری آن نقشی ندارند.

هوش سیاسی یکی از مهارت‌های اجتماعی است (ممینی، دوستار و گودرزی، ۱۳۹۶). هوش سیاسی، مدیریت رفتار سازمانی است (ممینی، خدادادی، قاسمی‌نسب و حدیدی، ۱۳۹۲) و به مهارت‌هایی گفته می‌شود که فرد در سازمان یا محیط کار و حتی اجتماع باید پیاده کند تا بتواند در تعامل با دیگران موفق باشد. افرادی که هوش سیاسی بالاتری دارند، می‌دانند که در کجا و با چه کسی، چه نوع رفتار و چه سخنانی بر زبان آورند (گودرزی، ۱۳۹۸). شناخت علایق، سلیقه، فرهنگ‌ها و حساسیت‌های مخاطبان هدف در کنار مدیریت کلام و استفاده از اصول و فنون مذاکره همه مربوط به هوش سیاسی است.

هوش سیاسی به ما می‌آموزد که درک فرهنگ‌ها و خرده‌فرهنگ‌ها را داشته باشیم. چرا که فرهنگ هر جامعه‌ای نقش مهمی در پذیرش تغییر از سوی شهروندان آن جامعه دارد. رهبران از طریق یک فرآیند نفوذ اجتماعی فرهنگ‌سازی کرده و با اثرگذاری بر شهروندان، آنان را به سمت تحقق اهداف متعالی جامعه هدایت می‌کنند (ممینی، دوستار، گودرزی، ۱۳۹۶).

خلاقیت یک مفهوم چندبعدی است و هر یک از حوزه‌های متعدد آن مانند اصالت، روان بودن، بسط اطلاعات و انعطاف‌پذیری سبک منحصر به فردی از تفکر خلاق را اندازه‌گیری

می‌کند. (گیلفورد، ۱۹۶۷؛ تورنس، ۱۹۶۹؛ باروچ، برچ و برچ، ۲۰۲۲) خلاقیت به راه‌حل‌های جدید و مفیدی که جهت رفع مشکل افراد در طول زندگی روزمره خود به کار می‌گیرند، گفته می‌شود. (متولی جعفرآبادی، یزدخواستی، صادقی آرانی، ۱۴۰۰) یک رویکرد اصولی به خلاقیت مستلزم یادگیری چگونگی ایجاد تعادل مولد بین ارزیابی سیستماتیک نتایج خلاقانه و تمایل به ریسک‌های خلاقانه است. مدیران چهار مسئولیت مهم را بر عهده دارند، شناسایی فرصت‌های خلاقانه، ارزیابی ریسک‌های خلاقیت، انجام اقدامات خلاقانه و ارزیابی سیستماتیک نتایج (بگنو و اندرسون، ۲۰۲۲) خلاقیت در هر جمعی به شدت به تعامل بین اعضای آن بستگی دارد که نیاز به اشتراک‌گذاری ایده‌های خود دارند و در نتیجه هم‌افکار خلاقانه را در دیگران فعال می‌کنند و هم پیاده‌سازی ایده‌های یکدیگر را ممکن می‌سازند (بویسین و گوگان، ۲۰۱۹؛ بکستروم، برگلوند و اومورده، ۲۰۲۲).

برای ورود به مفهوم هوش شهری ضرورت آگاهی نسبت به هوش فردی، جمعی و مصنوعی از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین، لازم است که ابتدا مفهوم هوش را با تأکید بر جنبه‌های فردی آن بررسی کرده و سپس با بررسی مفاهیم هوش جمعی و هوش مصنوعی به مفهوم هوش شهری ورود پیدا کنیم.

مفهوم هوش عمدتاً به فرد و انسان نسبت داده می‌شود و دستاوردهای برجسته ذهنی انسان را مشخص می‌نماید که دارای ویژگی‌های زیر است:

- ۱) ادراک: امکان دریافت و پردازش اطلاعات حسی برای نمایش جهان؛
- ۲) ارتباطات: امکان رد و بدل کردن اطلاعات؛
- ۳) یادگیری و حافظه: اجازه ارائه اطلاعات ذخیره شده از طرق مختلف؛
- ۴) برنامه‌ریزی و عمل بازخورد: امکان تدوین اهداف و ارزیابی پیشرفت؛

1. Guilford, J. P.
2. Torrance, E. P.
3. Beghetto, R.A. and Anderson, R.C.
4. Buisine, S.; & Guegan, J.
5. Backström, T.; Berglund, R.; and Omored, A.

در کنار این، فرم‌های پیچیده‌تری از هوش نیز وجود دارد که از فعالیت‌های جمعی سرچشمه می‌گیرد که هوش توزیع شده جمعیت یا هوش جامعه را شامل می‌شود (دباغچی، ۱۳۹۵) و تعریف آن بدین شرح است: گروهی از افراد که به صورت هوشمندانه‌ای فعالیت جمعی دارند (ولد، موسام، لین و براگ، ۲۰۱۴) ظهور هوش جمعی امکان می‌دهد که فرصت‌های جدید از تلفیق یکپارچه بین ماشین و هوش انسان در مقیاس کلان فراهم شود (ولد، موسام، لین و براگ، ۲۰۱۴). همچنین هوش جمعی یکی از ابعاد مهم شهرهای هوشمند بوده و بر ظرفیت جوامع، سازمان‌ها، گروه‌ها و خانواده‌ها برای هوشمندانه عمل کردن به عنوان یک کل تأکید می‌نماید. لذا سرمایه اجتماعی، به عنوان جزء کلیدی و اجتناب‌ناپذیر در دستیابی به هوش جمعی تلقی می‌شود.



بحث از هوش مصنوعی نیز از این جهت حائز اهمیت است که ظرفیت نوآوری، خلاقیت و مدیریت عدم قطعیت، عوامل مهمی در ارتباط با هوش شهری هستند. لذا می‌توان این‌گونه عنوان کرد که توانایی نوآوری، مدیریت و مرتفع نمودن مشکلات غیرقابل پیش‌بینی‌ای که برای اولین بار ظاهر می‌شوند، از جمله ویژگی‌های اساسی شهر هوشمند به شمار می‌آید (کومنینوس، ۲۰۰۹). هوش مصنوعی نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی برای کامپیوتر است و منظور از هوش مصنوعی در واقع ماشینی است که به گونه‌ای برنامه‌نویسی شده که همانند انسان فکر کند و توانایی تقلید از رفتار انسان را داشته باشد، هوش مصنوعی در کنار هوش فردی و هوش جمعی به شکل‌گیری مفهوم شهر هوشمند کمک می‌کند. قرارگیری هوش مصنوعی در کنار هوش انسان در توسعه قابلیت‌های شناختی بسیار مفید و مؤثر است. ماشین‌های متفکر و هوشمند (همانند مغز)، همراه با سنسورهای بسیار حساس (مانند ارگان‌های حسی)، شبکه‌های ارتباطی (مانند سیستم عصبی)، نمونه‌ای از یکپارچه‌سازی این شهرها محسوب می‌شوند (ماتور و شانکار مودانی، ۲۰۱۶). شهرهای هوشمند، توسط هوش مصنوعی

1. Weld, D.S.; Mausam; Lin, C.H.; & Bragg, J.
2. Komninos, N.
3. Mathur, S.; & Shankar Modani, U.

نه تنها توسعه پیدا کرده و نگهداری می‌شوند بلکه این نوع از هوش، به بهبود سبک زندگی مردم و قوی‌تر و منسجم‌تر کردن جامعه نیز کمک می‌نماید.

در نتیجه هوش شهری ترکیبی از فرد، جمع و هوش مصنوعی است که از مردم، نهادهای همکاری و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات برمی‌خیزد و به توانایی و قابلیت یک شهر در زمینه سازی برای همکاری مشترک جمعیت و نهادها، مدیریت دانش و همچنین خدمات نوآوری دیجیتال اشاره دارد (طاهرایرانی، نوروزی، عرب، غفاری فرد و باقرزاده، ۱۳۹۷).

شهر هوشمند چارچوبی است که عمدتاً از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه، گسترش و ترویج شیوه‌های توسعه پایدار و با هدف رفع چالش‌های رو به رشد شهرنشینی، ایجاد شده است. که شامل یک شبکه هوشمند از اشیاء متصل و ماشین‌هایی است که اطلاعات را با استفاده از فناوری بی‌سیم و رایانش ابری انتقال می‌دهند. شهر هوشمند شهری است شهروند محور که در آن از فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت بهره‌وری بهتر از منابع و امکانات موجود، بالابردن کیفیت زندگی شهروندان و حرکت به سمت توسعه پایدار شهری استفاده می‌شود.

در ارتباط با شهر هوشمند تعاریف متعددی وجود دارد (جدول ۲) که در این بین تأثیرگذارترین تعریف در ادبیات دانشگاهی در سال ۲۰۰۷ توسط دانشگاه صنعتی وین ارائه شده است: شهر هوشمند، شهری است که به خوبی در حال اجرای گام‌هایی رو به جلو در خصوصیات شش‌گانه زیر است: مردم هوشمند، تحرک هوشمند، حکمروایی هوشمند، زندگی هوشمند، اقتصاد هوشمند و محیط هوشمند این ویژگی‌ها در ترکیبی هوشمند از دارایی‌ها و فعالیت‌های سرنوشت‌ساز، مستقل و آگاه شهروندان ساخته می‌شود (مصنن‌زاده و وتوراتوب، ۲۰۱۴). در شهرهای هوشمند وجود پلت‌فرم‌های دیجیتال می‌تواند خلاقیت را از

1. ICT: Information and Commuation Technology
2. Vienna University of Technology
3. Mosannenzadeh, F.; & Vettorotob. D.

طریق شبکه‌سازی و کمک دیگران در تولید ایده‌های خلاقانه تسهیل کند (دیوت، ۲۰۰۳؛ بائر، ۲۰۱۲؛ برونو و کانینا، ۲۰۱۹؛ سرن، بونجک، وانگ و سالم محد، ۲۰۲۲).

جدول ۲. تعاریف شهر هوشمند

هریسون، اکمن، همیلتون، هارتسویک، کالانگانام، پاراشچاک و ویلامز (۲۰۱۰)	شهری که زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، زیرساخت‌های فیزیکی، زیرساخت کسب و کار و زیرساخت‌های اجتماعی را به منظور تقویت هوش جمعی شهر به هم وصل می‌کند.
تیت، ۲۰۱۱	تجربه شهر هوشمند یا خلاق، پرورش یک اقتصاد خلاق از طریق سرمایه گذاری در کیفیت زندگی را هدف قرار داده است که به نوبه خود کارکنان با دانش بالا را برای زندگی و کار در شهر هوشمند جذب می‌کند.
لازاروی و روسیکا، ۲۰۱۲	اجتماعی که دارای سطح متوسطی از فناوری، به هم پیوستگی و یکپارچگی، پایداری، آسایش، جذابیت و ایمنی باشد.
سازمان توسعه اطلاعات سنگاپور، ۲۰۱۲	شهر هوشمند به یک نهاد محلی، یک بخش، شهر، منطقه یا شهرک کوچک اشاره دارد که یک رویکرد جامع را برای به کارگیری فناوری‌های اطلاعات با تجزیه و تحلیل در زمان واقعی اتخاذ می‌کند و توسعه اقتصادی پایدار را تشویق می‌کند.
نام و باردو، ۲۰۱۱	یک شهر هوشمند اطلاعات را به زیرساخت‌های فیزیکی‌اش به منظور بهبود آسایش، افزایش کارایی، تسهیل حرکت، بهبود کیفیت آب و هوا، حفظ انرژی، شناسایی مسائل و رفع آن‌ها، جمع‌آوری داده برای تصمیم‌گیری بهتر، بازسازی سریع بعد از حادثه، به کارگیری منابع به طور کارآمد و به اشتراک‌گذاری داده‌ها به منظور توانمندسازی همکاری میان نهادها و بخش‌ها تزریق می‌کند.
کورتیت و نایکمپ، ۲۰۱۲	شهرهای هوشمند بهره‌وری بالا دارند، همچنان که دارای نسبت بالایی از افراد با تحصیلات عالی، مشاغل دانش‌محور، سیستم‌های برنامه‌ریزی خروجی گرا، فعالیت‌های خلاق و ابتکارات با جهت‌گیری پایدار هستند.

منبع: (سینکین، گرامادایت و رادزویکین، ۲۰۱۴؛ آلبینو، براردی و دانجلیکو، ۲۰۱۵)

1. Dewett, T.
2. Baer, M.
3. Bruno, C.; & Canina, M.
4. Cerne, M.; Bunjak, A.; Wong, S.; & Sal'em Moh'd, S.
5. Harrison, C.; Eckman, B.; Hamilton, R.; Hartswick, P.; Kal.agnanam, J.; Paraszcak, J.; & Williams, P.
6. Thite, M.
7. Lazaroiu, G.C.; & Roscia, M.
8. Infocomm Development Authority of Singapore (IDA)
9. Nam, T.; & Pardo, T.A.
10. Kourtit, K.; & Nijkamp, P.
11. Sinkiene, J.; Grumadaite, K.; & Radzvickiene, L.L.
12. Albino, V.; Beradi, U.; & Dangelico, R.M.

برای شهر هوشمند شش مؤلفه اصلی در نظر گرفته می‌شود که توسط کیفینگر و همکارانش در مرکز علوم منطقه‌ای دانشگاه فناوری وین برای اولین بار مطرح شده و مورد تایید بسیاری از نویسندگان و متخصصان این حوزه قرار گرفته است. این شش مؤلفه به شرح جدول ۳ است:

جدول ۳. مؤلفه‌های شهر هوشمند

مؤلفه شهر هوشمند	ویژگی	شاخص‌ها
مردم هوشمند (سرمایه انسانی و اجتماعی)	ارائه سطح بالایی از آموزش به شهروندان و افزایش کیفیت تعاملات اجتماعی، آگاهی‌های فرهنگی، تفکر و خلاقیت باز و سطح مشارکت شهروندان در زندگی اجتماعی	خلاقیت، میزان مشروعیت، مشارکت در زندگی اجتماعی و کثرت اجتماعی
اقتصاد هوشمند (رقابت پذیری)	رویکرد نوآورانه در تحقیق و توسعه، کسب و کار، بهره‌وری، فرصت‌های کارآفرینی، انعطاف‌پذیری بازارهای نیروی کار و نقش اقتصادی شهر در بازار ملی و بین‌الملل	روحیه نوآورانه، کارآفرینی، بهره‌وری و انعطاف‌پذیری بازار کار
حمل و نقل هوشمند (فناوری اطلاعات و ارتباطات)	حمایت از سیستم‌های حمل و نقل کارآمدتر و نگرش‌های اجتماعی جدید به سمت استفاده از حمل و نقل عمومی، افزایش بهره‌وری یکپارچه و ارتقاء حرکت و نقل و انتقال مردم، کالا و وسایل نقلیه در یک محیط شهری	دسترسی محلی، دسترسی بین‌المللی، سیستم حمل و نقل پایدار، دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات
حکمرانی هوشمند (مشارکت)	سیستم حکمروایی شفاف، مشارکت شهروندان در سطح شهرداری‌ها، اجازه مشارکت در تصمیم‌گیری به شهروندان، امکان مشارکت شهروندان و دسترسی به اطلاعات و داده‌های مربوط به مدیریت شهر. با ایجاد یک سیستم حکمروایی کارآمد و پیوسته موانع مربوط به ارتباط و همکاری از میان برداشته می‌شود.	مشارکت در تصمیم‌گیری، خدمات اجتماعی، دیدگاه استراتژی سیاسی، حکمرانی شفاف
زندگی هوشمند (کیفیت زندگی)	ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان از طریق ارائه شرایط زندگی سالم و ایمن، دسترسی آسان به خدمات و مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، مدیریت الکترونیکی سلامت و خدمات اجتماعی گوناگون	انسجام اجتماعی، امکانات فرهنگی، کیفیت مسکن و آموزش، شرایط بهداشتی
محیط هوشمند (منابع طبیعی)	تأکید بر ضرورت مدیریت منابع پاسخگو و برنامه‌ریزی شهرهای پایدار، تلاش در جهت حفاظت زیست‌محیطی از طریق کاهش آلودگی و انتشار گازهای گلخانه‌ای، ترویج کاهش مصرف انرژی و ادغام نوآوری‌های فناوری منجر به دستیابی به بهره‌وری	پتانسیل‌های طبیعی، آلودگی، حفاظت محیط‌زیست، مدیریت منابع پایدار

منبع: (فرارو، ۲۰۱۳؛ آلبینو، براردی و دانجلیکو، ۲۰۱۵)

شاخص‌های فوق جهت سنجش شهرها از جهت داشتن یا نداشتن مؤلفه‌های شهرهای هوشمند توسط آلینو و براردی ارائه شده است. اکثر مطالعات صورت گرفته در زمینه بررسی شهرهای هوشمند فناوری گرا بوده و به آینده این نوع شهر خوشبین هستند. این یافته‌ها اشتباه نیستند اما دارای نواقصی هستند زیرا شهر هوشمند نه تنها یک مفهوم فناوری بلکه مفهومی جهت توسعه اجتماعی-اقتصادی است. با وجود ضروری بودن مفهوم فناوری در شکل‌گیری این شهرها، درک شهروندان نیز از مفهوم توسعه شهری در این امر بسیار ضروری است.

در خصوص برنامه‌ریزی برای هوشمندسازی شهرها همه ابعاد شش‌گانه آن به خصوص اقتصاد هوشمند مورد توجه قرار می‌گیرد. لازم است مدیران شهری بتوانند به نحوی برنامه‌ریزی کنند تا بتوانند تشکیلات اقتصادی و نوآوری لازم را برای رسیدن به این مهم فراهم آورند. من جمله تولید انرژی‌های تجدیدپذیر و افزایش بهره‌وری انرژی به جای استفاده از سوخت‌های فسیلی و....

از دیگر مؤلفه‌های شهر هوشمند که تحت تأثیر هوش مدیران قرار می‌گیرد محیط هوشمند است. همانطور که گفته شد مدیران باید دارای برنامه‌ریزی مناسب در جهت بهبود کیفیت محیط زندگی افراد باشد و بتواند محیطی مناسب جهت زندگی شهروندان با انرژی بهینه و به دور از آلودگی فراهم آورد. توجه به مسائل و ملاحظات زیست‌محیطی در برنامه‌ریزی‌ها، فعالیت‌ها و اقدامات توسعه‌ای کلان‌شهرها، گامی مؤثر در جهت بهبود وضعیت محیط‌زیست و در نتیجه ارتقاء سطح کیفیت زندگی مردم است. استفاده از فناوری اینترنت اشیا در محیط‌های شهری به عنوان ابزاری مناسب در دستیابی به محیط‌زیستی سالم مورد توجه دست‌اندرکاران این حوزه است. از جمله این موارد: مدیریت پسماند و فاضلاب شهری، تأسیس سامانه‌های تشخیص زودهنگام سیل، زلزله، طوفان و آتش‌سوزی جنگل‌ها، اندازه‌گیری میزان آلاینده‌ها، ریزگردها و ذرات معلق موجود در هوا، مانیتورینگ سطح بارش برف و باران، کنترل میزان تشعشعات و امواج رادیویی موجود و

وظیفه سازماندهی، به کارگماردن و رهبری مدیران با هوش هیجانی آن‌ها معنا پیدا می‌کند. همچنین این مفهوم با مؤلفه‌های مردم و حکمرانی هوشمند در ارتباط است. با توجه به پیچیدگی‌ها و درهم‌تنیدگی مسائل شهرها، اداره شهرها بدون مشارکت فعالانه مردم و داشتن یک سرمایه اجتماعی گسترده به دست نخواهد آمد. با داشتن این ویژگی است که مدیران می‌توانند مشروعیت لازم در حکمرانی خود را به وجود آورند و با نفوذ در مردم قدرت زمینه‌سازی برای هوشمندسازی شهرها را فراهم کنند.

تحقق شهر هوشمند بدون توجه به مدیران توانمند با هوش سیاسی بالا به سختی امکان‌پذیر است. چرا که شبکه نفوذ و منابع قدرت می‌تواند میزان ریسک‌پذیری یک مدیر را بالا برده و زمینه حرکت او به سمت فضاهای جدید را فراهم سازد. در همین ارتباط نتایج تحقیق مؤید آن هست که یک مدیر موفق برای کمک به شکل‌گیری یک شهر هوشمند نیازمند آن هست که هوش سیاسی را در خود تقویت کند و از این طریق گام‌های مؤثری در حرکت به سمت شهرهای هوشمند برداشته شود.

روش پژوهش

این تحقیق از نوعی تحقیق توسعه‌ای با رویکرد توصیفی-تحلیلی است در گروه پژوهش‌های کیفی قرار می‌گیرد. برای انجام گردآوری داده‌ها علاوه بر مطالعات کتابخانه‌ای از روش مصاحبه نیمه‌ساختار یافته استفاده شده است. روش دسترسی به جامعه آماری روش گلوله برفی بوده است و استراتژی تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها، روش تحلیل مضمون است. به منظور گردآوری داده‌های لازم ۱۴ خبره علمی و اجرایی مورد مصاحبه قرار گرفتند. در واقع از مصاحبه ۱۲ به بعد اشباع نظری حاصل شد با این وجود جهت اطمینان از نتایج بدست آمده مصاحبه‌ها تا ۱۴ مورد ادامه یافت.

با اتمام مصاحبه‌ها دسته‌بندی و کدگذاری مضامین به دست آمده دارای اهمیت بود، بنابراین استفاده از روش تحلیل مضمون مورد استفاده قرار گرفت. این روش یکی از روش‌های رایج برای شناخت، دسته‌بندی و تحلیل داده‌های کیفی است، در این روش داده‌های متنی تحلیل می‌شود. مضمون‌آمین اطلاعات مهمی از داده‌ها و سؤالات تحقیق بوده و مفهوم الگوی موجود در داده‌ها را نشان می‌دهد. شناخت مضمون یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین بخش‌های این روش است. تحلیل مضمون، طیف گسترده‌ای از روش‌ها را در برمی‌گیرد. یکی از روش‌های تحلیلی که ما نیز در این پژوهش از آن استفاده نمودیم تحلیل قالب مضامین است که معمولاً در تحقیقاتی با تعداد متون و داده‌های زیاد (بیش از ۱۰ منبع) به کار می‌رود. ویژگی کلیدی این روش سازماندهی سلسله‌مراتبی مضامین و گروه‌بندی آن در قالب خوشه‌ها است (عابدی جعفری، تسلیمی، فقیهی و شیخ‌زاده، ۱۳۹۰). در گام دوم به منظور افزایش دقت عمل محققین پیرامون مضامین استخراج شده از نرم‌افزار NVivo 12 pro برای کدگذاری مجدد استفاده شد که نتایج بدست آمده نزدیکی هر دو نوع کدگذاری دستی و نرم‌افزاری را اثبات کرده و نهایتاً این مسئله جهت بررسی پایایی یافته‌های تحقیق مورد استناد قرار گرفته است.

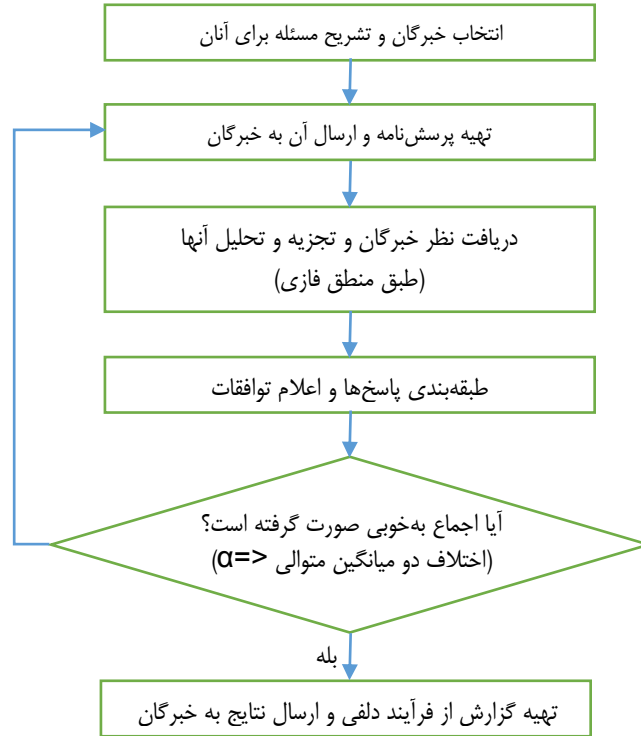
روش دلفی^۱ یکی از انواع روش‌های تحقیق کیفی است که از آن به منظور کسب اجماع در تصمیم‌گیری‌های گروهی استفاده می‌شود. این روش مجموعه‌ای از پرسش‌نامه‌هایی با دوره‌های متوالی به همراه بازخورد کنترل‌شده است. در این روش تلاش می‌شود به اتفاق نظر در میان یک گروه از خبرگان در حوزه مورد پژوهش دست یافته شود (هاسون، کینی و مک‌کنا؟ ۲۰۰۰). از ایرادات روش دلفی کلاسیک را می‌توان همگرایی پایین نظرات خبرگان، هزینه بالای اجرا و احتمال حذف نظرات برخی از متخصصین نام برد. لذا برای

1. Theme
2. Delphi Technique
3. Hasson, F.; Keeney, S.; & McKenna, M.

بهبود این روش، مفهوم یکپارچه‌سازی روش دلفی سنتی با تئوری فازی مطرح می‌شود. در این راستا در دهه ۱۹۹۰ میلادی روش دلفی فازی توسط کافمن و گوپتا ابداع شد (هسو و یانگ؛ ۲۰۰۰؛ چنگ و لین؛ ۲۰۰۲). روش دلفی فازی با هدف تصمیم‌گیری و اجماع بر مسائلی کاربرد دارد که پارامترهای آن به طور صریح مشخص هست. این روش منجر به نتایج بسیار ارزشمندی می‌شود. بسیاری از مشکلات در تصمیم‌گیری‌ها مربوط به اطلاعات دارای ابهام و نقصان است. از طرف دیگر نظرات خبرگان بر اساس صلاحیت فردی آنان و بسیار منطبق با ذهنیت‌شان خواهد بود. لذا بهتر است نتایج به جای اعداد قطعی با اعداد فازی نمایش داده شوند. مراحل اجرایی دلفی فازی در واقع ترکیبی از اجرای روش دلفی و تحلیل داده‌ها با استفاده از نظریه مجموعه‌های فازی است (روی و گارای؛ ۲۰۱۲).

در این پژوهش پس از جمع‌بندی، مضامین احصاء شده در قالب پرسش‌نامه‌ای با طیف هفت‌گانه لیکرت^۷ بین خبرگان حاضر در مصاحبه توزیع و به روش دلفی فازی در ۴ مرحله اجرای روش، امتیازبندی نهایی انجام گرفت. الگوریتم اجرای روش دلفی فازی در شکل ۱ نمایش داده شده است.

-
1. Fuzzy theory
 2. Fuzzy Delphi method
 3. Kaufman and Gupta
 4. Hsu, T.H.; & Yang T.H.
 5. Cheng, C.H; & Lin, Y.
 6. Roy, T.K.; & Garai, A.
 7. Likert scale



شکل ۱. فلوچارت اجرای روش دلفی فازی

یافته‌های پژوهش

با اتمام مصاحبه‌ها زمان پیاده‌سازی داده‌ها مورد توجه قرار گرفت. برای انجام این کار در ابتدا با استفاده از روش تحلیل مضمون، کدگذاری در یک مرحله با مطالعه سطر به سطر مطالب و به صورت دستی انجام گرفت که ۴۰۲ کد در ۹۶ مضمون استخراج شد. نتیجه حاصل مؤید آن بود که مضمون پایه، مضمون سازمان‌دهنده و نهایتاً ۳ مضمون فراگیر طبقه‌بندی شد. سپس در مرحله بعدی با استفاده از نرم‌افزار NVivo 12 pro کدگذاری‌ها مجدد انجام شد. در این مرحله ۹۶ مضمون اولیه در ۱۶ مضمون سازمان‌دهنده با ۴۱۷ کد در

۳ سطح استخراج شد. در مجموع ۲ کدگذاری، ۳۸۶ ارجاع مشترک دیده شد. ابر مضامین استخراج شده در شکل ۲ وجود داشته و نقشه درختی قالب مضامین نیز در شکل ۳ ترسیم شده است.

سپس نتایج این دو کدگذاری با یکدیگر مقایسه و از روش هولستی برای محاسبه پایایی داده‌های بدست آمده استفاده شد. (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰) که فرمول آن به شرح ذیل است.

$$PAO = \frac{2M}{n1 + n2} = \frac{2 * 386}{402 + 417} = 0.94$$

که در فرمول فوق PAO درصد توافق مشاهده شده است که به عبارتی ضریب پایایی داده‌ها است. M تعداد توافق بین دو مرحله کدگذاری، n1 تعداد واحدهای کدگذاری شده در مرحله اول و n2 تعداد واحدهای کدگذاری شده در مرحله دوم است. بدین ترتیب ضریب پایایی پژوهش حاضر ۹۴ درصد محاسبه شد.

در جدول ۴ داده‌های استخراج شده تحلیل مضمون را می‌توان مشاهده نمود. در این جدول کدگذاری هر مضمون سازمان‌دهنده با یک حرف ابجد از «الف» تا «ع» کدگذاری و مضامین اولیه هر کدام نیز از ۱ تا تعداد مورد نیاز هر دسته کدگذاری شد.

جدول ۴. مضامین استخراج شده از یافته‌های تحقیق

کد	مضامین اولیه	مضمون سازمان‌دهنده	مضمون فراگیر
الف ۱	کسب نتایج صحیح در برنامه‌های نوآورانه و خلاقانه		
الف ۲	تمرکز بر نتایج بهینه شده برای هوشمندسازی	نتیجه‌گرا بودن	
الف ۳	اعتمادبخش بودن نتایج در ارزیابی‌های هوشمند	الف	
الف ۴	کیفیت نتایج زمان رسیدن به شهر هوشمند را توجه‌پذیرتر می‌سازد		هوش منطقی
ب ۱	تصمیم‌گیری معقول جهت برنامه‌های هوشمندسازی		IQ
ب ۲	مشخص نمودن شاخص‌های تصمیم‌گیری هوشمند	تصمیم‌گیری	
ب ۳	خلاقیت در تصمیم‌گیری	ب	
ب ۴	تصمیم‌گیری ارشادی برای ذی‌نفعان		

۵ ب	برای گرفتن تصمیمات دقیق تحلیل‌های زیادی انجام میدهد		
۶ ب	تصمیم‌گیری اصولی در رویارویی با جوانب مختلف شهر هوشمند		
۷ ب	تصمیم‌گیری رفتاری در مواجهه با شهروندان شهر هوشمند		
۸ ب	تصمیم‌گیری در شرایطی که اطمینان بالایی دارد		
۹ ب	تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان		
۱۰ ب	تصمیم‌گیری در شرایط ریسک		
۱۱ ب	تصمیم‌گیری گروهی و حرکت گروهی می‌تواند در شکل‌گیری شهر هوشمند مفید باشد		
۱ ج	شناسایی مسائل نقش مهمی در پویای محیط دارد		
۲ ج	ارائه راه‌حل‌های خلاقانه برای مواجهه‌شدن با مسائل پیش‌روی ایده‌های جدید	حل مسئله	
۳ ج	انتخاب بهترین راه‌حل زمینه اولویت‌بندی و افزایش قابلیت ذهنی مدیریت را فراهم می‌سازد	ج	
۴ ج	مدیریت زمان برای حل مسائل و مشکلات پیش‌روی تحقق شهر هوشمند		
۱ د	تأثیرات مثبت بر تغییرات آتی حوزه شهرها	اندیشه راهبردی	
۲ د	جبران عقب‌ماندگی محیط شهری با استراتژی‌های نوین و خلاق	د	
۳ د	عمق نگاه نسبت به تحولات پیش‌رو		
۱ ه	تنظیم بودجه لازم برای راه‌پرورش ایده‌های خلاق شهری		
۲ ه	مدیریت بودجه در افزایش بهره‌وری با مدیریت داده‌ها و اطلاعات	بودجه‌بندی	
۳ ه	نظارت جهت کنترل فساد و هدایت آن در فضاها	ه	
۴ ه	شفافیت در هزینه‌ها و درآمدها با رویکرد هوشمندسازی		
۵ ه	عدالت در اختصاص بودجه برای محلات مختلف شهری		
۶ ه	بودجه‌بندی عملیاتی در اجرایی‌سازی طرح‌ها		
۱ و	ارائه راهبردهای کلیدی جهت شکل‌گیری شهر هوشمند		
۲ و	برنامه‌ها عملیاتی جهت اقدامات اجرایی برای شکل‌گیری شهر هوشمند		
۳ و	ارائه برنامه‌های هدفمند جهت ورود به فضاها الکترونیکی	برنامه‌ریزی	
۴ و	تمرکز بر خط‌مشی‌هایی که شکل‌گیری شهر هوشمند را محقق می‌سازد	و	
۵ و	برنامه‌ریزی غیرمتمرکز برای دیدن فضاها مختلف		
۶ و	توجه به زمان و ارائه برنامه‌های بلندمدت، میان‌مدت، کوتاه‌مدت		
۱ ز	مدیر باید توانایی درک احساسات خود و مدیریت آنها را داشته باشد		
۲ ز	مدیران با شناخت نقاط قوت خود می‌توانند در تصمیم‌گیری‌ها از آنها بهره‌گیرند	خودآگاهی	هوش هیجانی
۳ ز	مدیران با شناخت نقاط ضعف خود کنترل آنها را میسر می‌سازد	ز	EQ
۴ ز	خودآگاهی عاطفی کنترل احساسات را امکان‌پذیرتر می‌سازد		
۵ ز	خودآزمایی زمینه شناخت فرد نسبت به قابلیت‌های خود را فراهم می‌آورد		

ز ۶	اعتماد به نفس در زمانهایی که فرد با محیط‌های جدید روبه‌رو می‌شود کمک می‌کند	
ز ۷	انگیزش می‌تواند قابلیت‌های افراد را شکوفا کند	
ح ۱	توانایی اداره حالات مختلف و تنش‌ها	
ح ۲	توانایی مدیریت قابلیت‌های درونی	
ح ۳	خودکنترلی احساسی	
ح ۴	خودنظم‌دهی اهمیت نظم را برای مدیران مهم می‌نماید	
ح ۵	خلوص نقش مهمی در حرکت به سمت اهداف راهبردی دارد	خودمدیریتی
ح ۶	سازگاری یک مدیر می‌تواند شرایط رویارویی مدیر با فضاها را فراهم سازد	ح
ح ۷	وجدان یک مدیر در دقت عمل آن پیرامون مسائل مهم است	
ح ۸	خوش‌بینی نسبت به مسائل و آینده می‌تواند حرکت به سمت شهرهای هوشمند را قوت بخشد	
ط ۱	همدلی مدیران با شهروندان زمینه رشد و توسعه شهر فراهم می‌آورد	
ط ۲	هوشیاری سازمانی مدیر زمینه هماهنگی درون سازمانی را فراهم می‌آورد	
ط ۳	خدمت‌رسانی اجتماعی مدیر می‌تواند رضایت جمعی را خلق نماید	آگاهی اجتماعی
ط ۴	درک صحیح مدیران از شرایط پیش‌رو	ط
ط ۵	درک صحیح گروه‌هایی ذی‌نفع و ذی‌نفوذ توسط مدیران	
ط ۶	مهارت‌های اجتماعی مدیر در آماده‌سازی شهروندان برای شرایط جدید	
ی ۱	توسعه توانایی دیگران از طریق برنامه‌های آموزشی و تبلیغاتی	
ی ۲	رهبری القایی در پذیرش آینده بهتر	
ی ۳	تأثیر بر گروه‌های ذی‌نفع و ذی‌نفوذ در محیط‌های شهری	
ی ۴	مدیریت واکنش نسبت به تغییر از وضعیت سنتی به جدید	مدیریت روابط
ی ۵	مدیریت تعارض منافع در تغییرات احتمالی از وضعیت فعلی به سمت شهر هوشمند	ی
ی ۶	ترغیب افراد به کارگروهی	
ی ۷	تشریک مساعی در حرکت جمعی به سمت شهر هوشمند	
ک ۱	شناسایی هیجان‌ها در رویارویی با شرایط جدید	
ک ۲	بکارگیری هیجان‌ها در مدیریت بهتر فضاها	مدیریت هیجان‌ها
ک ۳	توانایی درک و فهم هیجان‌ها	ک
ک ۴	کنترل هیجان‌ها در مواجهه با محیط‌های جدید	
ک ۵	تنظیم هیجان‌ها برای واکنش در شرایط مناسب	
ل ۱	خیرخواهی و شفقت	بازی‌های اجتماعی هوش سیاسی

		PQ	L
۲ل	جلب توجه شهروندان برای پذیرش خط‌مشی‌های مربوطه		
۳ل	تفویض اختیار در حوزه‌هایی که حرکت به سمت شهر هوشمند را تقویت می‌کند		
۴ل	توجه به شایستگی کارکنان و آشنایی آنها با مفاهیم جدید		
۵ل	نقش‌پذیری در شرایط مختلف انطباق‌پذیری مدیر با شرایط جدید را فراهم می‌سازد		
۶ل	ذهن‌خوانی در فضاهایی که چالش برانگیز است		
۷ل	کنترل موقعیت اجتماعی		
۸ل	توانایی ایجاد شبکه ارتباطی خوب		
۱م	شناخت پایگاه‌های قدرت و استفاده از آنها در کمک به سمت شهر هوشمند		
۲م	شناخت توانمندی‌های رقبا و مدیریت صحیح آنها		
۳م	شناخت ارتباطات درون سازمانی جهت خلق فرهنگ سازمانی نوآور و خلاق	پویایی‌های قدرت	
۴م	شناخت ارتباطات برون سازمانی با رویکرد یکپارچگی	۲	
۵م	توانایی استفاده بهینه از اطلاعات و استفاده از آنها در جهت خلق محیط‌های جدید		
۶م	توانایی استفاده بهینه از قدرت زبان در توجیه مزایای شهر هوشمند		
۱ن	تعاملات بین شخصی برای افزایش نفوذ با افراد ذی‌صلاح در حوزه مدیریت شهری	شخصیت سیاسی	
۲ن	نفوذ فردی یک مدیر می‌تواند نقش رهبری را برای فرد به دنبال داشته باشد	ن	
۳ن	فعال بودن در حوزه‌های سیاسی تحقق اهداف مدیر را امکان‌پذیر می‌سازد		
۴ن	داشتن تمرکز نقش مهمی در مدیریت فضاها دارد		
۱س	انتقال و ابلاغ برداشت‌های صادقانه	صداقت آشکار	
۲س	پرهیز از دورویی و فریب	س	
۳س	اعتمادسازی بین مدیران و کارکنان		
۱ع	کنترل احساسات دیگران		
۲ع	جهت‌دهی احساسات دیگران		
۳ع	تایید نظرات و احترام به مشارکت جمعی		
۴ع	توجیه افراد و گروه‌ها در پذیرش ایده‌های نوآورانه	تسخیر احساسات	
۵ع	عذرخواهی در صورت بروز مشکل	ع	
۶ع	وصف خویش‌ترستن جهت کسب اعتماد جمعی		
۷ع	ستایش خود در حد اعتدال برای کسب اعتماد افراد		
۸ع	مورد لطف قرار دادن و پاداش دادن در شرایط مناسب		

منبع: پژوهشگران

متغیرهای کلامی (خیلی کم، کم، تاحدودی کم، متوسط، تاحدودی زیاد، زیاد، خیلی زیاد) و با رویکرد فازی اعلام کردند. عوامل مذکور به صورت دلفی فازی مثلثی (با سه حد پایین، متوسط، بالا) طبق جدول ۵ تعریف شدند.

جدول ۵. اعداد فازی مثلثی متغیرهای کلامی

متغیر کلامی	اعداد فازی مثلثی		
	حد پایین (l)	حد متوسط (m)	حد بالا (u)
خیلی زیاد	۹	۱۰	۱۰
زیاد	۷	۹	۱۰
تاحدودی زیاد	۵	۷	۹
متوسط	۳	۵	۷
تاحدودی کم	۱	۳	۵
کم	۰	۱	۳
خیلی کم	۰	۱	۲

در این مرحله کلیه محاسبات انجام شده به وسیله اکسل^۱ صورت گرفته و جهت میانگین مقادیر فازی شده از میانگین هندسی طبق فرمول زیر استفاده شده است.

$$\left(\prod_{i=1}^n x_i \right)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x_1 x_2 \cdots x_n}$$

همچنین در ادامه برای فازی‌زدایی کردن اعداد نهایی برای هر مؤلفه از فرمول زیر استفاده شده است. (\hat{F} یک عدد فازی است)

$$D(\hat{F}) = \frac{4m + l + u}{6}$$

در جهت دست یافتن به نتایج قابل اتکا، با تکرار چهار نوبت تکنیک دلفی فازی بین خبرگان به همگرایی مناسب و امتیاز بالای گزاره‌ها به دست آمد. در این بین فقط یک گزاره (۷ع)

1. deFuzzy
2. Excel

دارای میانگین اختلاف بیش از ۱ در مرحله چهارم بود که باید از مؤلفه‌ها کنار گذاشته شود. نتایج اجرای دلفی فازی در جدول ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۶. نتایج ۴ مرحله دلفی فازی و اختلاف مرحله آخر

مضمون فراگیر	مضمون سازمان‌دهنده	کد	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم	مرحله چهارم	اختلاف مرحله ۳ و ۴
نتیجه‌گرا بودن الف	الف ۱	۷/۵۹۷	۸/۷۷۹	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	الف ۲	۷/۵۶۰	۷/۵۶۰	۸/۸۳۳	۸/۸۳۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	الف ۳	۸/۳۸۵	۸/۳۸۵	۸/۹۷۸	۹/۶۲۱	۰/۶۴۲	۰/۶۴۲
	الف ۴	۶/۰۳۲	۹/۴۸۳	۹/۴۸۳	۹/۴۸۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تصمیم‌گیری ب	ب ۱	۶/۸۴۹	۷/۸۳۷	۷/۷۸۹	۷/۷۸۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۲	۵/۷۵۴	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۳	۶/۹۸۶	۸/۰۶۴	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۴	۶/۹۸۲	۸/۷۶۲	۹/۸۳۳	۹/۸۳۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۵	۸/۲۷۷	۸/۲۷۷	۸/۲۷۷	۹/۵۶۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۶	۶/۲۵۴	۷/۵۶۰	۷/۵۶۰	۹/۱۵۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۷	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۸	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۹	۷/۷۷۹	۸/۷۷۹	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۱۰	۷/۸۵۹	۷/۸۵۹	۷/۸۵۹	۸/۸۳۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ب ۱۱	۷/۱۶۳	۹/۰۲۱	۹/۰۲۱	۹/۰۲۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
هوش منطقی IQ	ج ۱	۶/۵۲۰	۹/۶۲۱	۹/۶۲۱	۹/۶۲۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ج ۲	۷/۴۰۳	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ج ۳	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ج ۴	۷/۵۴۵	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
اندیشه راهبردی د	د ۱	۷/۸۵۸	۸/۴۵۸	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	د ۲	۸/۲۷۹	۸/۷۷۹	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	د ۳	۶/۹۸۶	۸/۲۷۷	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
بودجه‌بندی ه	ه ۱	۷/۳۱۱	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ه ۲	۶/۰۳۲	۸/۸۳۳	۸/۸۳۳	۸/۸۳۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ه ۳	۹/۰۱۶	۹/۰۱۶	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	ه ۴	۵/۴۳۶	۸/۳۳۱	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱



۰/۰۰۱	۷/۵۶۰	۷/۵۶۰	۷/۵۶۰	۷/۵۶۰	۵ه	بودجه بندی	
۰/۰۰۱	۹/۱۱۴	۹/۱۱۴	۹/۱۱۴	۶/۵۹۷	۶ه	ه	
۰/۰۰۱	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۸/۷۹۷	۷/۱۳۵	۱و		
۰/۰۰۱	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۸/۶۰۶	۸/۶۰۶	۲و		
۰/۰۰۱	۹/۸۳۳	۹/۸۳۳	۸/۲۷۷	۶/۹۸۶	۳و	برنامه ریزی	
۰/۴۲۵	۹/۲۱۵	۷/۷۸۹	۸/۲۱۲	۶/۴۰۱	۴و	و	
۰/۰۰۱	۸/۸۳۳	۸/۸۳۳	۸/۳۳۱	۷/۲۱۷	۵و		
۰/۴۳۶	۹/۴۱۵	۸/۹۷۸	۷/۸۳۷	۷/۸۳۷	۶و		
۰/۰۰۱	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۸/۰۶۴	۸/۰۶۴	۱ز		
۰/۰۰۱	۷/۷۸۹	۷/۷۸۹	۸/۳۸۵	۸/۳۸۵	۲ز		
۰/۰۰۱	۷/۷۸۹	۷/۷۸۹	۷/۷۸۹	۷/۸۲۹	۳ز	خود آگاهی	
۰/۰۰۱	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۷/۵۹۷	۴ز	ز	
۰/۰۰۱	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۸/۷۹۷	۸/۷۹۷	۵ز		
۰/۰۰۱	۹/۴۱۵	۹/۴۱۵	۹/۴۱۵	۸/۲۰۵	۶ز		
۰/۰۰۱	۹/۴۱۵	۹/۴۱۵	۸/۹۷۸	۷/۸۲۹	۷ز		
۰/۰۰۱	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۸/۱۶۳	۱ح		
۰/۷۶۴	۹/۳۱۴	۸/۵۵۰	۷/۸۵۹	۶/۸۱۲	۲ح		
۰/۰۰۱	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۷/۷۸۹	۷/۶۶۹	۳ح		
۰/۰۰۱	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۸/۶۰۶	۷/۶۶۹	۴ح	خود مدیریت	
۰/۸۲۰	۸/۹۹۰	۸/۱۷۰	۷/۵۶۰	۷/۵۶۰	۵ح	ح	هوش هیجانی
۰/۰۰۱	۸/۷۶۲	۸/۷۶۲	۸/۷۶۲	۸/۷۶۲	۶ح		EQ
۰/۰۰۱	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۷ح		
۰/۰۰۱	۹/۱۵۰	۹/۱۵۰	۸/۴۵۸	۶/۹۸۲	۸ح		
۰/۰۰۱	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۸/۲۷۰	۱ط		
۰/۰۰۱	۸/۹۷۸	۸/۹۷۸	۸/۹۷۸	۷/۸۲۹	۲ط		
۰/۰۰۱	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۹/۰۱۶	۹/۰۱۶	۳ط	آگاهی اجتماعی	
۰/۰۰۱	۹/۱۷۳	۹/۱۷۳	۹/۱۷۳	۷/۹۹۴	۴ط	ط	
۰/۰۰۱	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۸/۷۷۹	۷/۵۹۷	۵ط		
۰/۰۰۱	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۷/۷۸۹	۵/۹۸۴	۶ط		
۰/۰۰۱	۹/۴۸۳	۹/۴۸۳	۹/۴۸۳	۶/۰۳۲	۱ی		
۰/۷۹۰	۹/۵۶۹	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۶/۴۱۸	۲ی	مدیریت روابط	
۰/۰۰۱	۹/۴۱۵	۹/۴۱۵	۷/۷۸۹	۵/۹۸۴	۳ی	ی	



۰/۴۱۵	۹/۰۲۱	۸/۶۰۶	۸/۲۱۲	۷/۳۲۰	۴ ی	
۰/۰۰۱	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۸/۰۶۴	۸/۰۶۴	۵ ی	مدیریت روابط
۰/۰۰۱	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۸/۳۱۲	۷/۵۵۲	۶ ی	ی
۰/۰۰۱	۹/۰۲۱	۹/۰۲۱	۸/۴۲۹	۶/۷۰۳	۷ ی	
۰/۰۰۱	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۱ ک	
۰/۰۰۱	۹/۸۳۳	۹/۸۳۳	۹/۱۷۳	۹/۱۷۳	۲ ک	مدیریت هیجان‌ها
۰/۰۰۱	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۸/۶۰۶	۷/۵۱۳	۳ ک	ک
۰/۵۳۵	۹/۳۱۴	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۶/۲۶۰	۴ ک	
۰/۰۰۱	۹/۰۱۶	۹/۰۱۶	۹/۰۱۶	۶/۴۱۸	۵ ک	
۰/۰۰۱	۷/۷۸۹	۷/۷۸۹	۸/۲۱۲	۶/۴۰۱	۱ ل	
۰/۰۰۱	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۲ ل	
۰/۰۰۱	۹/۸۳۳	۹/۸۳۳	۹/۰۱۶	۹/۰۱۶	۳ ل	
۰/۰۰۱	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۹/۲۱۵	۸/۰۳۶	۴ ل	بازی‌های اجتماعی
۰/۰۰۱	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۵ ل	ل
۰/۰۰۱	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۸/۵۵۰	۷/۲۱۷	۶ ل	
۰/۰۰۱	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۸/۴۵۸	۶/۹۸۲	۷ ل	
۰/۴۴۸	۹/۶۲۱	۹/۱۷۳	۸/۵۶۴	۷/۴۷۲	۸ ل	
۰/۰۰۱	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۸/۲۷۷	۸/۲۷۷	۱ م	
۰/۰۰۱	۹/۴۱۵	۹/۴۱۵	۹/۴۱۵	۹/۴۱۵	۲ م	
۰/۰۰۱	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۳ م	پویایی‌های قدرت
۰/۰۰۱	۹/۰۲۱	۹/۰۲۱	۹/۰۲۱	۷/۱۶۳	۴ م	م
۰/۵۳۵	۹/۳۱۴	۸/۷۷۹	۸/۰۶۴	۶/۸۱۲	۵ م	
۰/۰۰۱	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۸/۷۷۹	۶ م	
۰/۰۰۱	۹/۰۲۱	۹/۰۲۱	۸/۲۱۲	۷/۱۷۳	۱ ن	
۰/۰۰۱	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۷/۴۰۳	۲ ن	شخصیت سیاسی
۰/۰۰۱	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۳ ن	ن
۰/۰۰۱	۹/۰۲۱	۹/۰۲۱	۹/۰۲۱	۶/۲۶۴	۴ ن	
۰/۴۲۵	۹/۲۱۵	۷/۷۸۹	۸/۲۱۲	۷/۳۲۰	۱ س	صداقت آشکار
۰/۰۰۱	۹/۳۱۴	۹/۳۱۴	۸/۹۵۴	۸/۱۲۸	۲ س	س
۰/۰۰۱	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۹/۵۶۹	۸/۲۷۰	۳ س	
۰/۰۰۱	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۸/۳۳۱	۷/۲۱۷	۱ ع	تسخیر احساسات
۰/۰۰۱	۹/۶۲۱	۹/۶۲۱	۸/۹۷۸	۷/۸۲۹	۲ ع	ع

هوش سیاسی
PQ

۰/۰۰۱	۸/۹۹۰	۸/۹۹۰	۸/۶۴۴	۷/۰۱۶	۳ع	
۰/۰۰۱	۹/۶۲۱	۹/۶۲۱	۸/۹۷۸	۶/۱۰۳	۴ع	
۰/۰۰۱	۸/۹۷۸	۸/۹۷۸	۸/۹۷۸	۶/۸۳۹	۵ع	تسخیر احساسات
۰/۰۰۱	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۹/۰۶۹	۶/۷۹۹	۶ع	ع
۱/۵۸۹	۹/۱۵۰	۷/۵۶۰	۶/۲۶۴	۶/۱۰۳	۷ع	
۰/۰۰۱	۸/۵۵۰	۸/۵۵۰	۷/۸۵۹	۷/۸۵۹	۸ع	

منبع: پژوهشگران

در جدول فوق مضامین اولیه ب ۷، ج ۸، د ۳، ه ۵، ح ۶، ح ۷، ک ۱، ل ۲، م ۲ و ن ۶ در مرحله دوم به حداکثر همگرایی با اختلاف نظر صفر رسیده است و لذا در مرحله دوم از پرسش‌نامه مربوطه حذف شد. در ادامه مضامین الف ۴، ب ۲، ب ۱۱، ج ۱، ج ۲، ج ۴، ه ۱، ه ۲، ه ۳، ز ۴، ز ۶، ط ۱، ط ۲، ط ۴، ی ۱، ل ۴، م ۴، ن ۲، ن ۴، س ۳، ع ۵ و ع ۶ که در مرحله سوم به حداکثر همگرایی رسیده و اختلاف بین مرحله دوم و سوم در آنها به صفر رسیده است. تنها مضمونی که در نهایت حتی بعد از مرحله چهارم نیز به همگرایی نرسیده ۷ع است. بقیه مضامین در مرحله چهارم به همگرایی حداکثری یا مطلوب دست یافته‌اند که در ادامه با هم جمع می‌گردند تا ساده‌تر امکان بررسی هر مضمون سازمان‌دهنده فراهم شود.

از آنجایی که امروزه بحث از ابعاد هوش مدیریتی در مدیریت سازمان‌ها امری مهم و ضروری به شمار می‌رود، در بحث برنامه هوشمندسازی شهرها نیز نمی‌توان از ضرورت آن غفلت نمود. برنامه مذکور همانند سایر برنامه‌های سازمانی نیازمند مدیریتی است که ضمن داشتن نفوذ کافی در افراد و کارکنان، بتواند انگیزه کافی برای همسوسازی آنان با خود به وجود آورد و آنان را در شکل‌دهی شهر هوشمند هم‌گام و هم‌قدم سازد. مدیران شهری باید توجه داشته باشند که علاوه بر سازمان‌های ذی‌نفع و دخیل، با جمعیت شهری نیز رو به رو هستند که ممکن است در برابر ایجاد این تغییرات مقاومت نمایند. پس لازم است که بتواند بر آنان نیز اثرگذار باشد و ضمن آگاه‌سازی‌شان از ضرورت‌های ایجاد شهر هوشمند، زمینه‌های همکاری‌شان را در این امر فراهم سازد. اقناع شهروندان، همسوسازی ذی‌نفعان و همچنین

به کارگماردن بخش‌ها و کارکنان بدون وجود هوش هیجانی در مدیران امکان‌پذیر نخواهد بود. از طرف دیگر با توجه به مباحث خلاقیت شهری، نمی‌توان شهر هوشمند را جدا از شهر خلاق دانست. لذا استفاده از راه‌کارهای خلاقانه و گسترش خلاقیت جهت دستیابی به شهر هوشمند بسیار مهم بوده و بایستی مدیران و کارکنانی خلاق در سیستم وجود داشته تا بتوانند به نحو احسن به نتایج مورد نظر دست یابند.

جدول ۷. نتایج ۴ مرحله دلفی فازی و اختلاف هر دو مرحله بین مضامین سازمان‌دهنده

مضمون فراگیر	مضمون سازمان‌دهنده	کد	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم	مرحله ۲ و ۳	مرحله ۴	اختلاف
هوش منطقی IQ	نتیجه‌گرا بودن	الف	۷/۳۴۱	۸/۵۲۳	۹/۲۱۰	۰/۶۸۷	۹/۳۷۱	۰/۱۶۱
	تصمیم‌گیری	ب	۷/۴۸۳	۸/۴۸۳	۹/۱۴۶	۰/۶۶۳	۹/۱۴۶	۰/۰۰۱
	حل مسئله	ج	۷/۵۲۰	۹/۰۷۶	۹/۰۷۶	۰/۰۰۱		
	اندیشه راهبردی	د	۸/۰۳۵	۸/۵۰۲	۹/۴۲۷	۰/۹۲۵	۹/۴۲۷	۰/۰۰۱
هوش هیجانی EQ	بودجه‌بندی	ه	۶/۸۹۹	۸/۶۵۸	۸/۸۶۹	۰/۲۱۱	۸/۹۸۵	۰/۱۱۵
	برنامه‌ریزی	و	۷/۳۳۲	۸/۳۳۸	۹/۱۲۷	۰/۷۸۹	۹/۲۷۲	۰/۱۴۵
	خودآگاهی	ز	۸/۰۹۲	۸/۷۳۵	۹/۱۱۲	۰/۳۷۷	۹/۲۰۲	۰/۰۹۰
	خودمدیریتی	ح	۷/۸۲۷	۸/۵۴۳	۸/۹۳۲	۰/۳۸۹	۹/۱۳۷	۰/۲۰۵
هوش سیاسی PQ	آگاهی اجتماعی	ط	۷/۷۲۳	۹/۰۴۷	۹/۳۴۲	۰/۲۹۶	۹/۳۴۲	۰/۰۰۱
	مدیریت روابط	ی	۶/۸۲۸	۸/۵۷۰	۹/۱۶۳	۰/۵۹۳	۹/۳۳۹	۰/۱۷۶
	مدیریت هیجان‌ها	ک	۷/۶۲۶	۸/۹۷۴	۹/۲۲۵	۰/۲۵۱	۹/۳۳۵	۰/۱۱۰
	بازی‌های اجتماعی	ل	۷/۷۳۱	۸/۶۳۴	۹/۱۲۰	۰/۴۸۵	۹/۱۷۴	۰/۰۵۴
هوش سیاسی PQ	پویایی‌های قدرت	م	۸/۱۱۴	۸/۶۷۳	۸/۹۷۱	۰/۲۹۸	۹/۰۶۰	۰/۰۸۹
	شخصیت سیاسی	ن	۷/۳۰۳	۸/۵۷۹	۸/۹۷۳	۰/۳۹۴	۹/۱۰۶	۰/۱۳۳
	صداقت آشکار	س	۷/۸۹۵	۸/۸۹۴	۹/۲۱۸	۰/۳۲۴	۹/۳۶۵	۰/۱۴۶
	تسخیر احساسات	ع	۷/۰۷۱	۸/۶۸۱	۹/۱۲۲	۰/۴۴۱	۹/۱۲۲	۰/۰۰۱

منبع: پژوهشگران

جهت خلاصه کردن و تحلیل روان‌تر نتایج دلفی فازی، نتایج مضامین اولیه را در هر مضمون سازمان‌دهنده به شیوه میانگین هندسی با هم جمع کرده و به صورت خلاصه جدول ۷ را استخراج کردیم. در این بین مضمون اولیه ع ۷ که در نهایت ۴ مرحله دلفی فازی بین

خبرگان به همگرایی نرسیده است را حذف می‌کنیم تا نتیجه کاذب در همگرایی مضامین سازمان‌دهنده ایجاد نکند.

طبق جدول فوق می‌توان این اطلاعات را برداشت نمود. در هوش منطقی، مضمون حل مسئله در مرحله سوم به همگرایی کامل رسیده و اختلاف مرحله دوم و سوم بین نظرات خبرگان صفر است. همچنین مضامین تصمیم‌گیری و اندیشه راهبردی در مرحله چهارم به همگرایی کامل رسیده و اختلاف بین مرحله سوم و چهارم به میزان صفر رسیده است. بعد از سه مضمون ذکر شده به ترتیب مضامین بودجه‌بندی، برنامه‌ریزی و نتیجه‌گرا بودن به ترتیب کمترین اختلاف در مرحله سوم و چهارم بیشترین همگرایی را در بین نظرات خبرگان داشته‌اند.

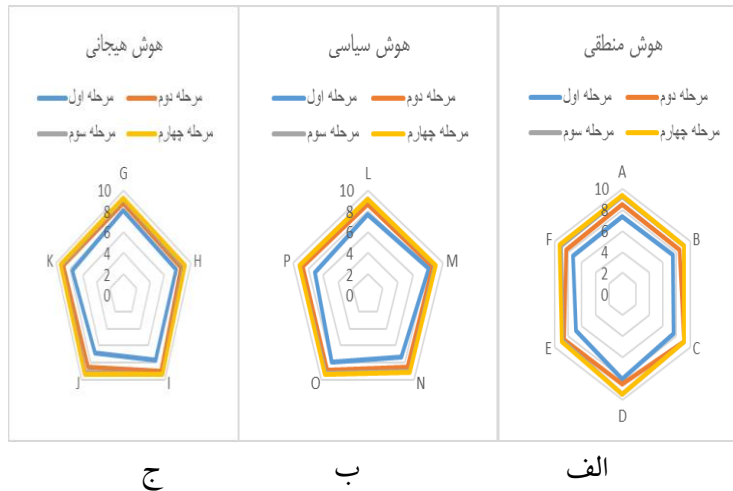


در هوش هیجانی، آگاهی اجتماعی با همگرایی کامل در مرحله چهارم با اختلاف صفر قابل مشاهده است. همچنین مضامین خودآگاهی، مدیریت هیجان‌ها، مدیریت روابط و خودمدیریتی دیگر مضامین به همگرایی رسیده به ترتیب کمترین اختلاف بین مراحل سوم و چهارم است.

هوش سیاسی را نیز می‌توان به این شرح بررسی نمود که تسخیر احساسات با همگرایی کامل اتفاق افتاده است. همچنین بازی‌های اجتماعی، پویایی قدرت، شخصیت سیاسی و صداقت آشکار به ترتیب با کمترین اختلاف بین مرحله سوم و چهارم را می‌توان دارای بیشترین همگرایی تا کمترین همگرایی دانست.

در شکل ۴ نمودار نتایج اجرای چهار مرحله دلفی فازی برای مؤلفه‌های هوش منطقی - هوش هیجانی و هوش سیاسی به نمایش گذاشته شده است، همان اطلاعات تحلیل شده در چند پاراگراف بالا را می‌توان به صورت تصویری در زیر مشاهده نمود.

در نمودارهای فوق به سهولت می‌توان متوجه شد که در کدام کدها زودتر همگرایی حاصل شده است. در هوش منطقی کدهای «ج» و «ه» در هوش هیجانی کدهای «ز» و «ط» و در هوش سیاسی نیز «م» و «ع» همگرایی اتفاق افتاده است.



شکل ۴. نتایج اجرای چهار مرحله دلفی فازی برای مؤلفه‌های الف: هوش منطقی ب: هوش سیاسی ج: هوش هیجانی

در گام بعدی بین مضامین سازمان‌دهنده هر مضمون فراگیر در هر مرحله میانگین هندسی گرفته شد تا بیشترین تأثیر هر کدام از ۳ مضمون فراگیر در تحقق شهر هوشمند را مشخص نماییم. در این بین هوش منطقی با تفاوت بین مرحله ۳ و ۴ با مقدار ۰/۰۷ بیشترین اثر را در تحقق شهر هوشمند خواهد داشت. بعد از آن هوش سیاسی با مقدار ۰/۰۸۴ و در نهایت هوش هیجانی با عدد ۰/۱۱۷ به همگرایی بین نظرات خبرگان رسیده است.

بر اساس داده‌های بدست آمده مضامین فراگیر پژوهش سه مضمون (هوش منطقی، هوش سیاسی و هوش هیجانی) است. اهمیت این مضامین باعث شده که در ادامه به بررسی نقش هر یک از این مضامین در کمک به شکل‌گیری شهر هوشمند پرداخته شود.

در واقع این هوش با رویکرد راهبردی و توانمندی‌های لازم جهت حل مسائل به خوبی می‌تواند زمینه ورود به شهر هوشمند را فراهم سازد. بر اساس یافته‌های تحقیق می‌تواند هوش منطقی مدیران را به خوبی رشد داده و توجه آنان به سمت شهرهای هوشمند را افزایش دهد.

طبق پژوهش صورت گرفته این هوش یکی از مهم‌ترین خصیصه‌ها در مدیران است که شامل مضامین اصلی بدین شرح است: آگاهی اجتماعی، خودآگاهی، مدیریت هیجان‌ها، مدیریت روابط و خودمدیریتی این هوش نحوه ارتباط مدیران با کارکنان را شامل شده و تعیین‌کننده این امر است که مدیر تا چه حد می‌تواند زیردستان خود را با اهداف سازمانی هم‌گام سازد. از سوی دیگر هر طرحی در ایجاد شهر هوشمند از گروهی از شهروندان شروع می‌شود که شامل رهبران پروژه‌ها، مدیران و کارکنان بانگیزه است که به طرق مختلف به پیشبرد برنامه‌های شهری کمک می‌کنند. حال آنکه نقش مدیران در این جا پررنگ‌تر است چرا که پل ارتباطی اصلی میان سایر عوامل است. بر اساس یافته‌های تحقیق تقویت مضامین هوش هیجانی می‌تواند مدیران را در حرکت جامعه به سمت شهر هوشمند کمک نماید. به عبارتی می‌توان گفت که در شکل‌گیری حکمرانی هوشمند هر دو هوش منطقی و هیجانی در راستای یکدیگر باید به کار گرفته شود چرا که در رسیدن به اهداف اول برنامه مناسب و منسجم لازم است و سپس مدیریتی که با رهبری مناسب کارکنان و برانگیختن آنان و سازماندهی منابع بتواند به اهداف سازمان دست پیدا کند.

در واقع نقش هوش سیاسی را می‌توان در وظیفه به کار گماردن و رهبری مدیران جست‌وجو کرد. شاخص‌های احصاء شده آن در پژوهش که شامل تسخیر احساسات، بازی‌های اجتماعی، پویایی‌های قدرت، شخصیت سیاسی و صداقت آشکار است ما را به این نتیجه می‌رساند که اگر مدیران بهره‌هوشی بالایی داشته باشند اما نتوانند نیروی مناسب را جهت برنامه‌ریزی‌های هدفمند به کار گیرند و انگیزه و رغبت کافی جهت انجام کار در آن‌ها به وجود آورد، نمی‌تواند در نیل به اهداف مؤثر واقع شود. توجه به مضامین استخراج شده و تقویت آنها از طرف مدیران می‌تواند نقش مهمی در آینده مدیریتی آنها و حرکت جامعه به سمت فضاهاى جدید و خلاق را امکان‌پذیرتر نماید.

شهرهایی که در همسو با خلاقیت حرکت کرده و به پرورش و جذب خلاقیت در بین مدیران، کارکنان و عموم آحاد جامعه پرداخته و طبق نظر ریچارد فلوریدا که شهرها را نقطه

جوش خلاقیت می‌داند، عمل کند. به سادگی امکان هوشمندسازی شهر را به صورت کاملاً بومی شده و طبق نیازهای واقعی شهر هم‌راستا با فرهنگ و نیاز واقعی جامعه دارا است. در چنین زیست‌بومی شکوفا کردن استعدادها، ظرفیت تحمل‌پذیری و مداراگری و فناوری به صورت هم‌زمان در بالاترین سطح قرار دارد (فلوریدا؛ ۲۰۰۳). از آنجا که ایده، نوآوری و خلاقیت به عنوان عناصر اصلی رقابت در عصر جهانی شدن مطرح هستند، لذا در رقابت در حوزه هوشمندسازی شهرها نیز باید به نقش لاینفک خلاقیت و نوآوری توجه کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

در شکل‌گیری شهر هوشمند باید از همه ظرفیت‌های زندگی شهری، هوش شهری، هوش مدیران شهری و خلاقیت و نوآوری بهره گرفت. در این پژوهش تلاش بر آن بود که در ابتدا تعریفی مناسب از هوش ارائه شود و سپس به تبیین این مفهوم در کنار واژگانی چون شهر و مدیریت توجه شود و در نهایت ارتباط میان آن‌ها بررسی شود. در گذشته مدیریت شهرها به تأمین نیازهای شهروندانی که تعدادشان بسیار اندک بود محدود می‌شد. اما امروزه با گسترش شهر و متنوع شدن نیازهای شهروندان تأمین نیازها به سادگی گذشته صورت نمی‌گیرد از این رو تلاش برای برنامه‌ریزی و مدیریتی مؤثرتر و نوین صورت گرفته تا بتوان چالش‌های پیش‌روی مدیران شهری را برطرف کرد.

آنچه که مورد توجه قرار گرفته است نقش هوش مدیران در هوشمندسازی شهرها است. این دو مفهوم پیوندی ناگسستنی با یکدیگر دارند و هر کدام بدون دیگری نمی‌تواند معنا و مفهوم پیدا کند. چرا که هوش مدیران در وهله اول به برنامه‌ریزی و بسترسازی شهرهای هوشمند کمک می‌کند و در ادامه به ایجاد انگیزه در شهروندان و سازمان‌های مرتبط با امور شهری می‌شود. از طریق به کارگیری هوش مدیریتی (هوش منطقی، هوش سیاسی و هوش

هیجانی) است که مدیران می‌توانند زمینه‌های لازم برای فعالیت‌های سازمانی را به وجود آورد. همچنین نقش ابعاد هوش مدیریتی در تمامی مؤلفه‌های شهر هوشمند که شامل حکمرانی هوشمند، مردم هوشمند، حمل‌ونقل هوشمند، محیط هوشمند، اقتصاد هوشمند و زندگی هوشمند است نمود پیدا می‌کند. برای یک برنامه منسجم و رسیدن به هوشمندسازی شهرها نمی‌توان از هیچ یک از این ابعاد غافل شد چرا که ارتباط تنگاتنگ مؤلفه‌ها با وظایف مدیران و در نهایت هوش مدیران مانع از تفکیک آن‌ها می‌شود. بنابراین مدیرانی که رویکردهای نوآورانه دارند نیازمند بهره‌گیری از هوش مدیریتی جهت ارتقای جایگاه خود و حرکت جامعه به سمت فضاهاى نو و خلاقانه هستند. براین اساس در این پژوهش سه مؤلفه اصلی هوش مدیریتی مورد توجه قرار گرفته و در نهایت ۱۶ مضمون سازمان‌دهنده برای تقویت این مؤلفه‌ها و کمک به آنها برای هدایت شهر و شهروندان به سوی شهرهای هوشمند استخراج شده است که به خوبی موبد جایگاه خلاقیت و هوش مدیریتی در شکل‌گیری شهر هوشمند می‌باشد. بنابراین بر اساس نتایج بدست آمده، هوش منطقی با تفاوت بین مرحله ۳ و ۴ با مقدار ۰/۰۷ بیشترین اثر را در تحقق شهر هوشمند خواهد داشت و بعد از آن هوش سیاسی با مقدار ۰/۰۸۴ و در نهایت هوش هیجانی با عدد ۰/۱۱۷ به همگرایی بین نظرات خبرگان رسیده است.

در ارتباط با تحقق شهر هوشمند مطالعات متعددی از طرف پژوهشگران صورت گرفته است که هر یک از زاویه ای به این موضوع پرداخته اند. به طور مثال پوراحمد و همکاران (۱۳۹۷)، به نقش فناوری اطلاعات در گسترش شهرهای هوشمند پرداخته است، طاهر ایرانی و همکاران (۱۳۹۷) نیز با بررسی هوش شهری ضمن مقایسه بین آمستردام و بارسلون به نقش آن در توسعه شهر هوشمند پرداختند. مهدی‌زاده (۱۳۹۸) شهرهای هوشمند را به مثابه جوامع زنده برشمرده که از مهارتهای افراد و نهادها برای یادگیری و نوآوری استفاده می‌کنند. مولایی و همکاران (۱۳۹۵) نیز در تبیین هوشمندسازی شهرها به سه مؤلفه مردم، نهادها، زیرساخت و سه عامل هوش، نوآوری و یکپارچگی برای تحقق شهر هوشمند

پرداختند. از طرفی برخی پژوهشگران نیز به نقش هوش مدیریتی در حوزه‌های مختلف اشاره کرده‌اند. در همین ارتباط نجفی شهرضا و همکاران (۱۳۹۹) به نقش هوش مدیریتی در آموزش و پرورش پرداخته و درگاهی و همکاران (۱۳۹۴) نقش هوش مدیریتی را در آزمایشگاه‌های بالینی بررسی نمودند. بنابراین به خوبی می‌توان به این مهم پی برد که اهمیت توجه به هوش مدیریتی و یا موضوع شکل‌گیری و تحقق شهر هوشمند از موضوعاتی است که در سالهای اخیر به شدت مورد توجه قرار گرفته است و ابعاد و زوایای مختلف تحقیق‌پذیری این موضوع مورد تاکید می‌باشد. امری که در این مقاله همراه با مطالعات پیشین مورد توجه و بررسی قرار گرفته است و نقش خلاقیت و هوش مدیریتی در تحقق شهر هوشمند مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

منابع و مآخذ

- آقاسیدحسینی، سیدرضا. (۱۳۹۴). رابطه هوش مدیریتی با استخدام مدیران در شرکت‌های بین‌المللی. [نوشته وبلاگ] بازیابی شده در ۱۵ تیر ۱۴۰۱، از <https://iranmct.com/news/> /رابطه-هوش-مدیریتی-استخدام-مدیر-شرکت-بین-المللی/
- بامدادی، جلال؛ و صالح صدق‌پور، بهرام. (۱۳۷۷) هوش چیست؟. لوح، ۱ (۳)، ۶۲-۶۰.
- بخشایش، مرتضی. (۱۳۹۰). هوش مدیریتی و ابعاد سه‌گانه آن. نمایه شده در پایگاه اطلاع‌رسانی گروه مشاوران جوان شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور [نوشته وبلاگ] بازیابی شده در ۱۸ تیر ۱۴۰۱، از <http://pdainternational.ir/peapers/117214>
- پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت‌الله؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ و پارسا، شهرام. (۱۳۹۷). شهر هوشمند: تبیین ضرورت‌ها و الزامات شهر تهران برای هوشمندی. نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۰ (۲)، ۲۲-۱. از <https://civilica.com/doc/1165345>
- حبیب‌زاده، شیوا؛ مهاجران، بهناز؛ قلعه‌ای، علیرضا؛ حسنی، محمد. (۱۴۰۰). تبیین نقش میانجی تعهد سازمانی در رابطه بین چابکی و هوش سازمانی با عملکرد سازمانی. نوآوری و ارزش‌آفرینی، ۲۰ (۲)، از <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170454.1400.10.19.9.0>

حسینی، فرزانه سادات؛ کریمی، آرام. (۱۴۰۰). بررسی نحوه توزیع عوامل کاربری اراضی شهری در طرح‌های توسعه شهری از منظر عدالت اجتماعی، *انسان و محیط زیست*، ۱۹(۴)، ۱۴۰-۱۲۳. از <https://dorl.net/dor/20.1001.1.15625532.1400.19.4.9.7>

درگاهی، حسین؛ رحمانی، حجت؛ بیگدلی، زهرا؛ جوادی‌قلعه، اسماعیل؛ و یوسف‌زاده، نگار. (۱۳۹۴). هوش مدیریتی: یک مطالعه مروری نظام‌مند بر روی مدیران آزمایشگاه‌های بالینی. *آزمایشگاه و تشخیص*، ۲۷(۲)، ۱۱-۲۴.

طاهرایرانی، مینو؛ نوروزی، شهره؛ عرب، شیما؛ غفاری‌فرد، نیلوفر؛ و باقرزاده، پرستو. (۱۳۹۷). تأثیر هوش شهری در توسعه شهر هوشمند. هشتمین کنفرانس بین‌المللی توسعه پایدار، عمران و بازآفرینی شهری، قم. از <https://civilica.com/doc/829692>

عابدی جعفری، حسن؛ تسلیمی، محمدسعید؛ فقیهی، ابوالحسن؛ و شیخ‌زاده، محمد. (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی، *اندیشه مدیریت راهبردی*، ۵(۲)، ۱۹۸-۱۵۱. از <https://civilica.com/doc/834804>

گودرزی، سیما. (۱۳۹۸). هوش مدیریتی چیست و از چه مؤلفه‌هایی تشکیل شده است؟ [مقاله اینترنتی]، برداشت شده از *هوش-مدیریتی-چیست* / <https://www.worksaz.ir> متولی جعفرآبادی، فاطمه؛ یزدخواستی، علی؛ صادقی آرانی، زهرا. (۱۴۰۰). محرک‌ها و بازدارنده‌های خلاقیت در سازمان: فراتحلیل مطالعات ایرانی، *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۱۱(۳)، ۱۸۹-۲۲۲.

مختاری‌پور، مرضیه؛ و سیادت، سیدعلی. (۱۳۸۴). مدیریت و رهبری با هوش هیجانی، *تدبیر*، ۱۶۵(۱)، ۱۸-۲۰.

مرادی، شیما. (۱۳۹۸). بررسی سیر موضوعی مطالعات حوزه شهر هوشمند، *علم‌سنجی*، ۵(۱)، ۱۳۸-۱۶۰. از <https://doi.org/10.22070/rsci.2018.759>

ملک‌محمدی، محسن؛ نوری، حسن‌علی؛ و ابن‌الشریعه، میلاد. (۱۳۹۴). هوش هیجانی، ابعاد، ویژگی‌ها و مدل‌های آن. کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری. کوالالامپور. از <https://civilica.com/doc/439944>

ممبینی، یعقوب؛ خدادادی، سارا؛ قاسمی نسب، روح الله؛ و حدیدی، مرجان. (۱۳۹۲). هوش سیاسی، نیاز امروز مدیران برای مدیریت. اولین کنفرانس ملی حسابداری و مدیریت، شیراز. از <https://civilica.com/doc/221459>

ممبینی، یعقوب؛ دوستار، محمد؛ و گودرزی، مهشید. (۱۳۹۶). هوش سیاسی و تغییر سازمانی: بررسی نقش تعدیل‌گر فرهنگ سازمانی. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۱(۲)، ۱۳۵-۱۱۳. از <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=318470>

مولائی، محمدمهدی؛ شاه‌حسینی، گلاره؛ و دباغچی، سمانه. (۱۳۹۵). تبیین و واکاوی چگونگی هوشمندسازی شهرها در بستر مؤلفه‌ها و عوامل کلیدی اثرگذار. نقش جهان، ۶(۳)، ۹۳-۷۵. از <http://dorl.net/dor/20.1001.1.23224991.1395.6.3.4.6>

Allam, Z. Sharifi, A. Bibri, S. E. Jones, D. S. Krogstie, J. (2022). The Metaverse as a Virtual Form of Smart Cities: Opportunities and Challenges for Environmental, Economic, and Social Sustainability in Urban Futures. *Smart Cities*, (5), 771-801. From: <https://doi.org/10.3390/smartcities5030040>

Albino, V.; Beradi, U.; & Dangelico, R.M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal. of Urban Technology*, 22(1): 3-21. From: <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>

Anonymous. (2015). The importance of EQ for managers. www.kirana.edu.au

Backström, T.; Berglund, R.; and Omorede, A. (2022). *Creativity at a distance*. XXXIII ISPIM Innovation Conference "Innovating in a Digital World". Copenhagen, Denmark.

Baer, M. (2012). Putting creativity to work: The implementation of creative ideas in organizations. *Academy of Management Journal.*, 55(5), 1102 – 1119. From: <https://doi.org/10.5465/amj.2009.0470>

Baruah, J.; Burch, G.; & Burch, J. (2022). Creativity Specialization: Does Diversity in Creative Skills Matter in Team Innovation?. Small Group Research. From: <https://doi.org/10.1177%2F10464964221116635>

Beghetto, R.A. and Anderson, R.C. (2022). Positive Creativity Is Principled Creativity. *Education Sciences*, 12(3), 184. From: <https://doi.org/10.3390/educsci12030184>

- Bruno, C.; & Canina, M. (2019). Creativity 4.0. Empowering creative process for digital.ly enhanced people. *The Design Journal.*, 22(su\ع), 2119 – 2131. From:
<https://doi.org/10.1080/14606925.2019.1594935>
- Buisine, S.; & Guegan, J. (2019). Creativity in virtual. teams: Bridging the gap between professional. wisdom and scientific insight. *Creativity Studies*, (12), 198-210.
- Cavaness, K. Picchioni, A. Fleshman, J. W. (2020). Linking Emotional Intelligence to Successful Health Care Leadership: The Big Five Model of Personality. *Clin Colon Rectal Surg*, 33(4), 195 – 203. From :
<https://doi.org/10.1055%2Fs-0040-1709435>
- Cerne, M.; Bunjak, A.; Wong, S.; & Salem Moh'd, S. (2022). I'm creative and deserving! From self-rated creativity to creative recognition. Creativity and Innovation Management published by John Wiley & Sons Ltd. from
<https://doi.org/10.1111/caim.12518>
- Cheng, C.H; & Lin, Y. (2002). Evaluating the Best Mail Battle Tank Using Fuzzy Decision Theory with Linguistic Criteria Evaluation. *European Journal. of Operational. Research*, (142), 174- 186.
- Dreier, D. Nabarro, D. Nelson, J. (2019). Systems Leadership for Sustainable Development: Strategies for Achieving Systemic Change. Cambridge: Harvard Kennedy School.
- Dewett, T. (2003). Understanding the relationship between information technology and creativity in organizations. *Creativity Research Journal.*, 15(2-3), 167-182. From:
https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ152&3_08
- Ferraro, S. (2013). Smart Cities, *Analysis of a Strategic Plan*. (Master thesis). Florida, R. (2003). Cities and the Creative Class. Routledge. From:
<https://doi.org/10.1111%2F1540-6040.00034>
- Gardner, H. (2006a). Changing minds: Heart and science of changing our own and other people's mind (leadership for compound god). *USA, Boston: Harvard Business Review Press*, 72-85.
- Gardner, H. (2006b). Intelligence reframed: Multiple intelligences for the new millennium. New York: Basic Books.
- Gardner, L.; & Stough, C. (2002). Examining the relationship between leadership and emotional. intelligence in senior level manager. *Leadership & Development journal.*, 23(2), 68-79.
- Gardner, H.; & Hatch, H. (1989). Multiple intelligences to school: educational. implications of the theory of multiple intelligence, *Educational. Researcher*, (18),4-9. From:

- <http://dx.doi.org/10.2307/1176460>
- Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today and tomorrow. *Journal. of Creative Behavior*, 1(1), 3–14. From: <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1967.tb00002.x>
- Harrison, C.; Eckman, B.; Hamilton, R.; Hartswick, P.; Kalagnanam, J.; Paraszczak, J.; & Williams, P. (2010). Foundations for Smarter Cities. *IBM Journal. of Research and Development*, 54(4). From: <https://doi.org/10.1147/JRD.2010.2048257>
- Hasson, F.; Keeney, S.; & McKenna, M. (2000). Research Guidelines for the Delphi Survey Technique. *Journal. of Advanced Nursing*, 32(4), 1008-1015.
- Hsu, T.H.; & Yang T.H. (2000). Application of Fuzzy analytic hierarchy process in the selection of advertising media. *Journal. of Management and Systems*, (7), 19-39.
- IDA Singapore, “iN2015 Masterplan” (2012), from: <https://www.imda.gov.sg/content-and-news/press-releases-and-speeches/archived/ida/press-releases/2006/20050703161451>
- Jensen, K. (2012). Intelligence is overrated: what you really need to succeed. from www.forbes.com
- Komninou, N. (2009). Intelligent cities : toward interactive and global. innovaton environments. *International. Journal. of Innovation and Regional. Development*, 1(4), 337-355. From: <http://doi.org/10.1504/IJIRD.2009.022726>
- Kourtit, K. (2021). City intelligence for enhancing urban performance value: a conceptual study on data decomposition in smart cities. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, (5), 191-222. from <https://doi.org/10.1007/s41685-021-00193-9>
- Kourtit, K.; & Nijkamp, P. (2012). Smart cities in the innovation age. *Innovation: The European Journal. of Social. Sciences*, 25(2), 93-95. from <https://doi.org/10.1080/13511610.2012.660331>
- Lazaroiu, G.C.; & Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart cities model. *Energy*, 47(1), 326-332. From: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2012.09.028>
- Mathur, S.; & Shankar Modani, U. (2016). *Smart City- A Gateway For Artificial. Intelligence In India*. IEEE Students’ Conference on Electrical., Electronics and Computer Science, Maulana Azad National. Institute of Technology Bhopal., India. From: <https://doi.org/10.1109/SCEECS.2016.7509291>

- Mosannenzadeh, F.; & Vettorato, D. (2014). Defining smart city: A conceptual framework based on key word analysis. *Journal. of Land Use, Mobility and Environment*. Special. Issue, 683-694. ISSN 1970- 9889, e- ISSN 1970-9870. from <http://doi.org/10.6092/1970-9870/2523>
- Nam, T.; & Pardo, T.A. (2011). *Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions*, Proceedings of the 12th Annual. International. Digital. Government Research Conference: Digital. Government Innovation in Challenging Times. College Park, MD, USA. From: <http://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
- Oxford University Press. (n.d.). intelligence. In *Oxford English dictionary*. Oxford University Press, from: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/intelligence
- Pilehvar, A. A. (2021). Spatial-geographical analysis of urbanization in Iran. *Humanities and social sciences communications*, (8), article 63. from <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00741-w>
- Roy, T.K.; & Garai, A. (2012). Intuitionistic Fuzzy Delphi Method: More Realistic and Interactive Forecasting Tool. *Notes on Intuitionistic Fuzzy Sets*, 18(2), 37-50.
- Schwab, K. Zahidi, S. (2020). The Future of Jobs. Switzerland: World Economic Forum. from www.weforum.org
- Sinkiene, J.; Grumadaite, K.; & Radzviackiene, L.L. (2014). *Diversity of theoretical approaches to the concept of smart city*. 8th International. Scientific Conference. From: <http://dx.doi.org/10.3846/bm.2014.112>
- Sternberg, R.J. (1997). Managerial intelligence: Why IQ Isn't Enough. *Journal. of Management*, 23(3), 475-493. From: [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(97\)90038-6](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(97)90038-6)
- Thite, M. (2011). Smart cities: implications of urban planning for human resource development. *Human Resource Development International*, 14(5), 623-31. From: <http://doi.org/10.1080/13678868.2011.618349>
- Torrance, E. P. (1969). Creativity (Vol. 13). Dimensions Publishing Company.
- Wechsler, D. (1940). Non-intellective factors in general intelligence. *Psychological. Bulletin*, (37), 444-445.
- Weld, D.S.; Mausam; Lin, C.H.; & Bragg, J. (2014). Artificial. Intelligence and Collective Intelligence.