

## Identification and Ranking of Factors Influencing the Implementation of an Electronic City Plan

**Masoumeh-Al-  
Abtahi\***                      **Sadat**

. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Education and Islamic Studies, Research Division, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Parvaneh Fath Ali Beigi**

Professor at Islamic Azad University, Tehran Province, Iran.

### Abstract

The aim of the present research is to identify and rank the factors influencing the implementation of an electronic city plan using the Analytic Hierarchy Process. The research method is descriptive, applied, and quantitative, with a sample population of 21 experts. Data collection was done through library research and questionnaires. The validity of the questionnaires was confirmed by experts, and reliability was assessed using pairwise comparisons, showing an overall inconsistency rate of 0.06, indicating acceptable reliability. Data analysis was conducted using Choice Expert software and Analytic Hierarchy Process (AHP). According to experts, organizational factors are the most important (weight of 29.0) while political factors are the least important (weight of 19.0). Within organizational factors, the strategic information systems index is the most important (relative weight of 26.0 and final weight of 76.0), while the power distribution index is the least important (relative weight of 12.0 and final weight of 37.0). Among technology factors, the security and privacy index is the most important (relative weight of 39.0 and final weight of 100.0), while the access and e-government portal index is the least important (relative weight of 13.0 and final weight of 34.0).

**Keywords:** Electronic city, Digital citizen, Era of information technology, AHP ranking.

\* Corresponding Author: mabtahi2030@gmail.com


**How to Cite:** xxxxxxxx

مفاهیم معنایی


زودآیند و پراستاری نشده (نشریه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی)

## شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک

استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده تعلیم و تربیت اسلامی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

معصومه السادات ابطی  \*

مدرس دانشگاه آزاد اسلامی، استان تهران، ایران

پروانه فتحعلی بیگی 

### چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین و رتبه بندی عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی است. روش پژوهش برحسب ماهیت آن توصیفی و با توجه به هدف، کاربردی و شیوه ی انجام آن پیمایشی و مبنای نوع داده ها، کمی است. در این پژوهش جامعه آماری شامل ۲۱ نفر از خبرگان می باشد. در جامعه آماری به دلیل محدود بودن جامعه آماری (۲۱ نفر)، حجم نمونه با جامعه آماری یکسان در نظر گرفته می شود (نمونه گیری هدفمند در این پژوهش از دو شیوه روش کتابخانه ای و پرسش نامه جهت جمع آوری داده ها استفاده گردیده است. در پژوهش حاضر برای سنجش روایی پرسش نامه های تحقیق از نظر خبرگان استفاده گردید. بر این اساس، پرسش نامه ها به چند نفر از صاحب نظران و اساتید مدیریت داده شده و از آنها در مورد سوالات نظرخواهی گردید، نهایتاً روایی پرسش نامه ها تایید گردید. برای تعیین پایایی پرسش نامه (مقایسات زوجی)، به ازای هر ماتریس مقایسه زوجی یک بار محاسبه نرخ ناسازگاری انجام پذیرفته است و به طور میانگین نرخ ناسازگاری کل ۰/۰۶ بوده که با مقیاس ۰/۱ قابل قبول و ماتریس ها پایا محسوب می شوند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار Choice Expert و تحلیل سلسله مراتبی (AHP) بود. مطابق دیدگاه خبرگان، عوامل سازمانی دارای بیشترین اهمیت (وزن ۰/۲۹) و عوامل سیاسی دارای کمترین اهمیت (وزن ۰/۱۹) می باشد.

در بین شاخص های عوامل سازمانی، شاخص استراتژی سیستم های اطلاعاتی دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۲۶) و وزن نهایی (۰/۰۷۶) و شاخص توزیع قدرت دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۲) و وزن

نهایی ۰/۰۳۷) می‌باشد. در بین شاخص‌های عوامل تکنولوژی، شاخص مساله امنیت و حریم خصوصی دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۳۹ و وزن نهایی ۰/۱۰۰) و شاخص مساله دسترسی و پورتال دولت الکترونیک دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۳ و وزن نهایی ۰/۰۳۴) می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: شهر الکترونیک، شهروند دیجیتال، عصر فناوری اطلاعات، رتبه بندی AHP

زودآیند ویراستاری نشده (نشریه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی)



## مقدمه

شهرها، به عنوان مهد تمدن‌ها، همواره محلی برای تفکر و نوآوری بوده‌اند. از زمان‌های باستان، شهرها به عنوان مراکز تجارت، فرهنگ، و دانش شناخته شده‌اند و نقش مهمی در پیشرفت بشریت داشته‌اند. با گذشت زمان، با افزایش جمعیت و پیچیدگی‌های زندگی شهری، نیاز به طراحی و ساختارهای جدید شهری بیش از پیش احساس می‌شود. این تغییرات به منظور بهبود کیفیت زندگی شهروندان و ایجاد فضاهایی که همگام با نیازهای مدرن بشریت باشند، ضروری است. در نتیجه، شهرسازان و معماران به دنبال راه‌هایی برای ایجاد شهرهایی پایدار، قابل دسترسی و زیبا هستند که نه تنها نیازهای امروز را برآورده کنند، بلکه برای آینده نیز پایدار باشند (کیانی، ۱۳۹۰). با توجه به پیش‌بینی‌های سازمان ملل متحد، شهرنشینی به یکی از مهم‌ترین پدیده‌های قرن بیست و یکم تبدیل شده است. در حال حاضر، بیش از نیمی از جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی می‌کنند و این رقم تا سال ۲۰۵۰ به ۶۸ درصد خواهد رسید. این روند نشان‌دهنده تغییرات عمده‌ای در الگوهای مهاجرت، توسعه اقتصادی و تغییرات اجتماعی است. شهرها به مراکز نوآوری و فرصت‌های اقتصادی تبدیل شده‌اند، اما همزمان با چالش‌هایی نظیر تراکم جمعیت، آلودگی، فقر و نابرابری نیز دست و پنجه نرم می‌کنند. توسعه پایدار شهری به یک اولویت جهانی تبدیل شده است، زیرا شهرها نقش مهمی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار دارند. شهرها می‌توانند به عنوان موتورهای رشد اقتصادی عمل کنند، اما برای اینکه این رشد به نفع همه باشد، باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی شوند که فرصت‌های برابر برای تمام ساکنان خود فراهم کنند. این امر شامل دسترسی به خدمات اساسی، مسکن مناسب و فرصت‌های شغلی است. همچنین، شهرها باید به گونه‌ای طراحی شوند که تأثیرات منفی بر محیط زیست را به حداقل برسانند و به سلامت و رفاه ساکنان خود اهمیت دهند. در این راستا، شهرهای پایدار می‌توانند به مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی کمک کنند و به ایجاد جوامعی کمک کنند که در برابر بحران‌های آینده مانند همه‌گیری‌ها مقاوم‌تر باشند (هند و یاسین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). شهرها به عنوان مراکز رشد و توسعه، به طور فزاینده‌ای تحت تأثیر ساختارهای بتنی، فولادی و شیشه‌ای قرار گرفته‌اند که فضاهای

<sup>1</sup> Hend & Yassin

معنایی

طبیعی را به حداقل رسانده‌اند. این تغییرات، که به نوعی جاه‌طلبی‌های بشری را منعکس می‌کنند، به کاهش تنوع زیستی و ایجاد شکاف بین محیط‌های طبیعی و شهری منجر شده‌اند. نتیجه این امر، دور شدن شهروندان از طبیعت و تغییر درک آن‌ها از محیط‌های طبیعی است. این وضعیت، نیاز به بازاندیشی در نحوه طراحی شهری و ادغام فضاهای سبز در معماری شهری را بیش از پیش آشکار می‌سازد تا تعادلی میان پیشرفت و حفظ محیط زیست برقرار شود. (تاردست و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).

#### بیان مسأله

شهرها همچون موجودات زنده‌ای هستند که با فعالیت‌های فرهنگی و اقتصادی، نشاط و پویایی را به ارمغان می‌آورند. این دینامیسم به شهروندان اجازه می‌دهد تا در محیطی سرزنده و خلاقانه زندگی کنند، که به نوبه خود، کیفیت زندگی را ارتقا می‌بخشد و شهرها را به مراکزی برای نوآوری و پیشرفت تبدیل می‌کند (سعیدی و همکاران، ۲۰۱۹). در عصر جدید، نوآوری‌هایی چون نانو تکنولوژی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، دقت و کارایی بی‌نظیری را در صنایع و جوامع مدرن به ارمغان آورده‌اند. این پیشرفت‌ها به شکل‌گیری شهرهای الکترونیک و تحولات عمده در زندگی و کار ما منجر شده‌اند (حاتمی نسب، طالعی فر، عسگری نژاد، دهقانی، ۱۳۹۰).

شهر الکترونیک با بهبود کیفیت زندگی و مدیریت بهینه منابع، به توسعه پایدار کمک می‌کند. این شهر با استفاده از زیرساخت‌های پیشرفته، ترافیک و آلودگی را کاهش داده و به افزایش رفاه و رشد اقتصادی می‌انجامد. علاوه بر این، فراهم آوردن دسترسی برابر به اطلاعات، تقویت ارتباطات اجتماعی و اقتصادی را به دنبال دارد و زمینه‌ساز پیشرفت جامعه است (چن و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). شهرهای هوشمند با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته و اینترنت اشیا، آلودگی را کاهش داده و کیفیت زندگی را ارتقا می‌بخشند. این شهرها با

<sup>1</sup> Tardest

<sup>2</sup> Chen, Y., Zhu, M., Lu, J., Zhou, Q., & Ma, W

مدیریت مؤثر انرژی و کاهش پسماند، به حفاظت از محیط زیست و سلامتی شهروندان کمک می‌کنند (مور، ۲۰۲۱).

شهرهای مدرن با استفاده از فناوری‌های پیشرفته، کیفیت زندگی را بهبود بخشیده و به توسعه پایدار می‌پردازند. آن‌ها به عنوان مراکزی برای ارائه خدمات متنوع، فرهنگی و اقتصادی عمل می‌کنند و با خدمات الکترونیکی، پاسخگوی نیازهای شهروندان در دوران دیجیتال هستند (ملیکی و مدانلو جویباری، ۱۳۹۵). شهر الکترونیک با استفاده از فناوری اطلاعات، به ارتقاء خدمات شهری و توسعه اقتصادی و اجتماعی کمک می‌کند (علیزاده اصل و همکاران، ۱۳۹۴).

شهر الکترونیک با بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی، کیفیت زندگی را بهبود بخشیده و دسترسی به خدمات را تسهیل می‌کند. ارائه خدمات دولتی و خصوصی به صورت آنلاین، ترافیک و آلودگی را کاهش داده و در زمان و هزینه صرفه‌جویی می‌کند (موسی زاده، میرکتولی، عطا و کیایی، ۱۳۹۳). پژوهش حاضر به دنبال شناسایی و اولویت‌بندی عوامل و شاخص‌های کلیدی است که بر توسعه و اجرای طرح‌های شهر الکترونیک تأثیرگذار هستند. این مطالعه با تمرکز بر شکاف‌های موجود در ادبیات تحقیق، به بررسی دقیق عواملی می‌پردازد که می‌توانند به بهبود و پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز این طرح‌ها کمک کنند. با تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از منابع مختلف، نتایج این تحقیق به می‌تواند به عنوان راهنمایی برای سیاست‌گذاران و مدیران شهری عمل کند تا با درک بهتری از این عوامل، به سمت تحقق شهرهای هوشمندتر حرکت کنند. هم‌چنین پژوهش حاضر در صدد است تا به سوالات زیر پاسخ دهد:

۱- عوامل و شاخص‌های مؤثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک در شهر پرنده کدامند؟

۲- اولویت‌بندی (وزن) عوامل و شاخص‌های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک در شهر پرنده چگونه است؟

### اهمیت و ضرورت پژوهش

در دهه‌های اخیر، گرایش به توسعه شهری و دولت الکترونیکی افزایش یافته است، که نشان‌دهنده تغییر انتظارات شهروندان و نیاز به ارائه خدمات دولتی نوین و کارآمدتر است. این تحولات به دنبال ایجاد سیستم‌هایی برای دسترسی یکپارچه به خدمات و اطلاعات هستند، که می‌تواند شفافیت و اعتماد عمومی را افزایش دهد. توسعه شهر الکترونیکی می‌تواند به کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت زندگی کمک کند، و نسل جوان انتظار دارند خدمات دولتی به صورت الکترونیکی ارائه شود. در ایران، توسعه دولت الکترونیکی با هدف ارتقای امنیت و رفاه و کاهش فساد اداری در حال پیشرفت است (فراوا و همکاران، ۲۰۱۹).

شهروند الکترونیکی کسی است که با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، امور روزانه خود را مدیریت می‌کند. این افراد به ابزارهای دیجیتالی دسترسی دارند و می‌توانند خدمات مختلفی را آنلاین دریافت کنند، از جمله انجام معاملات و استفاده از خدمات دولتی. شهروند الکترونیکی به پیشبرد جامعه دیجیتال و بهبود کیفیت زندگی کمک می‌کند (برادران و همکاران، ۱۳۹۶). شهروند الکترونیکی به فردی گفته می‌شود که با استفاده از دانش و مهارت‌های دیجیتالی، در جامعه اطلاعاتی فعالیت می‌کند. این افراد با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، در تصمیم‌گیری‌های اجتماعی و سیاسی مشارکت دارند و برای زندگی در جوامع مدرن که داده‌ها به سرعت در حال توسعه هستند، آماده می‌شوند (آهنی، پورمحمدی، ۱۳۹۷). در عصر حاضر، توسعه شهرهای الکترونیک به عنصر کلیدی زیرساخت‌های شهری تبدیل شده است. اعتماد شهروندان، مبتنی بر امنیت و شفافیت، نقش

<sup>1</sup> Frolova, I. I., Voronkova, O. Y., Alekhina, N. A., Kovaleva, I., Prodanova, N. A., & Kashirskaya, L. V



مهمی در استقبال و رضایت از این خدمات دارد. مطالعات بیانگر این هستند که سیستم‌های امن و قابل اعتماد، موجب افزایش استفاده و پذیرش خدمات شهر الکترونیک می‌شوند، لذا در طراحی این سیستم‌ها باید به این موارد توجه ویژه‌ای شود (شریف نژاد، ۱۳۹۳).

شهرهای الکترونیک، با ارائه خدمات دولتی و خصوصی به صورت آنلاین، نیاز به حضور فیزیکی شهروندان را کاهش می‌دهند. با این وجود، برای موفقیت آن‌ها باید به تفاوت‌های فرهنگی و آمیختگی توجه شود و با برنامه‌ریزی مناسب، می‌تواند کیفیت زندگی را بهبود بخشد (چن و همکاران، ۲۰۲۰). شهرهای مدرن با امکانات فرهنگی و تفریحی متنوع، به ارتقاء کیفیت زندگی کمک می‌کنند. دسترسی به کتابخانه‌ها و فضاهای سبز، علاوه بر افزایش بهره‌وری، به رشد اقتصادی و تقویت جامعه نیز منجر می‌شود. این تسهیلات، تعادل بین کار و تفریح را در یک محیط پویا فراهم می‌آورند (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۷). دولت و شهر الکترونیک می‌توانند خدمات دولتی را بهبود بخشیده و امور شهروندان را تسهیل کنند، اما با چالش‌هایی مانند دسترسی محدود، امنیت داده‌ها، شکاف دیجیتالی و نیاز به به‌روزرسانی مهارت‌ها روبرو هستند. با این وجود، با برنامه‌ریزی و استراتژی‌های مناسب، می‌توان این موانع را برطرف کرده و به سمت دولت و شهر الکترونیک پیشرفته‌تری حرکت کرد که به افزایش کارایی و مشارکت مردمی کمک می‌کند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۹). توسعه شهر الکترونیک در ایران با مشکلاتی نظیر کمبود متخصصین، نیاز به سرمایه‌گذاری برای به‌روزرسانی داده‌ها، کمبود نرم‌افزار مناسب، دسترسی محدود به اینترنت و دغدغه‌های امنیتی روبرو است. برای بهره‌برداری از مزایای آن، مانند بهبود خدمات شهری و تعاملات شهروندی، باید این چالش‌ها با برنامه‌ریزی دقیق حل شوند. همچنین، محافظت از حریم خصوصی و فرهنگ بومی در برابر تغییرات تکنولوژیکی ضروری است (رئسی، ۱۴۰۰). توسعه شهر الکترونیک در راستای شهر هوشمند، مستلزم توجه به پنج حوزه کلیدی است: فردی، اجتماعی، سازمانی، تکنولوژیک و سیاسی. این عوامل شامل دسترسی و مهارت‌های

دیجیتالی افراد، مشارکت و پذیرش اجتماعی، ساختار سازمانی، زیرساخت‌های فنی و حمایت‌های سیاسی می‌باشند که برای پیشبرد اهداف شهری، باید به دقت مورد بررسی قرار گیرند (تاچنکو، سوستیانو، ۲۰۲۳).

مشارکت شهروندان در استفاده از فناوری‌های نوین، برای تحقق کامل شهر الکترونیک و بهبود کیفیت زندگی آن‌ها ضروری است. پذیرش این خدمات تضمین‌کننده سرمایه‌گذاری‌های موثر و توسعه پایدار شهری است (سرلک و همکاران، ۱۳۹۳). در پذیرش تکنولوژی، عوامل گوناگونی مانند تفاوت‌های فردی و شرایط اجتماعی-اقتصادی نقش دارند. این عوامل می‌توانند بسته به فرهنگ و موقعیت جغرافیایی متفاوت باشند. مطالعات نشان می‌دهند که این عوامل به طور معناداری بر میزان استقبال از تکنولوژی در جوامع مختلف تأثیر می‌گذارند (حیدریه و همکاران، ۱۳۹۲). مفهوم شهروند الکترونیکی، که بر پایه ارائه خدمات دولتی به صورت الکترونیکی و افزایش دسترسی شهروندان به این خدمات استوار است، نقش مهمی در توسعه شهری دارد. دولت‌ها با توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، به دنبال بهبود کیفیت زندگی و رضایت شهروندان هستند. افزایش سواد دیجیتال شهروندان نیز برای استفاده کامل از مزایای این خدمات ضروری است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۹).

با توجه به اهمیت و ضرورت انجام پژوهش در حوزه شهر الکترونیک در عصر حاضر و لزوم آشنایی شهروندان با این مهم، هدف پژوهش حاضر تعیین و رتبه‌بندی عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی است. در این راستا پژوهش حاضر در صدد است تا به سوالات زیر پاسخ گوید:

- عوامل و شاخص‌های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک در شهر پرنده کدام است؟

- اولویت بندی عوامل و شاخص های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک در شهر  
پرند چگونه است؟

### ادبیات پژوهش

شهرها به عنوان محور اصلی زندگی بشری، نقشی کلیدی در تعیین سطح کیفیت زندگی افراد ایفا می کنند. با رشد روزافزون جمعیت شهری، چالش هایی همچون ترافیک، آلودگی هوا و کمبود فضای سبز به وجود آمده است. برنامه ریزی شهری دقیق و مدیریت شهری مؤثر می تواند به مقابله با این چالش ها و ارتقاء سلامت جسمی و روانی ساکنان کمک کند. شهرهای پایدار، با ایجاد فضاهای سبز و کاهش آلودگی، می توانند به افزایش کیفیت زندگی و تاب آوری اجتماعی در برابر بحران های مختلف کمک نمایند. همکاری بین المللی و سرمایه گذاری در زیرساخت ها و فناوری های نوین، به همراه مشارکت فعال شهروندان در تصمیم گیری ها، می تواند به تحقق شهرنشینی پایدار و فراگیر منجر شود. شهرها می توانند به عنوان موتورهای نوآوری و تغییر مثبت، آینده ای روشن تر را برای نسل های آتی رقم بزنند. اکنون زمان آن رسیده است که با اقدامات عملی و جدی، آینده ای بهتر را برای همگان تضمین نماییم (لاله پور و همکاران، ۱۳۹۷). شهر الکترونیک، نشان دهنده انقلاب دیجیتال و عصر اطلاعات است که با بهره گیری از فناوری های دیجیتال، خدمات متنوعی را ارائه می دهد. این شهرها با تحول در حوزه هایی چون امنیت، بهداشت، آموزش و اشتغال، کیفیت زندگی را ارتقا داده و دسترسی دائمی به خدمات شهری را ممکن می سازند (تاچنکو، سوستیانو، ۲۰۲۳). شهر الکترونیکی، با بهره گیری از پیشرفت های فناوری اطلاعات، دسترسی به خدمات شهری را از طریق اینترنت تسهیل می بخشد. این شهرها، که خدمات دولتی و خصوصی را به صورت آنلاین ارائه می دهند، به کاهش ترافیک و آلودگی کمک کرده و زمان و انرژی را صرفه جویی می کنند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۰). اولین شهر

<sup>1</sup> Tkachenko, A. M., & Sevastyanov, R. V.

مجازی در سال ۱۹۹۴ در آمستردام راه‌اندازی شد و به عنوان راه‌حلی برای چالش‌های شهری مانند تراکم و آلودگی، به سرعت به پدیده‌ای جهانی تبدیل گردید (رئسی، ۱۴۰۰).

از دهه ۸۰ شمسی، ایران طرح شهر الکترونیک را برای ارتقاء خدمات دولتی و دسترسی شهروندان شروع کرد. با وجود مشکلاتی مانند نبود برنامه‌ریزی دقیق و تغییرات مدیریتی، پیشرفت‌هایی در شهرهایی مانند کیش، مشهد، شیراز و تهران حاصل شده است. استفاده از تجربیات قبلی می‌تواند به بهبود این طرح‌ها کمک کند (شریف نژاد، ۱۳۹۳). شهر الکترونیک با بهبود خدمات، کاهش هزینه‌ها و افزایش شفافیت، به توسعه پایدار شهری کمک می‌کند. این نیازمند همکاری بین مدیران، شهروندان و متخصصان IT و زیرساخت‌های مناسب است (الماسی و همکاران، ۱۳۹۳).

عوامل سازمانی که بر اجرای طرح شهر الکترونیک تأثیرگذار هستند، شامل چهار بعد اصلی می‌شوند: منابع انسانی، عوامل مالی، عوامل ساختاری، و شبکه‌های سازمانی. منابع انسانی به توانایی‌ها و مهارت‌های کارکنان اشاره دارد که برای پیاده‌سازی فناوری‌های جدید حیاتی است. عوامل مالی شامل بودجه و سرمایه‌گذاری‌های لازم برای توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و خدمات الکترونیکی است. عوامل ساختاری به سازماندهی و چیدمان ساختاری سازمان‌ها برای حمایت از تغییرات ناشی از شهر الکترونیک مربوط می‌شود. در نهایت، شبکه‌های سازمانی که تعامل و همکاری بین بخش‌های مختلف سازمان و دیگر نهادها را تسهیل می‌کند، برای اشتراک‌گذاری داده‌ها و اطلاعات ضروری است. این ابعاد در کنار هم، زمینه‌ساز موفقیت طرح‌های شهر الکترونیک و تحقق اهداف آن‌ها هستند (موردی، رزاق، ۲۰۱۹).

عوامل تکنولوژیکی که بر اجرای طرح شهر الکترونیک تأثیر می‌گذارند، شامل چهار بعد اصلی هستند: زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، حوزه‌های توسعه، خدمات پایه و فناوری‌های

<sup>1</sup> Mordi, C., & Razzaque, A..

کلیدی. زیرساخت‌ها شامل شبکه‌های ارتباطی و داده‌ای می‌شوند که باید قابل اعتماد و در دسترس باشند. حوزه‌های توسعه به بخش‌هایی از شهر اشاره دارند که می‌توانند از فناوری‌های جدید بهره‌مند شوند، مانند حمل و نقل یا خدمات شهری. خدمات پایه به سرویس‌های اساسی مانند آموزش، بهداشت و امنیت اشاره دارند که باید به صورت الکترونیکی ارائه شوند. در نهایت، فناوری‌های کلیدی شامل ابزارها و پلتفرم‌هایی هستند که برای پشتیبانی از سایر ابعاد ضروری هستند، مانند سیستم‌های پردازش ابری و بزرگ‌داده (چشم‌زنگی، چشم‌زنگی، ۲۰۲۱).

عوامل سیاسی از جمله مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر اجرای طرح‌های شهر الکترونیک هستند که خود به چهار بعد اصلی تقسیم می‌شوند: (۱) حکمرانی و مدیریت شهری، که شامل سیاست‌ها و رویکردهای مدیریتی در سطح شهری است؛ (۲) قوانین و مقررات، که به مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و قوانین حاکم بر فضای الکترونیکی اشاره دارد؛ (۳) مشارکت سیاسی، که به درگیر کردن شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها و فرآیندهای سیاسی از طریق ابزارهای الکترونیکی مربوط می‌شود؛ و (۴) سیاست‌گذاری‌های استراتژیک، که به برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و تعیین اهداف کلان برای توسعه شهر الکترونیک می‌پردازد. این ابعاد در هم‌تنیده و برای موفقیت طرح‌های شهر الکترونیک ضروری هستند و نیازمند همکاری و هماهنگی بین بخش‌های مختلف دولتی و خصوصی، همچنین مشارکت فعال شهروندان است (عزیز، صالح، پیل، ۲۰۱۸).

#### پیشینه پژوهش

پژوهش نیکولایووا و همکاران (۲۰۲۴)، که در کنفرانس بین‌المللی نوآوری‌های مهندسی ارائه شده، تأکید دارد که یک رویکرد یکپارچه شامل عوامل اقتصادی، زیست‌محیطی و

<sup>1</sup> Aziz, N. H. A., Salleh, H., & Peel, D.

اطلاعاتی، ضروری برای توسعه پایدار در جهان مدرن است. این مطالعه نقش کلیدی فناوری و اطلاعات را در ترویج این توسعه مورد بررسی قرار داده است.

پژوهش بایونا، مورالس (۲۰۲۱) استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در شهرداری‌ها برای ارائه خدمات الکترونیکی را بررسی کرده است. این پژوهش نشان داد که شهرداری‌ها باید خدمات خود را از سطوح اولیه حضور و اطلاعات به سطوح پیشرفته‌تری مانند تعامل، تراکنش و دموکراسی الکترونیکی ارتقاء دهند.

پژوهش میانگ، جانگ و لی (۲۰۱۸) به بررسی عوامل تعیین‌کننده در توسعه شهرهای هوشمند از طریق تحلیل فرایند سلسله مراتبی تحلیلی پرداخته است. در این مطالعه، عوامل داخلی با اولویت مشارکت شهروندان، رهبری و زیرساخت‌ها، و عوامل خارجی با اولویت اراده سیاسی، ذینفعان و انقلاب صنعتی چهارم شناسایی شده‌اند. همچنین، این مطالعه نشان می‌دهد که وجود کانال‌های ارتباطی، جلسات عمومی و ذینفعان مستقیم برای تحلیل هر زیرفاکتور اهمیت دارد.

مقاله‌ی امانپور و آریانژاد (۱۴۰۳)، به بررسی موانع توسعه شهر الکترونیک در عبدانان پرداخته و با استفاده از نظرات کارشناسان و مدل‌سازی ساختاری، چهار بعد اصلی مانع‌تراشی را شناسایی کرده است. این تحقیق نشان می‌دهد که اقتصاد سیاسی سنتی و رویکردهای یک‌جانبه در تصمیم‌گیری‌ها، به همراه مقاومت شهروندان در مشارکت دانشی، کم‌ارزش دانستن دانش، و دسترسی نابرابر به فناوری‌ها، از جمله موانع اصلی هستند.

افروخته و شاه محمدی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل کلیدی موثر بر آمادگی الکترونیکی برای توسعه شهرهای الکترونیک پرداخته‌اند. این تحقیق که با استفاده از داده‌های خبرگان و آزمون‌های آماری انجام شده، نشان می‌دهد که عواملی چون سازمان، دولت، زندگی الکترونیک و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، برای موفقیت شهرهای

الکترونیکی ضروری هستند. این یافته‌ها می‌توانند به پژوهشگران و مدیران در بهبود زیرساخت‌های شهری کمک کنند.

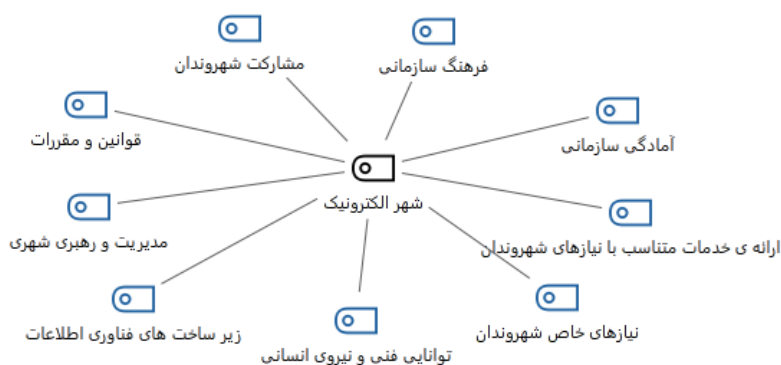
در تحقیقی با عنوان "امکان‌سنجی الزامات و نقش شهر الکترونیک در توسعه پایدار شهر گرگان"، مشخص شده است که فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) می‌تواند بر توسعه اقتصادی و اجتماعی تأثیرگذار باشد. این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از ICT در هر بخش از توسعه پایدار، از جمله اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، ارتباط معناداری دارد و می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی شهروندان و دستیابی به اهداف توسعه پایدار کمک کند.

علیزاده اصل و همکاران (۱۳۹۴) تأثیر عوامل مختلف بر توسعه شهر الکترونیک در ارومیه مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که تنها دسترسی به زیرساخت‌های ICT برای استفاده شهروندان کافی نیست و سواد اطلاعاتی آن‌ها نیز در پذیرش این فناوری‌ها نقش مهمی دارد. با وجود پیشرفت‌ها، ارومیه برای تبدیل شدن به یک شهر کاملاً الکترونیکی، باید موانعی چون کمبود زیرساخت‌های مناسب و سواد دیجیتال را برطرف سازد.

شریف نژاد (۱۳۹۳) نشان داد که درک فناوری، اعتماد به سازمان‌ها، کیفیت ارتباطات، سهولت استفاده و مفید بودن خدمات، تجربه اینترنتی، و تمایل به اعتماد به دولت، اعتماد به شهر الکترونیک یزد را افزایش می‌دهند. در حالی که سن و نگرانی‌های حریم خصوصی تأثیر منفی دارند. این یافته‌ها می‌توانند در طراحی بهتر خدمات شهر الکترونیک و جلب اعتماد شهروندان موثر باشند.

پژوهش کجانی و ارجمندی (۱۳۹۲) نشان می‌دهد که استفاده از فناوری اطلاعات می‌تواند شهرداری‌ها را به نهادهای اجتماعی تبدیل کند و به کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت زندگی کمک کند. شهر الکترونیک، با فراهم آوردن دسترسی آسان به اطلاعات و خدمات، به

مدیریت شهری بهینه و پاسخگو منجر می‌شود و تجربه زندگی شهری را بهبود می‌بخشد. توسعه شهر الکترونیک به عنوان یک گام مهم در جهت تحقق شهرهای هوشمند و پایدار مطرح است که فناوری‌های نوین در آن نقش کلیدی دارند. با توجه به پیشینه ی پژوهش مدل مفهومی عوامل موثر بر اجرای شهر الکترونیک به شیوه ای موفقیت آمیز در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱- عوامل موثر بر اجرای موفقیت آمیز شهر الکترونیک

با توجه به مدل مفهومی پژوهش از جمله عواملی که بر اجرای طرح شهر الکترونیک تاثیر دارند به تفکیک موارد زیر هستند:

- اجرای طرح شهر الکترونیکی هم با توان انسانی و هم نیروی فنی هدایت می شود. توانایی انسان در افزایش کارایی برنامه ریزی شهری الکترونیک از طریق توسعه روش های دیجیتال برای گسترش مشارکت عمومی بسیار مهم است (کرول و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). علاوه بر این، توسعه مهارت های الکترونیکی برای برنامه

<sup>1</sup> Curwell, S., Deakin, M., Cooper, I., Paskaleva-Shapira, K., Ravetz, J., & Babicki, D



ریزان، توسعه دهندگان و شهروندان برای دستیابی به جامعه دانش پایدار با قابلیت الکترونیکی گسترده تر ضروری است. نیروی فنی امکان ایجاد خدمات قابل دسترسی در هر زمان و مکان را برای شهروندان فراهم می کند. مجموع این عوامل ایجاد شهری پیچیده و منعطف را تسهیل می کند که با نیازهای شهروندان سازگار باشد (دلنوف مورلی دی پاپولو، ۲۰۱۷).

- نقش آمادگی سازمانی در توسعه شهرهای الکترونیک را می توان از طریق ایجاد ساختارها و فرآیندهای لازم برای ارائه خدمات درک کرد (توحیدی، جباری، ۲۰۱۱). ابتکارات شهر هوشمند نیازمند مشارکت بازیگران مختلف با مدل ها و نقش های سازمانی متمایز است (گوئندتز، مرکل<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲). این تحولات به توانایی های مدیریتی پویا مدیران شهر هوشمند و آمادگی سازمانی مدیریت شهری بستگی دارد. روش بلوغ معماری سازمانی برای توسعه شهرهای الکترونیکی و شهرداری های الکترونیکی با اولویت بندی فعالیت های ضروری در سازمان ها حیاتی است (عظیم، بصیر، صومعه؛ ۲۰۱۴).

- فرهنگ سازمانی برای پیشرفت شهرهای الکترونیک حیاتی است. این فرهنگ بر پذیرش نوآوری های فناورانه و حکمرانی فناوری اطلاعات تأثیر می گذارد و نبود آن می تواند به تحول دیجیتال آسیب بزند. درک فرهنگ سازمانی برای ادغام موفقیت آمیز فناوری در شهرهای الکترونیک ضروری است (امالی، هاجراتی، سهده<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸).

- اتحادیه اروپا با تمرکز بر اقتصاد دانش بنیان و فناوری اطلاعات، پروژه IntelCities را برای ادغام حکمرانی الکترونیک در برنامه ریزی شهری

<sup>1</sup> De Lotto, R., & Morelli di Popolo, C.

<sup>2</sup> Guenduez, A. A., & Mergel, I.

<sup>3</sup> Lanto Ningrayati Amali, Lillyan Hadjaratie, & Sitti Suhada.

راه اندازی کرده است. نظر سنجی‌ها نشان از نیاز به بهبود کارایی برنامه ریزی شهری الکترونیک و افزایش مشارکت دیجیتالی دارند. با توجه به روند دیجیتالی شدن سریع پس از COVID-۱۹، تقویت مهارت‌های الکترونیک برای دستیابی به جامعه دانش محور ضروری است (کراسلینیکووا، و لاپشینا، ۲۰۲۱).

- استفاده از فناوری‌های دیجیتال در شهرهای هوشمند برای مدیریت چالش‌های شهری حیاتی است. فناوری اطلاعات و ارتباطات به توسعه دولت و قانونگذاری هوشمند کمک می‌کند. برای حکمرانی موثر، مدل‌های نظارتی مبتنی بر مشارکت ضروری هستند، در حالی که مقررات داده محور چالش‌هایی مانند خصوصی سازی و محدودیت‌های شفافیت را ایجاد می‌کنند. (ورویندن، رنچارداش، ۲۰۲۳).

- شهر الکترونیک، که از پیشرفت‌های فناوری اطلاعات نشأت گرفته، می‌تواند با بهره‌گیری از منابع اجتماعی و اقتصادی، نوآوری را تقویت کند. مدیریت شهری در دستیابی به توسعه پایدار و بهبود زیرساخت‌ها نقش کلیدی دارد. استفاده از فناوری‌های دیجیتال در شهرهای هوشمند، می‌تواند به حل مسائل اجتماعی و اقتصادی کمک کرده و مشارکت مردمی را در مدیریت شهری افزایش دهد (تریولین، ۲۰۲۱).

- زیرساخت‌های فناوری اطلاعات نقش کلیدی در توسعه شهرهای الکترونیک دارند، با تبدیل شهرها به مراکز دیجیتالی چندمنظوره. این تحول، که شامل حسگرها و ارتباطات است، برای پشتیبانی از جمعیت شهری و توسعه پایدار ضروری است (الوارز، ۲۰۱۷).

<sup>1</sup> Krasilnikova, P., & Lapshina, S.

<sup>2</sup> Voorwinden, A., & Ranchordás, S.

<sup>3</sup> Trivellin, E.

<sup>4</sup> Alvarez, R.

- در مدل‌های مفهومی مرتبط با شهر الکترونیک، ارزیابی مداوم و بازخورد از شهروندان و کاربران به عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت شناخته شده است. این فرآیند به مدیران شهری امکان می‌دهد تا درک بهتری از نیازها و انتظارات کاربران داشته باشند و خدمات شهر الکترونیک را به گونه‌ای طراحی کنند که پاسخگوی این نیازها باشد. بازخورد شهروندان می‌تواند از طریق نظرسنجی‌ها، انجمن‌های آنلاین، و پلتفرم‌های تعاملی جمع‌آوری شود و به عنوان داده‌های ارزشمندی برای بهبود مستمر فرآیندها و خدمات استفاده گردد. همچنین، این بازخورد می‌تواند در شناسایی مشکلات و چالش‌های موجود و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه برای رفع آن‌ها کمک کننده باشد. در نهایت، ارزیابی مداوم و بازخورد شهروندان به افزایش شفافیت و اعتماد بین شهروندان و مدیریت شهری منجر می‌شود و زمینه‌ساز توسعه پایدار شهر الکترونیک خواهد بود. این موضوع در مقالات متعددی مورد بررسی قرار گرفته و به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی در ارزیابی و بهبود شهرهای الکترونیک مطرح شده است (سینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳).

- زیرساخت‌های فناوری اطلاعات شامل شبکه‌های ارتباطی، داده‌ها و مراکز داده، نرم‌افزارها و سخت‌افزارها، و همچنین نیروی انسانی متخصص در این حوزه می‌باشند. دسترسی گسترده و بی‌وقفه به اینترنت، امنیت داده‌ها، و امکان ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان، توجه به عوامل زمینه‌ای مانند قوانین و مقررات، فرهنگ استفاده از فناوری در بین شهروندان، و توانایی دولت و شهرداری‌ها در ارائه خدمات الکترونیکی اثربخش، در اجرای شهر الکترونیک از اهمیت بالایی برخوردار است. (هلستن، پکولا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰)

---

<sup>1</sup> Singh, P.

## روش<sup>۱</sup>

از آنجائیکه تحقیق حاضر بدنبال بدست آوردن اطلاعاتی درباره‌ی دیدگاه‌ها و نظرها از راه انجام نظرخواهی و پرسش‌گری است یک تحقیق توصیفی-محصوب می‌گردد. پژوهش حاضر بر حسب هدف کاربردی، و بر حسب نوع پژوهش توصیفی-پیمایشی، از نوع مقطعی است که در آن به شناسایی و تعیین اولویت عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک پرداخته شد. در این تحقیق از دو جامعه استفاده می‌گردد. جامعه اول شامل ۲۱ نفر از خبرگان شامل مدیران و کارشناسان سازمان‌های دولتی شهر پرند که آشنا به فناوری اطلاعات و شهر الکترونیک می‌باشند. جامعه آماری دوم شامل ۱۲۰ نفر از شهروندان شهر پرند می‌باشد که به سازمان‌های دولتی شهر پرند مراجعه نموده و به نحوی از فناوری اطلاعات و خدمات شهر الکترونیک استفاده می‌نمایند. در جامعه آماری اول به دلیل محدود بودن جامعه آماری (۲۱ نفر)، حجم نمونه با جامعه آماری یکسان در نظر گرفته می‌شود (نمونه‌گیری هدفمند). در جامعه آماری دوم، برای تعیین نمونه آماری از روش نمونه‌گیری تصادفی و جهت تعیین حجم نمونه نیز از فرمول کوکران استفاده شده است. با توجه به تعداد پاسخ‌دهندگان (۱۲۰ نفر) براساس فرمول تعیین حجم نمونه (کوکران  $Z=196$ ،  $P=0.75$  با ضریب خطای  $E=0.05$ )، نمونه آماری ۹۱ نفر تعیین گردید که با مقادیر جدول مورگان (نمونه ۹۱ نفری برای جامعه ۱۲۰ نفری) تطابق دارد.

$$n \geq \frac{(N) * \left( Z \frac{\alpha}{2} \right)^2 * (p)(1 - p)}{(N - 1) * (E^2) + \left( Z \frac{\alpha}{2} \right)^2 * (p)(1 - p)}$$

در این پژوهش از دو شیوه روش کتابخانه‌ای و پرسش‌نامه جهت جمع‌آوری داده‌ها استفاده گردیده است.

در پژوهش حاضر برای سنجش روایی پرسش‌نامه‌های تحقیق از نظر خبرگان استفاده گردید. بر این اساس، پرسش‌نامه‌ها به چند نفر از صاحب نظران و اساتید مدیریت داده شده و از آنها در مورد سوالات نظرخواهی گردید، نهایتاً روایی پرسش‌نامه‌ها تایید گردید. در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش‌نامه (مقایسات زوجی)، به ازای هر ماتریس مقایسه زوجی یک بار محاسبه نرخ ناسازگاری انجام پذیرفته است و به طور میانگین نرخ ناسازگاری کل ۰/۰۶ بوده که با مقیاس ۰/۱ قابل قبول و ماتریس‌ها پایا محسوب می‌شوند. در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های مختلف آمار توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی، جداول، نمودار و...)، استنباطی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شده است. برای انجام آزمون-های آماری از نرم‌افزار SPSS و برای انجام تحلیل ساختاری از نرم‌افزار Choice Expert بهره گرفته می‌شود. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) نخستین بار توسط توماس. ال. ساعتی (۱۹۸۰) مطرح گردید. این تکنیک نظرات و ارزیابی‌های کارشناسان را ترکیب نموده و سیستم تصمیم‌گیری پیچیده را به یک سیستم سلسله مراتبی ساده تبدیل می‌نماید. سنگ بنای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی مقایسه‌های زوجی است. این روش به ما این امکان را می‌دهد که مسایل کیفی را که واحدی برای اندازه‌گیری آنها وجود ندارد، ارزیابی کنیم و بتوانیم آنها را با مسائل کمی مقایسه و ترکیب کنیم. این مقایسات ماتریسی تشکیل می‌دهند که درایه‌های این ماتریس از مقایسه عنصر هر سطر با عناصر ستون‌ها بدست می‌آید.

## یافته‌ها

برای پاسخ به سوال یک تحقیق: عوامل و شاخص‌های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک در شهر پرنده کدامند؟ با توجه به ادبیات پژوهش و نظر خبرگان، عوامل و شاخص‌های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک تعیین گردید. عوامل سازمانی (پنج شاخص)، عوامل تکنولوژی (چهار شاخص)، عوامل اجتماعی (چهار شاخص) و عوامل سیاسی (چهار شاخص) می‌باشد.

جدول (۱) عوامل و شاخص‌های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک

عوامل اجرای طرح شهر الکترونیک	شاخص‌ها
۱- عوامل سازمانی	۱- ساختار سازمانی
	۲- توزیع قدرت
	۳- استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی
	۴- نیازهای آینده سازمان
	۵- فرهنگ سازمانی
۲- عوامل تکنولوژی	۱- استانداردهای فناوری اطلاعات
	۲- مساله امنیت و حریم خصوصی
	۳- یکپارچه‌سازی سیستم‌ها
	۴- مساله دسترسی و پورتال دولت الکترونیک
۳- عوامل اجتماعی	۱- تمرکز شهروند محور
	۲- آگاهی شهروندان
	۲- آموزش و تعلیم شهروندان
	۴- مساله شکاف دیجیتال
۴- عوامل سیاسی	۱- حمایت دولت
	۲- بودجه
	۳- رهبری سازمانی و نهادهای دولتی
	۴- مسائل حقوقی و قانونی

زود آیند ویراستاری نشده (نشریه علمی دانش و نظام‌های معنایی)

در این بخش از تجزیه و تحلیل آماری به بررسی چگونگی توزیع پاسخگویان (خبرگان شامل مدیران و کارشناسان سازمان‌های دولتی شهر پرند که آشنا به فناوری اطلاعات و شهر الکترونیک) از حیث متغیرهایی چون جنسیت، میزان تحصیلات پرداخته می‌شود. جدول ۲ توزیع فراوانی معیار جمعیت شناختی نوع جنسیت را در پاسخگویان (خبرگان) نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات مندرج، جنسیت ۷۶/۲ درصد (۱۶ نفر) مرد و ۲۳/۸ درصد (۵ نفر) زن می‌باشد. همانگونه که مشاهده می‌شود اکثریت پاسخگویان (خبرگان) مرد می‌باشند.

جدول (۲) توزیع فراوانی جنسیت پاسخ‌دهندگان (خبرگان)

جنسیت	تعداد	درصد	درصد تجمعی
مرد	۱۶	۷۶/۲	۷۶/۲
زن	۵	۲۳/۸	۱۰۰
جمع	۲۱	۱۰۰	

جدول ۳ توزیع فراوانی معیار جمعیت شناختی میزان تحصیلات را در پاسخگویان (خبرگان) نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات مندرج، ۶ نفر معادل ۲۸/۶ درصد دارای لیسانس، ۱۱ نفر معادل ۵۲/۵ درصد دارای تحصیلات فوق لیسانس و ۴ نفر معادل ۱۹/۰ درصد دارای تحصیلات دکتری می‌باشند. همانگونه که مشاهده می‌شود اکثریت پاسخگویان (خبرگان) دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس می‌باشند.

جدول (۳) توزیع فراوانی میزان تحصیلات پاسخگویان (خبرگان)

مدرک تحصیلی	تعداد	درصد	درصد تجمعی
لیسانس	۶	۲۸/۶	۲۸/۶
فوق لیسانس	۱۱	۵۲/۴	۸۱/۰
دکتری	۴	۱۹/۰	۱۰۰

### تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

سنگ بنای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی مقایسه‌های زوجی است. مراحل انجام این روش به قرار زیر می‌باشد:

مرحله ۱: ترسیم درخت سلسله مراتبی. در این مرحله ابتدا ساختار سلسله مراتبی تصمیم با استفاده از سطوح هدف، معیار و زیرمعیارها ترسیم می‌شود.

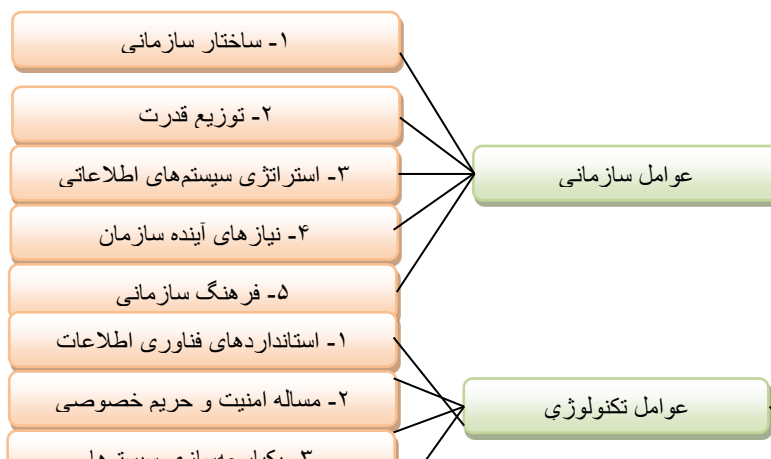
مرحله ۲: تشکیل ماتریس مقایسات زوجی. در این مرحله ماتریس‌های توافقی را مطابق با درخت تصمیم و با استفاده از نظرات خبرگان تشکیل داده و سپس نرخ سازگاری محاسبه می‌گردد.

مرحله ۳: محاسبه میانگین حسابی نظرات

مرحله ۴: محاسبه مجموع عناصر سطر و نرمالایز کردن اوزان سطرها.

مرحله ۵: ترکیب اوزان به منظور به دست آوردن اولویت‌ها.

با استفاده از ساختار سلسله مراتبی (شکل ۱) و با دنبال کردن گام‌های فرآیند که در بالا به آن اشاره شد، نخست نظرات خبرگان تجمیع (میانگین هندسی) و به منظور اطمینان از سازگاری ماتریس‌ها نرخ سازگاری محاسبه و سپس وزن هر یک از معیارهای سطوح دو و سه ساختار سلسله مراتبی محاسبه می‌شود.





# زودآیند و پراستاری نشده (نشریه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی)

شکل (۱) درخت سلسله مراتب

- اولویت‌بندی (وزن) عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک

با توجه به ادبیات پژوهش و نظر خبرگان، پرسش‌نامه‌ی یک، شامل پنج ماتریس مقایسات زوجی بین ۲۱ نفر از خبرگان توزیع و در نهایت نظرات خبرگان با یکدیگر تلفیق (روش میانگین هندسی) گردید. جدول ۴ مقایسات زوجی نظر خبرگان در مورد عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک را نمایش می‌دهد.

جدول (۴) مقایسات زوجی عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک (نهایی)

DM	عوامل موثر بر شهر الکترونیک	C1	C2	C3	C4
C1	۱-عوامل سازمانی	1	1/34	1/40	1/12
C2	۲-عوامل تکنولوژیکی	0/75	1	1/32	1/23
C3	۳-عوامل اجتماعی	0/71	0/76	1	2/14
C4	۴-عوامل سیاسی	0/89	0/81	0/47	1

یکی از مزایای فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی کنترل سازگاری سیستم است. به عبارت دیگر همواره در فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی می‌توان میزان سازگاری تصمیم را محاسبه نمود و نسبت به خوب و بد بودن و یا قابل قبول و مردود بودن آن قضاوت کرد. جدول ۵ نرخ سازگاری عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک (CR= ۰/۰۴۴) را نشان می‌دهد. نسبت سازگاری ۰/۱ یا کمتر، سازگاری در مقایسات را بیان می‌کند. جدول (۵) محاسبه نرخ سازگاری عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک

DM	عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک	C				W(DM)	WSV(DM)	W(DM)	SV(DM)	max	CI	CR
		C1	C2	C3	C4							
C1	۱-عوامل سازمانی	1/00	1/03	1/04	1/01	0/29	1/21	0/29	4.11	4.11	0.044	
C2	۲-عوامل تکنولوژیکی	0/75	1/00	1/32	1/23	0/25	1/05	0/25	4/14	9	0	
C3	۳-عوامل اجتماعی	0/71	0/76	1/00	2/14	0/26	1/07	0/26	4/15			

C4	۴- عوامل سیاسی	0/89	0/81	0/47	1/00	0/19	0/78	0/19	4/08		
----	----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	--	--

برای بدست آوردن اولویت‌ها (وزن) از یک روش تقریبی استفاده گردید. جدول ۶ وزن محاسبه شده برای عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک را نشان می‌دهد.

جدول (۶) اولویت‌بندی (وزن) عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک

وزن	عوامل موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک	DM
0/29	۱- عوامل سازمانی	C1
0/25	۲- عوامل تکنولوژیکی	C2
0/26	۳- عوامل اجتماعی	C3
0/19	۴- عوامل سیاسی	C4

همانگونه که مشاهده می‌گردد، عوامل سازمانی دارای بیشترین اهمیت (وزن ۰/۲۹) و عوامل سیاسی دارای کمترین اهمیت (وزن ۰/۱۹) می‌باشد.

۲- اولویت‌بندی (وزن) شاخص‌های عوامل سازمانی اجرای طرح شهر الکترونیک مقایسات زوجی نظر نهایی خبرگان (میانگین هندسی) در مورد شاخص‌های عوامل سازمانی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک، شامل ساختار سازمانی، توزیع قدرت، استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی، نیازهای آینده سازمان و فرهنگ سازمانی است. جدول ۷ نرخ سازگاری شاخص‌های عوامل سازمانی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک ( $CR = 0/082$ ) را نشان می‌دهد. نسبت سازگاری ۰/۱ یا کمتر، سازگاری در مقایسات را بیان می‌کند.

جدول (۷) محاسبه نرخ سازگاری شاخص‌های عوامل سازمانی

DM	عوامل سازمانی	WSV(DM)=D*W(DM)										CI	C R
		C1	C2	C3	C4	C5	W(DM)	WSV(DM)	W(DM)	SV(DM)			
C1	۱- ساختار سازمانی	1/00	1/25	1/32	1/23	0/79	0/21	1/14	0/21	5/37	0/091	0/082	
C2	۲- توزیع قدرت	0/80	1/00	0/57	0/36	0/84	0/12	0/66	0/12	5/30			

C3	۳- استراتژی سیستم های اطلاعاتی	0/7 6	2/30	1/0 0	1/8 3	1/54	0/26	1/40	0/26	5/45
C4	۴- نیازهای آینده سازمان	0/8 1	2/30	0/5 5	1/0 0	3/32	0/25	1/37	0/25	5/47
C5	۵- فرهنگ سازمانی	1/2 7	1/19	0/6 5	0/3 0	1/00	0/16	0/82	0/16	5/24

برای بدست آوردن اولویت‌ها (وزن نسبی و نهایی) از یک روش تقریبی استفاده گردید. جدول ۸ وزن محاسبه شده برای شاخص‌های عوامل سازمانی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک را نشان می‌دهد.

جدول (۸) اولویت‌بندی (وزن) شاخص‌های عوامل سازمانی

DM	عوامل سازمانی	وزن نسبی	وزن نهایی
C1	۱- ساختار سازمانی	0/21	0/063
C2	۲- توزیع قدرت	0/12	0/037
C3	۳- استراتژی سیستم های اطلاعاتی	0/26	0/076
C4	۴- نیازهای آینده سازمان	0/25	0/074
C5	۵- فرهنگ سازمانی	0/16	0/046

همانگونه که مشاهده می‌گردد، شاخص استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۲۶ و وزن نهایی ۰/۰۷۶) و شاخص توزیع قدرت دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۲ و وزن نهایی ۰/۰۳۷) می‌باشد.

۳- اولویت‌بندی (وزن) شاخص‌های عوامل تکنولوژی اجرای طرح شهر الکترونیک مقایسات زوجی نظر نهایی خبرگان (میانگین هندسی) در مورد شاخص‌های عوامل تکنولوژی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک شامل استانداردهای فناوری اطلاعات،

مساله امنیت و حریم خصوصی، یکپارچه سازی سیستم ها و مساله دسترسی و پورتال دولت الکترونیک است.

جدول ۹ نرخ سازگاری شاخص های عوامل تکنولوژی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک (CR=۰/۰۵۲) را نشان می دهد. نسبت سازگاری ۰/۱ یا کمتر، سازگاری در مقایسات را بیان

می کند.

جدول (۹) محاسبه نرخ سازگاری شاخص های عوامل تکنولوژی

D M	عوامل تکنولوژیکی	C				W(D M)	WS V(D M)	W(D M)	SV(D DM)	C I	C R
		1	2	3	4						
C1	۱- استانداردهای فناوری اطلاعات	1 / 0 0 4	0 / 3 4	1/ 23	1/ 75	* 0/2 2	= 0/90	= 0/2 2	4/1 3	0 / 0 4 6	0 / 0 5 2
C2	۲- مساله امنیت و حریم خصوصی	2 / 9 4	1 / 0 0	1/ 32	2/ 14	0/3 9	1/66	0/3 9	4/2 2		
C3	۳- یکپارچه سازی سیستم ها	0 / 8 1	0 / 7 6	1/ 00	2/ 34	0/2 6	1/04	0/2 6	4/0 8		
C4	۴- دسترسی و پورتال دولت الکترونیک	0 / 5 7	0 / 4 7	0/ 43	1/ 00	0/1 3	0/55	0/1 3	4/1 2		

برای بدست آوردن اولویت ها (وزن نسبی و نهایی) از یک روش تقریبی استفاده گردید.

جدول 10 وزن محاسبه شده برای شاخص های عوامل تکنولوژی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک را نشان می دهد.

جدول (10) اولویت بندی (وزن) شاخص های عوامل تکنولوژی

DM	عوامل تکنولوژیکی	وزن نسبی	وزن نهایی
C1	۱- استانداردهای فناوری اطلاعات	0/22	0/055
C2	۲- مساله امنیت و حریم خصوصی	0/39	0/100
C3	۳- یکپارچه سازی سیستم ها	0/26	0/065

0/034	0/13	۴- مساله دسترسی و پورتال دولت الکترونیک
-------	------	---

همانگونه که مشاهده می‌گردد، شاخص مساله امنیت و حریم خصوصی دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۳۹ و وزن نهایی ۰/۱۰۰) و شاخص مساله دسترسی و پورتال دولت الکترونیک دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۳ و وزن نهایی ۰/۰۳۴) می‌باشد.

۴- اولویت‌بندی (وزن) شاخص‌های عوامل اجتماعی اجرای طرح شهر الکترونیک مقایسات زوجی نظر نهایی خبرگان (میانگین هندسی) در مورد شاخص‌های عوامل اجتماعی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک شامل تمرکز شهروند محور، آگاهی شهروندان، آموزش و تعلیم و شهروندان، مساله شکاف دیجیتال است. جدول ۱۱ نرخ سازگاری شاخص‌های عوامل اجتماعی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک ( $CR = 0/058$ ) را نشان می‌دهد. نسبت سازگاری ۰/۱ یا کمتر، سازگاری در مقایسات را بیان می‌کند.

جدول (۱۱) محاسبه نرخ سازگاری شاخص‌های عوامل اجتماعی

DM	عوامل اجتماعی	WSV(DM)=D*W(DM)				W(DM)	WSV(DM)	W(DM)	SV(DM)	CI	CR
		C1	C2	C3	C4						
C <sub>1</sub>	۱-تمرکز شهروند محور	1/00	1/25	/54	/23	0/30	1/24	0/30	4/15	0/051	0/058
C <sub>2</sub>	۲- آگاهی شهروندان	0/80	1/00	/64	/97	0/28	1/19	0/28	4/19		
C <sub>3</sub>	۳- آموزش و تعلیم شهروندان	0/65	0/59	1/00	2/34	0/24	1/01	0/24	4/18		
C <sub>4</sub>	۴- مساله شکاف دیجیتال	0/81	0/68	/43	/00	0/17	0/71	0/17	4/09		



C <sub>1</sub>	۱-حمایت دولت	1/00	1/25	0/67	1/37	*	0/25	=	1/03	/	0/25	=	4/15	0/058	0/066
C <sub>2</sub>	۲- بودجه	0/80	1/00	1/68	1/47		0/29		1/23		0/29		4/25		
C <sub>3</sub>	۳- رهبری سازمانی و نهادهای دولتی	1/49	0/60	1/00	2/71		0/31		1/27		0/31		4/16		
C <sub>4</sub>	۴- مسائل حقوقی و قانونی	0/73	0/68	0/37	1/00		0/16		0/65		0/16		4/14		

برای بدست آوردن اولویت‌ها (وزن نسبی و نهایی) از یک روش تقریبی استفاده گردید. جدول 14 وزن محاسبه شده برای شاخص‌های عوامل سیاسی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک را نشان می‌دهد.

جدول (14) اولویت‌بندی (وزن) شاخص‌های عوامل سیاسی

DM	عوامل سیاسی	وزن نسبی	وزن نهایی
C <sub>1</sub>	۱-حمایت دولت	0/25	0/063
C <sub>2</sub>	۲- بودجه	0/29	0/074
C <sub>3</sub>	۳- رهبری سازمانی و نهادهای دولتی	0/31	0/078
C <sub>4</sub>	۴- مسائل حقوقی و قانونی	0/16	0/040

همانگونه که مشاهده می‌گردد، شاخص رهبری سازمانی و نهادهای دولتی دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۳۱ و وزن نهایی ۰/۰۷۸) و شاخص مسائل حقوقی و قانونی دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۶ و وزن نهایی ۰/۰۴۰) می‌باشد.

۶- نتایج تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

سوال دو تحقیق: اولویت‌بندی (وزن) عوامل و شاخص‌های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک در شهر پرنده چگونه است؟



در جدول 15، وزن‌های نسبی و نهایی عوامل و شاخص‌های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک در شهر پرند را به صورت تفکیک نشان می‌دهد.

جدول (15) وزن‌های نسبی و نهایی عوامل و شاخص‌های موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک

وزن نهایی	وزن نسبی	شاخص‌ها	عوامل اجرای طرح شهر الکترونیک
۰/۰۶۳	۰/۲۱	۱- ساختار سازمانی	۱- عوامل سازمانی
۰/۰۳۷	۰/۱۲	۲- توزیع قدرت	
۰/۰۷۶	۰/۲۶	۳- استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی	
۰/۰۷۴	۰/۲۵	۴- نیازهای آینده سازمان	
۰/۰۴۶	۰/۱۶	۵- فرهنگ سازمانی	
۰/۰۵۵	۰/۲۲	۱- استانداردهای فناوری اطلاعات	۲- عوامل تکنولوژی
۰/۱۰۰	۰/۳۹	۲- مساله امنیت و حریم خصوصی	
۰/۰۶۵	۰/۲۶	۳- یکپارچه‌سازی سیستم‌ها	
۰/۰۳۴	۰/۱۳	۴- مساله دسترسی و پورتال دولت الکترونیک	
۰/۰۷۶	۰/۳۰	۱- تمرکز شهروند محور	۳- عوامل اجتماعی
۰/۰۷۲	۰/۲۸	۲- آگاهی شهروندان	
۰/۰۶۲	۰/۲۴	۲- آموزش و تعلیم شهروندان	
۰/۰۴۴	۰/۱۷	۴- مساله شکاف دیجیتال	
۰/۰۶۳	۰/۲۵	۱- حمایت دولت	۴- عوامل سیاسی
۰/۰۷۴	۰/۲۹	۲- بودجه	
۰/۰۷۸	۰/۳۱	۳- رهبری سازمانی و نهادهای دولتی	

عوامل اجرای طرح شهر الکترونیک	وزن شاخص‌ها	وزن نسبی	وزن نسبی نهایی
مسائل حقوقی و قانونی	۰/۱۶	۰/۴۰	

همانگونه که مشاهده می‌گردد، مطابق دیدگاه خبرگان، عوامل سازمانی دارای بیشترین اهمیت (وزن ۰/۲۹) و عوامل سیاسی دارای کمترین اهمیت (وزن ۰/۱۹) می‌باشد. در بین شاخص‌های عوامل سازمانی، شاخص استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۲۶ و وزن نهایی ۰/۰۷۶) و شاخص توزیع قدرت دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۲ و وزن نهایی ۰/۰۳۷) می‌باشد. در بین شاخص‌های عوامل تکنولوژی، شاخص مساله امنیت و حریم خصوصی دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۳۹ و وزن نهایی ۰/۱۰۰) و شاخص مساله دسترسی و پورتال دولت الکترونیک دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۳ و وزن نهایی ۰/۰۳۴) می‌باشد. در بین شاخص‌های عوامل اجتماعی، شاخص تمرکز شهروند محور دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۳۰ و وزن نهایی ۰/۰۷۶) و شاخص مساله شکاف دیجیتال دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۷ و وزن نهایی ۰/۰۴۴) می‌باشد. در نهایت در بین شاخص‌های عوامل سیاسی، شاخص رهبری سازمانی و نهادهای دولتی دارای بیشترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۳۱ و وزن نهایی ۰/۰۷۸) و شاخص مسائل حقوقی و قانونی دارای کمترین اهمیت (وزن نسبی ۰/۱۶ و وزن نهایی ۰/۰۴۰) می‌باشد.

#### بحث

بر اساس نتایج این تحقیق و با توجه به دیدگاه‌های متخصصان، عوامل مربوط به سازمان بالاترین درجه از اهمیت را دارا هستند، در حالی که عوامل سیاسی در اولویت پایین‌تری قرار دارند. در میان معیارهای مربوط به عوامل سازمانی، استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، در حالی که توزیع قدرت کمترین اهمیت را دارد. از نظر عوامل

فناوری اطلاعات، امنیت و حفظ حریم خصوصی در راس اهمیت قرار دارند، برخلاف دسترسی به پورتال‌های دولت الکترونیک که کمترین اهمیت را دارا هستند. در زمینه عوامل اجتماعی، تمرکز بر محوریت شهروندان بیشترین اهمیت را داراست، در حالی که مسئله شکاف دیجیتالی در انتهای فهرست اهمیت قرار دارد. نتایج پژوهش اسمی همکاران (۲۰۱۷) بیان می‌کند که از جمله عوامل موثر بر درجه تمایل فرد در استفاده و اجرای نوآوری‌ها در عصر کنونی عبارت است از مزیت نسبی، سازگاری، قابل آموزش بودن و هم چنین مشاهده پذیری آنچه فرد قصد کاربرد و اجرای آن را دارد. نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهش حاضر که بر عوامل اجتماعی و زیر عوامل آگاهی شهروندان و لزوم آموزش و تعلیم آنها متمرکز شده است، هم سواست اما نسبت به ابعاد دیگری که در پژوهش حاضر به آن پرداخته شده و از جمله عوامل اصلی و موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک است، بی توجه بوده و آنها را مورد غفلت قرار داده است. نتایج پژوهش شیر محمدی، اسماعیل پور (۱۳۹۹) حاکی از آن است که اعتماد یکی از مهمترین جنبه‌های مهم در پیاده سازی استراتژی شهر الکترونیک است. این یافته با بعد عوامل تکنولوژیکی و زیر عامل امنیت و حریم خصوصی تا حدودی هم سواست اما نسبت به سایر عوامل و زیر شاخص‌های مطرح در پژوهش حاضر بی توجه بوده است.

نتایج پژوهش امان پور و آریا نژاد (۱۴۰۳) موانع توسعه شهر الکترونیک را در ۴ بعد اصلی، برناه ریزی- نهادی، اقتتادی، فرهنگی - اجتماعی و فیزیکی دسته بندی می‌کنند. که در این میان بیشترین سهم به موانع سیاسی تعلق می‌گیرد که با نتیجه‌ی پژوهش حاضر نیز که بر بعد سازمانی به عنوان مهمترین و موثرین مولفه در اجرای موفقیت آمیز شهر الکترونیک تاکید دارد، هم سواست.

افروخته و شاه محمدی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان " رتبه بندی عوامل موثر بر آمادگی الکترونیکی در استقرار شهر الکترونیک " بیان می‌کنند که ابعاد سازمان الکترونیک، دولت

الکترونیک، زندگی الکترونیک، زیر ساخت های فناوری اطلاعات و عوامل زمینه ای در توسعه یموفقیت آمیز شهر الکترونیک موثر هستند که این موارد با ابعاد تکنولوژیکی و سازمانی در پژوهش حاضر تا حدودی هم سو است.

### نتیجه گیری

در پژوهش حاضر که از جمله پژوهش های کاربردی محسوب می شود به منظور تعیین و شناسایی و هم چنین اولویت بندی عوامل موثر بر اجرای شهر الکترونیک از نظرات خبرگان با رویکرد تحلیل سلسه مراتبی AHP و مقیاسات زوجی استفاده شد. نتایج بررسی نظرات خبرگان نشان داد که از جمله عوامل اصلی که بر اجرای طرح شهر الکترونیک تاثیر گذار است عبارتند از عوامل سازمانی، تکنولوژیکی، اجتماعی و سیاسی. هر یک از این عوامل اصلی خود با استفاده از مقایسات زوجی نظر نهایی خبرگان (میانگین هندسی) شاخص های را دارا هستند که به ترتیب برای عوامل سازمانی شامل ساختار سازمانی، توزیع قدرت، استراتژی سیستم های اطلاعاتی، نیازهای آینده سازمان و فرهنگ سازمانی؛ برای عوامل تکنولوژیکی شامل استاندارد فناوری اطلاعات، مساله امنیت و حریم خصوصی، یکپارچه سازی سیستم ها و مساله دسترسی و پورتال دولت الکترونیک؛ برای عوامل اجتماعی شامل تمرکز شهروند محور، آگاهی شهروندان، آموزش و تعلیم شهروندان و مساله شکاف دیجیتال؛ برای عوامل سیاسی شامل حمایت دولت، بودجه، رهبری سازمانی و نهادهای دولتی و مسائل حقوقی و قانونی است. از میان عوامل و معیارهای اصلی موثر بر اجرای طرح شهر الکترونیک عوامل سازمانی با وزن ۰/۲۹ درارای بیشتری ن وزن بودند. از میان زیرمعیارهای عوامل سازمانی نیز استراتژی سیستم های اطلاعاتی وزن بیشتری (۰/۰۷۶) را به خود اختصاص داد. یافته های پژوهش نشان داد که عوامل سیاسی کمترین وزن را بر اجرای طرح شهر الکترونیک به خود اختصاص داده اند. این عامل با وزن ۰/۱۹ در میان عامل های چهارگانه ی موثر از نظر خبرگان کمترین وزن را دارد.

تعارض منافع

نویسندگان تعارض منافع ندارند.

سپاسگزاری

از کلیه حامیان مادی و معنوی که در انجام پژوهش حاضر همراهی داشتند، نهایت قدردانی و تشکر خود را ابراز می‌نمایم.

زودآیند ویرایشی نشده (نشریه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی)

Afrahteh, Zahra; Shah Mohammadi, Gholamreza. *Ranking the Factors Affecting Electronic Readiness in the Implementation of the Electronic City. Resource Management in Law Enforcement*, [Internet]. 2018;6(2):61-90. Available from: <https://sid.ir/paper/513510/en> (In Persian)

Afrookhteh Zahra, Shah Mohammadi Gholamreza. *Prioritization of influential factors on organizations' readiness for establishing an e-city (Case study: Birjand Municipality)*. 2016. Available from: <https://sid.ir/paper/891934/en> (In Persian)

Alavi SA, Fakhimjoo S, Parhizkar A. *Analysis of the Role of E-Service Offices in Reducing Urban Journeys (Case Study: District 5, Tehran City)*. *Human Geography Research*. 2018 Mar 21;50(1):93-108... 10.22059/JHGR.2016.58957 (In Persian)

. Alizadeh Asl J, Zarabi DA, Taghvaei DM. *Assess Factors Affecting Realization of E-Cities,(Case Study of Urmia City)*. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*. 2015 Jul 23;5(15):233-56. [https://gaij.usb.ac.ir/article\\_2081\\_7313fbc88fe67c291bd4980ed9918278.pdf](https://gaij.usb.ac.ir/article_2081_7313fbc88fe67c291bd4980ed9918278.pdf). (In Persian)

Amanpour S, Arianejad N. *Modeling obstacles to the realization of the electronic city (case example: Abdanan city)*. *Journal of Geography and Regional Development*. 2024 May 31. <https://doi.org/10.22067/jgrd.2024.87708.1425> (In Persian)

Lanto Ningrayati Amali, Lillyan Hadjaratie, & Sitti Suhada. (2018). *The Influence of Organizational Culture in Application of Information Technology Governance*. Universitas Airlangga. <https://doi.org/10.20473/jisebi.4.1.1-10>

Aghaie L, Varesi H, Zanganeh Shahraki S. *The using of the path analysis model to Evaluate the Area-based Management Plan with Criteria of Electronic Municipality: A Case Study of Districts 6 and 15 of Tehran Municipality*. *Human Geography Research*. 2020 Sep

Ahani S, Pourmohammadi M. *Surveying Urban Land Use Changes with an Emphasis on Electronic City*. J. Hum. Ins. 2019;3(2):61-4. DOI: 10.22034/jhi.2019.80901. (In Persian)

Alvarez, R. (2017). The relevance of informational infrastructures in future cities. *Field Actions Science Reports. The journal of field actions*, (Special Issue 17), 12-15.

Asmi F, Zhou R, Lu L. *E-Government adoption in developing countries: need of customer-centric Approach: a case of Pakistan*. International Business Research. 2017;10(1):42-58.. doi:10.5539/ibr.v10n1p42

Azim, A. Z., Basiri, M., & Someh, M. F. (2014). A framework for organizational architecture of electronic city and electronic municipality. *European Scientific Journal*.

Aziz, N. H. A., Salleh, H., & Peel, D. (2018). Human and information technology/information system (IT/IS) implementation success factors in construction industry. *Malaysian Construction Research Journal*, 26(3), 29-41.

Baradaran V, Farokhi S, Ahamdi Z. *A model for evaluation and development of citizens' electronic readiness for deployment of an E-city using structural equation modeling*. Journal of Global Information Management (JGIM). 2018 Oct 1;26(4):135-57. DOI: 10.4018/JGIM.2018100108 (In Persian)

Bayona-Oré, S., & Morales Lozada, V. (2021). E-government and e-services in local government: A case study.

Chen Y, Zhu M, Lu J, Zhou Q, Ma W. *Evaluation of ecological city and analysis of obstacle factors under the background of high-quality development: Taking cities in the Yellow River Basin as examples*. Ecological Indicators. 2020 Nov 1;118:106771.. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106771>

Curwell, S., Deakin, M., Cooper, I., Paskaleva-Shapira, K., Ravetz, J., & Babicki, D. (2005). Citizens' expectations of information cities:

implications for urban planning and design. *Building Research & Information*, 33(1), 55-66.

Cheshmehzangi, A., & Cheshmehzangi, A. (2021). Smart Platforms and Technical Solutions: Can We Really Achieve Smart-Resilient Models?. *Urban Health, Sustainability, and Peace in the Day the World Stopped*, 169-176. (In Persian)

De Lotto, R., & Morelli di Popolo, C. (2019). The Role of Physical Aspects in the City Plan Rules Definition. In *New Metropolitan Perspectives: Local Knowledge and Innovation Dynamics Towards Territory Attractiveness Through the Implementation of Horizon/E2020/Agenda2030–Volume 1* (pp. 256-263). Springer International Publishing.

ISO 690

Durga M, Shanmuganathan A, Srivastava P. INVESTIGATION OF PEDESTRIAN CHARACTERISTIC FLOW IN MIXED TRAFFIC CONDITION A CASE STUDY IN ELECTRONIC CITY TO MADIWALA: CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS.. DOI: 10.34218/IJCIET.12.1.2021.006

Frolova II, Voronkova OY, Alekhina NA, Kovaleva I, Prodanova NA, Kashirskaya LV. *Corruption as an obstacle to sustainable development: A regional example*. Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2019 Sep 1;7(1):674. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.1\(48\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.1(48))

Guenduez, A. A., & Mergel, I. (2022). The role of dynamic managerial capabilities and organizational readiness in smart city transformation. *Cities*, 129, 103791.

ISO 690

Hyeydariyeh, Seyed Abdollah; Seyed Hosseini, Seyed Mohammad; Shahabi, Ali (۲۰۱۳). *Simulation of Technology Acceptance Model in E-Banking in Iran with a System Dynamics Approach (Case Study: Refah Bank)*, Journal of Technology Development Management, ۱, Summer. (In Persian)



Hellsten, P., & Pekkola, S. (2020). Impacts of digitalization: Many agendas on different levels.

lalehpour, M., Esmaeelpour, M., shojaie, E. *Analysis of electronic readiness of Tabriz metropolis in order to electronic city establishment. Journal of Geography and Planning*, 2019; 22(66): 230-249.

[https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article\\_8560\\_a560dd56118b29dae507863acd918ec0.pdf](https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_8560_a560dd56118b29dae507863acd918ec0.pdf) (In Persian)

Krasilnikova, P., & Lapshina, S. (2021). Digitalization of citizen participation in urban development management. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 93, p. 05013). EDP Sciences.

Moore T. *Planning for place: Place attachment and the founding of rural community land trusts*. *Journal of Rural Studies*. 2021 Apr 1;83:21-9.. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.02.007>

Maleki S, Godarzi M, Amanpour S, Rahimi Chamkhani AL. *Analyzing the effective factors on Citizen's Willingness to Adopt with the Electronic City in metropolises, medium-size and Small Cities (Case Study: Ahvaz, Behbahan and Mansooriye Cities in Khuzestan province)*. *Geographical Planning of Space*. 2020 Aug 22;10(36):31-52. [10.30488/GPS.2020.102604](https://doi.org/10.30488/GPS.2020.102604) (In Persian)

Mohamadi Moghadam Yousef, goodarzi ghodrat, Delvar Ali, Hendiani Abdolla. *Investigating the Effects of Electronic City Elements on Crime Prevention in Tehran Metropolis*. *QUARTERLY OF ORDER AND SECURITY GUARDS*[Internet]. 2021;14(1 (53) ):183-212. Available from: <https://sid.ir/paper/953653/en> (In Persian)

Maletta HE. *Recent Latin American developments in irrigation*. Available at SSRN 347680. 2001 May 1.. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3476801> (In Persian)

Myeong, S., Jung, Y., & Lee, E. (2018). A study on determinant factors in smart city development: An analytic hierarchy process analysis. *Sustainability*, 10(8), 2606.

Mohammadi AA, Moradi M, Akbari A. *An Analytical Review of the Benefits of Electronic City. Geography and Human Relationships*. 2020 Jun 21;3(1):373-88. 20.1001.1.26453851.1399.3.1.20.5. (In Persian)

Mordi, C., & Razzaque, A. (2019). *Investigating the organizational factors influencing information security management in the context of smart city organizations* (Doctoral dissertation, Brunel University London).

Nikolaeva, I. V., Gryaznov, S. A., Levchenko, A. V., & Vaseltsova, I. A. (2024, April). An Integrated Approach to Achieving Sustainable Development in the Modern World. In *International Conference Engineering Innovations and Sustainable Development* (pp. 459-466). Cham: Springer Nature Switzerland.

Reutov V, Mottaeva A, Varzin V, Jallal MA, Burkaltseva D, Shepelin G, Blazhevich O, Faskhutdinov A, Trofimova A, Niyazbekova S, Babin M. *Smart city development in the context of sustainable development and environmental solutions*. In *E3S Web of Conferences 2023* (Vol. 402, p. 09020). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340209020>

Shirmohammadi M, Esmailpour M. *Analysis of traffic congestion in main streets of electronic city using traffic congestion index and artificial neural network (case study: Hamedan city)*. *Proceedings of the Institute for System Programming of the RAS*. 2020;32(3):131-46. [https://doi.org/10.15514/ISPRAS-2020-32\(3\)-12..](https://doi.org/10.15514/ISPRAS-2020-32(3)-12..) (In Persian)

Saberifar R. *Determination and identify factors influencing in designing an smart organization model for urban management (Case study: Municipality of Mashhad)*. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*. 2020 Jun 21;8(2):445-67. 10.22059/JURBANGEO.2020.299143.1245. (In Persian)

زودآیند ویراستاری  
نظام‌های معنایی

Singh, P. (2023). *A Process Model for Continuous Public Service Improvement: Demonstrated in Local Government Context for Smart Cities* (Doctoral dissertation, National University of Ireland Maynooth).

Tohidi, H., & Jabbari, M. M. (2011). The main requirements to implement an electronic city. *Procedia Computer Science*, 3, 1106-1110. (In Persian)

Trivellin, E. (2021). Due intelligenze urbane. *MD JOURNAL*, 11(1), 28-41.

Vafaei A, Dolat Yarian K. *Evaluation of Citizens' Satisfaction with the Quality of Inner City Parks (A Case Study Women's Laleh Park in Noorabad)*. *Woman in Development & Politics*. 2024 Mar 20;22(1):169-203.. <https://doi.org/10.22059/jwdp.2023.360304.1008345> (In Persian)

Vafaei A, Dolat Yarian K. *Evaluation of Citizens' Satisfaction with the Quality of Inner City Parks (A Case Study Women's Laleh Park in Noorabad)*. *Woman in Development & Politics*. 2024 Mar 20;22(1):169-203. <https://doi.org/10.22059/jwdp.2023.360304.1008345> (In Persian)

Voorwinden, A., & Ranchordás, S. (2023). Soft law in city regulation and governance. In *Research Handbook on Soft Law* (pp. 337-352). Edward Elgar Publishing.

Yassin HH. *Livable city: An approach to pedestrianization through tactical urbanism*. *Alexandria Engineering Journal*. 2019 Mar 1;58(1):251-9.. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.02.005>

زودآیند ویراستاری نشده (نشریه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی)

استناد به این مقاله: نام خانوادگی نویسنده اول، نام. (سال). عنوان مقاله. عنوان نشریه (ایتالیک)، سال (شماره)، ص  
آغاز-ص پایان.



Name of Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

زودآیند و پراستاری نشده (نشریه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی)