




Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

 <https://doi.org/10.22067/jgrd.2024.87708.1425>

Modeling Obstacles to the Realization of the Electronic City (Case Study: Abdanan)

Saeed Amanpour¹

Professor of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz,
Ahvaz, Iran

Nahid Arianejad

Ph.D. student in Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of
Ahvaz, Ahvaz, Iran

Received: 20 April 2024 Revised: 28 May 2024 Accepted: 31 May 2024

Abstract

Despite the proven benefits of electronic cities, its realization faces a plethora of challenges. For this reason, many Iranian cities, including Abdanan, have failed to comply with the standards of the electronic city. In this regard, this research seeks to identify and analyze the obstacles and challenges to the realization of the electronic city of Abdanan. This is an applied study that adopts a qualitative-quantitative method. In the qualitative section, theoretical saturation was reached through interviews with a sample of 5 experts who were selected using purposive sampling method. In the thematic analysis, four indices (individual, normative-social, technological and organizational) were identified. Using the purposive sampling, 50 experts were selected. The sub-criteria were then prioritized based on the structural-interpretive modeling of ISM. The results of interpretative structural modeling showed that among the obstacles to the realization of the electronic city in Abdanan, normative-social and technological obstacles posed the highest and lowest challenge, respectively, thus exerting the most and the least impact on the realization of the electronic city in Abdanan. Moreover, the results suggested that all sub-criteria of obstacles are among linked variables with a high power of influence and dependence. To help the realization of the electronic city in Abdanan, it is suggested to hold practical trainings by drawing on media capacities, organize various seminars and conferences in the city, develop automations of government bodies, improve bandwidth and reduce the costs of the Internet for people.

Keywords: Electronic city, Information and communication technology, Structural-interpretive modeling, Abdanan

1. Corresponding Author; Email: amanpour@scu.ac.ir



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

 <https://doi.org/10.22067/jgrd.2024.87708.1425>

مقاله پژوهشی - مطالعه موردی

مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال بیست و دوم، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۳، شماره پیاپی ۴۷

مدل‌سازی موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک

(نمونه موردی: شهر آبدانان)

سعید امانپور (استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران، نویسنده مسئول)

amanpour@scu.ac.ir

ناهید آریانژاد (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

arianejadn@gmail.com

صص ۲۹۲-۲۶۳

چکیده

با وجود مزایای شهرهای الکترونیک، تحقق آن امری دشوار و با چالش‌های متعددی مواجه بوده است. به همین دلیل، بسیاری از شهرهای ایران از جمله شهر آبدانان در پیاده‌سازی مؤلفه‌های شهر الکترونیک ناموفق بوده‌اند. در این راستا، پژوهش حاضر در پی شناسایی و تحلیل موانع و چالش‌های تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش‌شناسی، به شیوه کیفی-کمی انجام شده است. در بخش کیفی، اطلاعات از روش مصاحبه با ۵ نفر خبره که به شکل هدفمند انتخاب شده بودند، به اشباع نظری رسید و روش تحلیل مضمون چهار شاخص (فردی، هنجاری-اجتماعی، تکنولوژیکی و سازمانی) شناسایی شد. طی نمونه‌گیری هدفمند، ۵۰ نفر از کارشناسان و خبرگان این موضوع انتخاب شده و با استفاده از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری ISM به اولویت‌بندی زیرمعیار پرداخته شده است. نتایج حاصل از مدل‌سازی ساختاری تفسیری نشان داد که از بین موانع اثرگذار بر پیاده‌سازی تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان، موانع هنجاری-اجتماعی در بالاترین سطح و موانع تکنولوژیکی در پایین‌ترین سطح قرار دارد که بیشترین و کمترین تأثیر را پیاده‌سازی تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان داشته‌اند. همچنین، نتایج نشان داد که همه زیرمعیارهای موانع، جزء متغیرهای پیوندی هستند که از قدرت نفوذ و وابستگی بالایی برخوردارند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸ تاریخ تصویب: ۱۴۰۳/۰۳/۱۱

برای تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان، ابتدا آموزش‌های کاربردی با استفاده از ظرفیت‌های رسانه، برگزاری سیمینارها و همایش‌های مختلف در سطح شهر، توسعه اتوماسیون‌های مراکز دولتی، ارتقای پهنای باند و پایین‌آوردن هزینه‌های اینترنت رایانه برای شهروندان پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: شهر الکترونیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدل‌سازی ساختاری-تفسیری، شهر آبدانان.

۱. مقدمه

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان اصلی‌ترین محور تحول و توسعه سبب پیدایش ساختاری جدید در اداره شهرها شده و مجموعه‌ای به نام شهر الکترونیک برای شهرها در حال شکل‌گیری است (موسی‌زاده، بزی، میرکتولی و فرخ‌زاد، ۱۳۹۶، ص. ۱۱۵). به‌طوری‌که در دو دهه اخیر، فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان یک پدیده نوظهور و قدرتمند پارادایم جدیدی بوده است که از آن به‌عنوان بزرگ‌ترین انقلاب تکنولوژیک بعد از انقلاب صنعتی یاد کرده‌اند (صادقی‌پناه، ۱۳۹۹، ص. ۱۱۴). براین اساس، ضرورت انتخاب و تدوین سیاست‌ها و راهبردهای مناسب برای بهره‌گیری از این پارادایم جدید حاکم بر توسعه انکارناپذیر است زیرا شهر الکترونیکی می‌تواند بسیاری از مشکلات مانند ترافیک، آلودگی هوا، فساد اداری، نابرابری‌های اجتماعی و غیره را که شهر با آن روبه‌روست، حل نماید و در جست‌وجوی مدل‌های پایدار برای توسعه شهری یا به کاهش معضلات و آشفتگی‌های شهرهای ناپایدار کمک نماید (بابانسیب، ۱۴۰۰، ص. ۴۶).

در این زمینه رشد و پیشرفت تکنولوژی و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به همراه رشد سریع شهرنشینی منجر به افزایش تمرکز بر شهرهای الکترونیک و دیجیتال در سراسر جهان شده است. این نوع شهرها به‌عنوان محیط‌های شهری هستند که از نظر فناوری پیشرفته و پایدار برخوردارند و از راه‌حل‌های نوآورانه و مشارکت شهروندان برای بهبود کیفیت زندگی و رسیدگی به چالش‌های شهری استفاده می‌کنند (مونزون^۱، ۲۰۱۵، ص. ۷).

در این راستا، دولت‌ها مشتاقند شهرهای خود را به شهرهای الکترونیک تبدیل کنند تا اقتصاد خود را متنوع کنند و وابستگی خود را به بخش‌های سنتی کاهش دهند (دوهایم^۲، ۲۰۱۹،

1. Monzon

2. Dohheim

ص. ۳۱۰). با این حال، توسعه این گونه شهرها بدون چالش نیست و درک و غلبه بر موانع پیشرفت و تحقق شهرهای الکترونیک اهمیت دارد (زاپولسکتی، بورینسکین و ترپانیر^۱، ۲۰۲۰، ص. ۱۹۷). شهر الکترونیک به‌عنوان یکی از مواهب فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از خاستگاه‌های مدیران شهری و شهروندان در عرضه‌کردن و مورد استفاده قرار دادن خدمات شهری است (باززو^۲، ۲۰۲۲، ص. ۳۱۵). که تأثیرات بسیاری را در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی برای اداره شهر و شهروندان به دنبال خواهد داشت (توانایی مروی، ۱۴۰۱، ص. ۴۶؛ عزیززاده اصل، ضرابی و تقوایی، ۱۳۹۴، ص. ۲۳۸). براین اساس، پرداختن به مباحث شهر الکترونیک، رهیافت‌ها و چالش‌های مربوط به آن در مناطق شهری کشور ایران نیز ضروری به نظر می‌رسد (محمدی، ۱۴۰۱، ص. ۱۵) و لازم است در زمینه پیاده‌سازی هرچه سریع‌تر شهر الکترونیک، مؤلفه‌های مؤثر در تشکیل و تأثیر آن در جامعه مورد بررسی و تحقیق قرار گیرد (الماسی، ۱۳۹۳، ص. ۲۴۶). چگونگی تحقق‌پذیری شهر الکترونیک و بسترسازی برای آن یکی از مباحث و چالش‌های مربوطه است که زمینه‌ها، فرایندها، الزامات و مقدمات و عوامل مؤثر بر آن را بررسی می‌کند. بدیهی است که بسترسازی الکترونیک و شرایط تحقق‌پذیری شهر الکترونیک، شامل عملکردهای قابل بررسی و مشاهده‌ای به شمار می‌رود که ترکیبی از آگاهی‌ها و نگرش‌ها با سایر عوامل و به نسبت‌های گوناگون فرض می‌شود (ماشاو و کروزه^۳، ۲۰۲۳، ص. ۲).

در دهه‌های اخیر، به سرعت روزافزونی در ادبیات توسعه و مطالعات شهری و همچنین مدیریت اجرایی شهری در مقیاس جهانی، موضوع شهر الکترونیک گسترش پیدا کرده و بر ضرورت ایجاد شهرهای الکترونیک تأکید شده است. الگوی شهر الکترونیک تلاش دارد تا با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات ضمن دستیابی به توسعه پایدار، کیفیت زندگی مردم را نیز ارتقاء دهد. شهر الکترونیک به دلیل فرصت‌های گسترده‌ای که پیش‌روی شهرها قرار می‌دهد، به‌عنوان الگوی رایج در کشورهای در حال توسعه رو به گسترش است (تن و تائیحق^۴،

1. Zapolskytė et al
2. Bazazo et al
3. Mashau & Kroeze
4. Tan & Tæihagh

۲۰۲۰، ص ۱۸)؛ اما عملیاتی شدن این شهرها و تحقق‌پذیری آنها عموماً به دلایلی همچون: مشکلات مالی و اقتصادی، بی‌توجهی به نیازهای کاربران و شهرندان و مشکلات زیرساختی با چالش‌هایی روبه‌رو است (گیل-گارسیکا اتال، پارادو و نم، ۲۰۱۵، ص ۳).

گفتنی است که با توجه به ضرورت و اهمیت ایجاد شهرهای الکترونیکی، در دهه گذشته در ایران نیز تلاش‌هایی در راستای ایجاد شهر الکترونیک شده که تلاش برای ایجاد شهرهای الکترونیک کیش، مشهد و شیراز از آن جمله‌اند؛ اما متأسفانه به دلایل زیادی این شهرها به شکل صحیح شکل نگرفته‌اند (شریف‌نژاد، ۱۳۹۳، ص ۱۷۶). در واقع، با گذشت بیش از یک دهه از ورود بحث راه‌اندازی شهر الکترونیکی در ایران، همچنان وجود چالش‌های متعدد موجب عدم تحقق پیشرفت‌های مورد انتظار در این مقوله گردیده است (پورعلی، ۱۳۹۹، ص ۱۲). براین اساس، پرداختن به مباحث شهر الکترونیک، رهیافت‌ها و چالش‌های مربوط به آن در مناطق شهری کشور ایران نیز ضروری به نظر می‌رسد (ضرابی، بابا نسب و رحیمی، ۱۳۹۲، ص ۵۱). پس از آشکار شدن مزایا و ضرورت روزافزون ایجاد شهرهای الکترونیکی در دهه گذشته تاکنون پژوهش‌ها و مطالعه‌های متعددی به شکل مستقیم یا غیر مستقیم، مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر بر تحقق‌پذیری شهر الکترونیک را در یک شهر و یا جامعه‌ای خاص بررسی کرده‌اند و به‌نوعی سعی شده است که نتایج و دستاوردهای آنها به مجموعه بزرگ‌تری از شهرها و جوامع تعمیم داده شود. با وجود این، به نظر می‌رسد که تاکنون آن‌طور که شایسته است به شناسایی موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهرهای میانی، به‌ویژه شهر آبدانان پرداخته نشده است.

چگونگی تحقق‌پذیری شهر الکترونیک و بسترسازی برای آن یکی از مباحث و چالش‌های مربوطه است که زمینه‌ها، فرایندها، الزامات و مقدمات و عوامل مؤثر بر آن را بررسی می‌کند. بنابراین، می‌توان گفت با گذشت بیش از یک دهه از ورود بحث راه‌اندازی شهر الکترونیکی در ایران، همچنان وجود چالش‌های متعدد موجب تحقق‌نیافتن پیشرفت‌های مورد انتظار در این مقوله شده است. بر این اساس، پرداختن به مباحث شهر الکترونیک، رهیافت‌ها و چالش‌های مربوط به آن در مناطق شهری کشور نیز ضروری به نظر می‌رسد. تا کنون موضوع شهر و شهروند الکترونیک بیشتر در شهرهای بزرگ و کلان‌شهرهای ایران مد نظر بوده است؛ اما در این پژوهش

با توجه به شناخت محدوده و در دسترس بودن اطلاعات مورد نیاز، نگارندگان شهر آبدانان را به عنوان یکی از شهرهای میانی استان ایلام مطالعه و بررسی کرده‌اند؛ چراکه این شهر در سال‌های اخیر رشد و توسعه قابل توجهی داشته و پیش‌بینی می‌شود که این روند رشد و توسعه در سال‌های آتی نیز تداوم داشته باشد و هم از جنبه فضایی-کالبدی و هم از نظر جمعیتی بر اندازه و ابعاد این شهر افزوده شود. با این اوصاف، بالطبع برنامه‌ریزی و مدیریت شهری آن نیز با مسائل و پیچیدگی‌های خاص خود مواجه شده و نیازمند استفاده از شیوه‌های مدیریتی نوین و روزآمد خواهد بود که ضرورت مدیریت و اداره الکترونیکی امور شهری و زمینه‌سازی برای تحقق شهر الکترونیکی و شهروند را می‌نمایاند.

در شهر آبدانان روند شهرنشینی به‌خصوص در سال‌های اخیر در حال افزایش است و با توجه به افزایش جمعیت و کمبود زیرساخت‌ها، این شهر با مشکلات جدی مواجه است. با توجه به موارد گفته‌شده، لزوم توجه به رویکردهای نوین از جمله شهر الکترونیک در این شهر برای کاهش معضلات و مشکلات آن بیش از پیش نمایان می‌شود. با این حال، این شهر هنوز با شاخص‌های شهر الکترونیک فاصله دارد و لزوم ارتقای فناوری، ایجاد زیرساخت و بحث و تبادل نظر در این زمینه احساس می‌شود.

شهر آبدانان نیازمند آن است تا همگام با رشد فناوری‌های نوین در سطح جهان حرکت کند در این راستا در دهه‌های اخیر این شهر اقدام به تهیه طرح‌های شهری در این زمینه کرده و دستاوردهایی نیز در ارائه خدمات به شهروندان داشته است؛ اما مسئله اصلی در عدم تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان است که این امر مستلزم شناخت موانع این امر در همه ابعاد آن است. در این زمینه با وجود مزایای بی‌شمار شهر الکترونیک، پیاده‌سازی آن به عنوان کاری دشوار و پیچیده در نظر گرفته می‌شود. به همین دلیل، بسیاری از شهرها از جمله شهر آبدانان در پیاده‌سازی موفق شهر الکترونیک با شکست مواجه می‌شوند. بنابراین، ارزیابی عمیق و اصولی موانع و عوامل تأثیرگذار بر آن ضروری می‌نماید. در این راستا، پژوهش حاضر در پی پاس‌خگویی به این سؤال است که موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان کدامند؟ و اولویت‌بندی این موانع چگونه است؟

۲. پیشینه تحقیق

مکی و الکتانی^۱ (۲۰۲۴) به تحلیل موانع توسعه شهر هوشمند و دیجیتال پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که یک رویکرد جامع با تمرکز بر راه حل‌های فنی، توسعه زیرساخت، برنامه‌ریزی راهبردی و اقدامات امنیت سایبری می‌تواند به‌طور مؤثر بر موانع توسعه شهر هوشمند و دیجیتال غلبه کند.

ماشاو و کروزه^۲ (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان چالش‌های اثرگذار بر اجرای شهر هوشمند و الکترونیک در شهرداری‌های کوچک را انجام داده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که اتصال ناکافی به اینترنت و کمبود زیرساخت دیجیتال، فناوری، بودجه، انرژی پایدار و نیروی کار ماهر چالش‌هایی هستند که پروژه‌های شهر هوشمند و الکترونیک در شهرداری‌های کوچک آفریقای جنوبی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

مانکازولیک^۳ (۲۰۲۳) در پژوهشی دیدگاه ساکنان درباره چالش‌های مربوط به اجرای راه‌حل‌های شهر هوشمند و الکترونیک توسط دولت محلی را بررسی کرده‌اند. یکی از جنبه‌های مهم این نظرسنجی، بعد ارتباطی از نظر سیاست‌گذاری و فعالیت‌های عمومی‌سازی بود که توسط دولت محلی انجام شد. نتایج این پژوهش آمادگی و مهارت شهروندان را در اجرای شهر هوشمند و الکترونیک مؤثر می‌داند.

المنصوری^۴ (۲۰۲۱)، در پژوهشی چالش‌های توسعه شهرهای الکترونیک، هوشمند و دیجیتال را بررسی کرده است. این مقاله به تشریح وضعیت فعلی در سیستم‌های مهندسی در زمینه شهرهای هوشمند پرداخته است. علاوه بر این، برخی از چالش‌های بلندمدت شهرهای هوشمند، راه‌حل‌های بالقوه همراه با جهت‌گیری‌های تحقیقاتی جدید را برجسته می‌کند.

آل‌هار^۵ (۲۰۲۰) در پژوهشی چالش‌های ساخت شهر هوشمند و الکترونیک را بررسی کرده است. یافته اصلی این پژوهش این است که مسیر واحدی برای تبدیل شدن به یک شهر هوشمند

1. Makki & Alqahtani
2. Mashau & Kroeze
3. Mañka-Szulik
4. Al Mansoori
5. Allahar

و الکترونیک وجود ندارد؛ بلکه مراحل حیاتی‌ای وجود دارد که می‌توان به‌عنوان بخشی از فرایند ساخت‌وساز برای دستیابی به آن هدف انتخاب کرد.

سرانو^۱ (۲۰۰۹) عواملی مؤثر در گسترش دولت الکترونیک و در اجرای شهر الکترونیک را بیان کردند و بر منابع شهرداری سیاست‌مداران و محیط اجتماعی تأکید داشتند. آنها بیان کردند که منابع شهرداری از فاکتورهای مهم هستند و شهرداری‌های بزرگ‌تر منابع در دسترس بیشتری را برای پیاده‌سازی ابتکارات تکنولوژی دارند. آنها همچنین نقش سیاست‌مداران را در استفاده از تکنولوژی برای ارتباط با شهروندان برای پیاده‌سازی دولت الکترونیک مهم دانستند و بیان کردند که محیط اجتماعی به‌وسیله ثروت و توانایی شهروندان و فعالیت‌های تجاری آنها بررسی می‌شود. خمجانی (۱۴۰۲) به تحلیل ساختاری موانع مؤثر بر تحقق‌پذیری حکمروایی الکترونیکی خوب شهری کلان‌شهر تهران پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که عوامل پنهان‌کاری و شفافیت‌نبودن در تصمیم‌گیری نهان و آشکار مدیران شهری، پایین‌بودن میزان صداقت مسئولان، ناآگاهی شهروندان از برنامه‌ها و تصمیم‌های شهرداری، نامنسجم‌بودن و ضعف نظم حقوقی در قوانین و مقررات، بی‌اعتمادی و ابهام در پاسخ‌گویی مسئولان شهری و غیره بیشترین تأثیرگذاری مستقیم را در تحقق‌نیافتن حکمروایی خوب الکترونیکی در کلان‌شهر تهران را دارند.

مسکنی (۱۴۰۱) به بررسی تأثیرات پیاده‌سازی شهر الکترونیک بر مدیریت مطلوب شهری با تأکید بر نقش میانجی مشارکت شهروندان و تعدیلگر شهر هوشمند پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که رابطه معنی‌دار مثبتی بین پیاده‌سازی شهر الکترونیک و مدیریت مطلوب شهری وجود دارد. همچنین، نقش میانجی مشارکت شهروندان و تعدیلگر شهر هوشمند در این رابطه تأیید شده است.

بابانسیب (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر تحقق‌پذیری و گسترش شهرهای الکترونیکی بر توسعه پایدار شهری در کلان‌شهر تبریز پرداخته و چنین نتیجه گرفت است که با توجه به وضعیت زیرساخت‌های موجود، امکان الکترونیکی‌شدن فعالیت‌های بانکی، امور مربوط به نقلیه، مسافرتی، علمی و کسب اطلاعات بالاتر و سایر فعالیت‌ها پایین‌تر از حد متوسط هستند و دیدگاه کلی

کارشناسان به تحقق شهر الکترونیک در حد متوسط بوده است که نشان می‌دهد تا حدودی امکان الکترونیکی شدن فعالیت‌های شهری در شهر تبریز امکان‌پذیر است.

تقوایی (۱۳۹۸) به سنجش و ارزیابی عوامل مؤثر بر تحقق شهر الکترونیک و تحلیل فضایی شکاف دیجیتال در شهرهای متوسط اندام شهر یاسوج پرداختند. نتایج نشان می‌دهد سه متغیر فاوا در محل کار، فاوا در محل سکونت و زیرساخت‌های شهرداری الکترونیک به صورت مستقیم باعث افزایش رضایتمندی شهروندان از زیرساخت‌های ICT شهر الکترونیک خواهد شد، درحالی‌که متغیر رضایتمندی و سواد الکترونیکی با میزان در پذیرش مظاهر ICT شهر الکترونیک تأثیرگذاری مثبت داشته‌اند.

افروخته و شاه‌محمدی (۱۳۹۷) در پژوهش خود به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر آمادگی الکترونیکی در استقرار شهر الکترونیک در شهر بیرجند پرداختند و نشان دادند که بعد سیاسی-حقوقی تأثیرگذارترین معیار و بعد زیرساختاری-فنی تأثیرپذیرترین معیار و زیرمعیار سازمان‌دهی مناسب بین ادارات و سازمان‌های مختلف در شهر، در مرتبه اول و نرخ تعاملات شبکه بین شهرداری و سایر سازمان‌ها در مرتبه دوم عوامل مؤثر بر آمادگی الکترونیکی هستند. علی‌زاده اصل (۱۳۹۴) در پژوهشی به «ارزیابی عوامل مؤثر بر تحقق شهرهای الکترونیک (مطالعه موردی شهر ارومیه)» پرداختند. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که شهر ارومیه تا الکترونیکی شدن فاصله دارد و عواملی از جمله فقدان زیرساخت‌های مناسب ICT، فقدان سواد و مهارت دیجیتال شهروندان، بی‌رغبتی مدیران و برنامه‌ریزان و فقدان طرح جامع شهر الکترونیک از مهم‌ترین موانع تحقق شهر الکترونیک در ارومیه هستند.

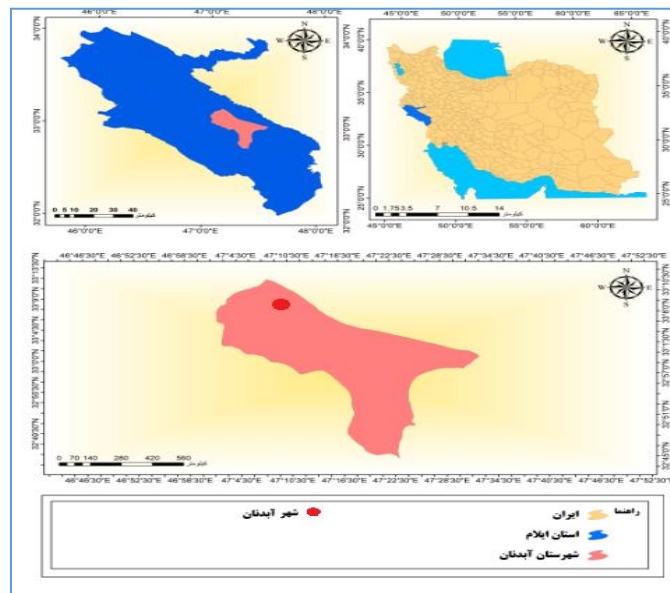
شاددل و خوارزمی (۱۳۹۵) در پژوهشی ارزیابی عوامل اثرگذار بر پذیرش خدمات الکترونیک توسط شهروندان شهر مشهد را مطالعه و بررسی کردند و نتیجه گرفتند که ابعاد شناسایی شده دارای اثر مثبت مستقیم بر درک شهروندان از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک هستند و اثرگذاری زیرمجموعه‌های آنها را تأیید کردند که بر این اساس، متغیر اضطراب افراد هنگام مواجهه با رایانه در ارتباط با سودمندی و زیرساخت‌های موجود در ارتباط با سهولت درک شده دارای بیشترین میزان اثرگذاری بوده‌اند.

۳. روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش‌شناسی، به صورت کمی-کیفی است. در روند تهیه و تولید داده‌ها ابتدا موانع اثرگذار بر موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان با استفاده از نظرات ۵۰ نفر از خبرگان متخصص در این حوزه، اساتید و مراکز پژوهشی از طریق روش دلفی شناسایی شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات ۴ مانع و ۲۶ زیرشاخص به عنوان موانع اثرگذار بر موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری ISM بهره گرفته شده است.

۳.۱. محدوده مورد مطالعه

شهر آبدانان واقع در استان ایلام و مرکز شهرستان آبدانان است که عملکردی اداری و سیاسی دارد. از نظر مختصات جغرافیایی در طول جغرافیایی ۲۳ و ۵۹ درجه شمالی و عرض جغرافیایی ۴۷ و ۵۲ درجه شرقی واقع است. طبق آخرین سرشماری، جمعیت این شهر در سال ۱۳۹۵ برابر ۲۳/۹۴۶ نفر است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). شکل (۱) موقعیت محدوده مورد مطالعه در کشور، استان و شهرستان را نشان داده است.



شکل ۱. موقعیت محدوده مورد مطالعه در کشور، استان و شهرستان

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳

۲.۳. شاخص‌های تحقیق

در این تحقیق، براساس مبانی نظری پژوهش ۴ مانع کلی و ۲۶ متغیر شناسایی شدند که به‌صورت پرسش‌نامه دلفی تهیه شده و بر مبنای مقیاس ۷ گزینه‌ای لیکرت در اختیار متخصصان (اعضای پانل) قرار داده شد (جدول ۱).

جدول ۱. موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهرستان آبدانان

منبع: خمجانی، ۱۴۰۲؛ تقوایی، ۱۳۹۸؛ حقیقی نسب، ۱۳۹۴؛ علیزاده، ۱۳۹۴؛ مانکا- سزولیک^۱، ۲۰۲۳،

پاپ و پوشکوجی^۲، ۲۰۱۹

ابعاد	شاخص
بعد فردی	پایین‌بودن درک و نگرش نسبت به آسانی استفاده از ICT (C1)، پایین‌بودن درک و نگرش نسبت به سودمندی استفاده از ICT (C2)، نگرش و درک پایین از خودکارآمدی و اثربخشی فناوری در کاهش هزینه (C3)، عدم آگاهی از مزیت نسبی خدمات الکترونیکی در مقایسه با روش‌های سنتی (C4)، سطح دانش و آگاهی پایین شهروندان از نحوه استفاده از خدمات الکترونیکی (C5)، پایین‌بودن سطح آمادگی الکترونیکی شهروندان (C6).
بعد هنجاری-اجتماعی	پایین‌بودن میزان اعتماد شهروندان به استفاده از ICT (C7)، ترس از سرقت هویت و ازدست‌دادن حریم خصوصی شهروندان در استفاده ICT (C8)، عدم شفافیت و وجود ابهامات در استفاده از تکنولوژی و ICT (C9)، عدم اعتماد شهروندان نسبت به توانایی دولت در پیاده‌سازی خدمات شهر الکترونیک (C10)، پایین‌بودن سطح رضایتمندی شهروندان از خدمات الکترونیکی و عدم تمایل به ادامه استفاده از آن (C11)، عدم آموزش شهروندان در زمینه استفاده از خدمات الکترونیک (C12)، عدم تناسب بین ارائه خدمات الکترونیک با نیازها و خواسته‌های شهروندان (C13)، پایین‌بودن سطح سواد و تحصیلات شهروندان در برخی گروه‌های سنی (C14).
بعد تکنولوژیکی	وجودنداشتن زیرساخت‌های مؤثر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات (C15)، عدم توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری کاربردی در واحدهای شهر الکترونیکی (C16)، پایین‌بودن سطح دسترسی شهروندان به سیستم‌های ارتباطی (C17).
بعد سازمانی	عدم استفاده از ICT برای ارتباط شهروندان با مسئولان مدیریت شهری (C18)، پایین‌بودن کیفیت بخش‌نامه‌ها برای تسهیل در ارائه خدمات الکترونیک (C19)، توانایی‌نداشتن سازمان‌ها در به‌کارگیری نیروهای متخصص در زمینه خدمات الکترونیک (C20)، نبود برنامه‌های مشخص برای افزایش ارائه خدمات الکترونیک (C21)، نبود سیاست‌های قانونی در راستای

1. Mańka-Szulik

2. Pop & Puşcoci

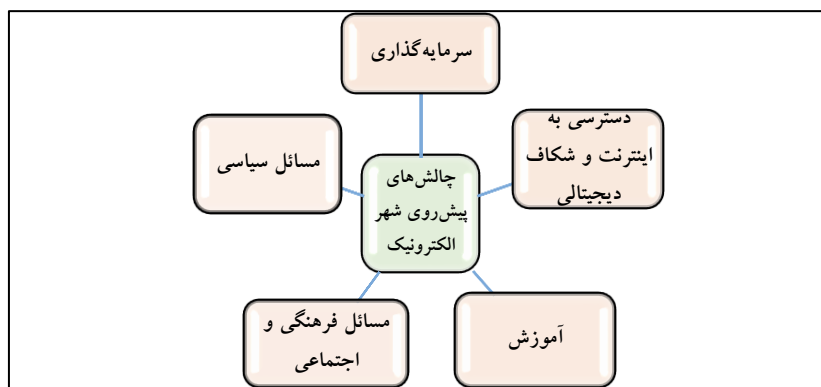
ارائه خدمات الکترونیک (C22)، عدم پذیرش ارائه خدمات الکترونیک از سوی سازمان‌ها (C23)، عدم آموزش کارکنان برای تسهیل در ارائه موفق خدمات الکترونیک (C24)، عدم انسجام و هم‌کاری بین بخشی در ارائه خدمات الکترونیک (C25)، عدم ایجاد شرایط تسهیل‌کننده از طریق حمایت سطوح بالای مدیریت (C26).

۴. مبانی نظری تحقیق

۴.۱. چالش‌های پیش‌روی شهر الکترونیک

شهر الکترونیک، استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای ارائه خدمات شهری، به صورت مستقیم به شهروندان در ۲۴ ساعت شبانه‌روز است و تسهیلات لازم را برای دسترسی مناسب به اطلاعات و خدمات شهری و فرصت‌های گسترده‌تر برای مشارکت در فرایندها به مردم ارائه می‌کند (پاپ و پوشکوچی^۱، ۲۰۱۹، ص. ۲) و خدمات شهری را به صورت الکترونیکی در اختیار کاربران قرار می‌دهد و یا اطلاعاتی را با استفاده‌کنندگان این خدمات مبادله می‌کند (خوارزمی و فروزان، ۱۳۹۸: ۱۹۵).

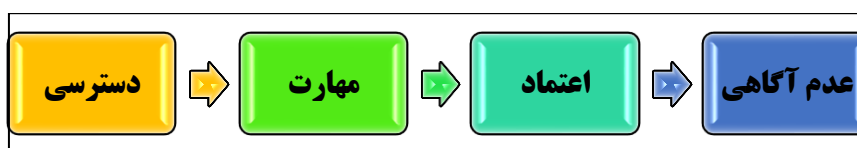
با توجه به اینکه شهر الکترونیک در دستیابی به توسعه پایدار نقش عمده‌ای ایفا می‌کند، باید چالش‌های استقرار شهر الکترونیک نیز شناسایی شوند و به آنها به عنوان چالش‌های مسیر توسعه نگریست. شناخت مناسب موانع، اولین گام در راه برنامه‌ریزی برای رفع مشکلات بوده و اگر به درستی انجام شود، در مراحل بعدی می‌توان به دستیابی به شهر الکترونیک امیدوار بود. بدین منظور، مشکلات شناخته‌شده در چند دسته طبقه‌بندی شده‌اند (شکل ۲).



شکل ۲. چالش‌های پیش‌روی شهر الکترونیک

منبع: (پورعلی، ۱۳۹۹، ص. ۳۷)

علاوه بر این، موانع دیگری نیز بر سر راه شهروندان برای استفاده از خدمات شهر و شهرداری الکترونیک وجود دارد که به‌طور کلی، شامل چهار مانع اصلی مطابق شکل (۳) است



شکل ۳. موانع پیش‌روی شهروندان برای استفاده از خدمات شهرداری الکترونیک

منبع: (دهقانیان، ۱۳۹۵، صص. ۵۴-۵۶)

۲.۴. نظریه‌های مرتبط با پذیرش و تحقق‌پذیری شهر الکترونیک

۲.۴.۱. نظریه رفتار منطقی (ART)^۱

این نظریه توسط فیشباین و آجزن^۲ (۱۹۷۵) در کتاب «باور، نگرش، قصد و رفتار: مقدمه‌ای بر تئوری و پژوهش^۳» مطرح شده و مبتنی بر این فرض است که افراد به‌طور منطقی عمل می‌کنند. آنها کلیه اطلاعات در دسترس درباره رفتار هدف را جمع‌آوری و به‌طور منظم ارزیابی می‌کنند.

1. Theory of Reasoned Action (TRA)

2. Fishbein & Ajzen

3. Belief, attitudes, intention and behavior: An introduction to theory and research

همچنین، اثر و نتیجه اعمال را در نظر می‌گیرند؛ سپس براساس استدلال خود تصمیم می‌گیرند که عملی را انجام دهند یا انجام ندهند (سانتوس^۱، ۲۰۲۲، ص. ۳). در نظریه رفتار منطقی فرض می‌شود که رفتار افراد از تمایلات رفتاری آنها ناشی می‌شود. تمایلات رفتاری نیز تابعی از نگرش افراد نسبت به رفتار مورد نظر و هنجارهای ذهنی احاطه‌کننده آن است. نگرش نسبت به رفتار به احساس مثبت یا منفی افراد درباره انجام رفتار مورد نظر اطلاق می‌شود. هنجارهای ذهنی از عقیده افراد مهم در ذهن شخص درمورد باید و نبایدها شکل می‌گیرد (حقیقی نسب، ۱۳۹۴، ص. ۱۰۴). براین اساس، افراد اگر رفتار مورد نظر را مثبت ارزیابی کنند (نگرش) و برداشت آنها از نظر سایرین درباره انجام آن رفتار، مثبت باشد (هنجار ذهنی)، این دو مؤلفه منجر به شکل‌گیری انگیزه و قصد بالای انجام رفتار در آنها می‌شود و به احتمال زیاد آن رفتار محقق خواهد شد. وجود همبستگی بالا بین نگرش و هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری و درنهایت، انجام رفتار در پژوهش‌های زیادی تأیید شده است. در ارتباط با پذیرش و به‌کارگیری خدمات شهر الکترونیک می‌توان میزان آمادگی الکترونیکی و توانایی و مهارت شهروندان را در استفاده از فناوری اطلاعات مثال زد که در صورت عدم آن، قصد پذیرش و استفاده از شهر الکترونیک به‌تنهایی تعیین‌کننده نخواهد بود (خسروجردی و نوری پور، ۱۳۹۵، ص. ۱۵۶).

۴.۲.۲. مدل پذیرش فناوری (TAM)^۲

دیویس^۳ نخستین بار در سال ۱۹۸۶ این مدل را طی انجام رساله دکتری خود طراحی کرد و سپس در سال ۱۹۸۹، نتایج کاربردی آن را طی دو مقاله عرضه کرد. براساس گفته دیویس، باگوزی و وارشو^۴، هدف مدل پذیرش فناوری توضیح عوامل تعیین‌کننده پذیرش کامپیوتر است که توانایی تفسیر رفتار مصرف‌کننده را نیز دارد (حقیقی نسب، ۱۳۹۴، ص. ۱۰۷) و از برجسته‌ترین مدل‌هایی است که به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سطح فردی می‌پردازد و به همین

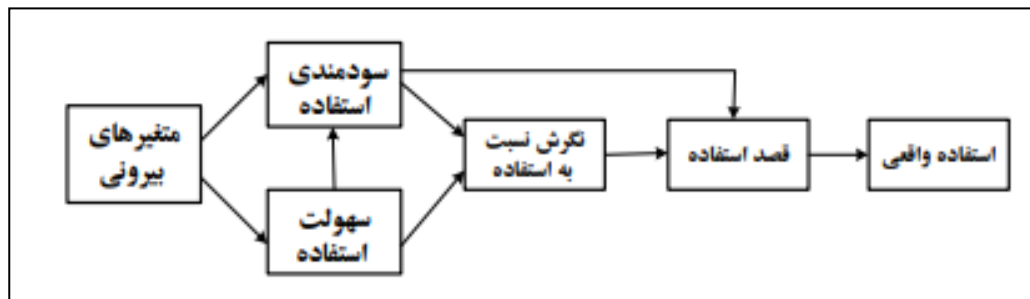
1. Santos et al
2. Technology Acceptance Model
3. Davis
4. Davis, Bagoozi and Warshow

منظور تاکنون قابلیت کاربرد آن در کشورهای مختلفی مورد تأیید قرار گرفته است (بمانیان، ۱۳۹۱، ص. ۱۳۲).

هدف اصلی مدل پذیرش فناوری، ارائه مبنایی برای پیگیری اثر عوامل بیرونی بر باورهای درونی، نگرش و قصد استفاده است. این مدل علاوه بر جنبه پیش‌بینی، رویکرد توصیفی هم دارد. بنابراین، مدیران می‌توانند تشخیص دهند چرا یک سیستم خاص ممکن است مورد پذیرش واقع نشود و براساس شناخت حاصل‌شده، گام‌های اصلاحی مناسب را دنبال کنند (یعقوبی و شاکری، ۱۳۸۷، ص. ۲۶ و سرلک، ۱۳۹۳، ص. ۳۴). در واقع، مدل پذیرش فناوری به دو دسته عوامل پیش‌بینی‌کننده اولیه رفتار شامل: سهولت استفاده درک‌شده^۱ و سودمندی درک‌شده^۲ مورد توجه می‌کند.

شکل (۴) سهولت استفاده درک‌شده سطح انتظار کاربر از عدم وجود سختی استفاده در سیستم را نشان می‌دهد. سودمندی درک‌شده نیز به این معناست که یک کاربر با استفاده از سیستم خاصی متوجه شود که آن سیستم می‌تواند عملکرد کاری‌اش را در یک زمینه خاص افزایش دهد (ثقفی، ۱۳۸۸، ص. ۸). این مدل فرض می‌کند که هر چه کاربران، کاربرد سیستم را سودمند و ساده تصور کنند، نگرش بهتری نسبت به آن خواهند داشت. درجه سودمند دانستن و نگرش مربوطه، منجر به افزایش تمایل رفتاری شده (بمانیان، ۱۳۹۱، ص. ۱۳۴) و موجب تصمیم‌گیری برای استفاده از آن فناوری می‌شوند و در نهایت، عمل استفاده صورت می‌گیرد (رعنا^۳، ۲۰۱۷، ص. ۵۵۱). در نتیجه، پذیرش فناوری‌های خاص توسط اپراتورهای تعیین‌شده آنها به یک زمینه تحقیقاتی برای کاهش اثرات رد احتمالی تبدیل شد (هاوش^۴، ۲۰۲۱، ص. ۷۶).

-
1. Perceived Ease Of Use
 2. Perceived Usefulness
 3. Rana et al
 4. Hawash et al



شکل ۴. مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس (TAM)

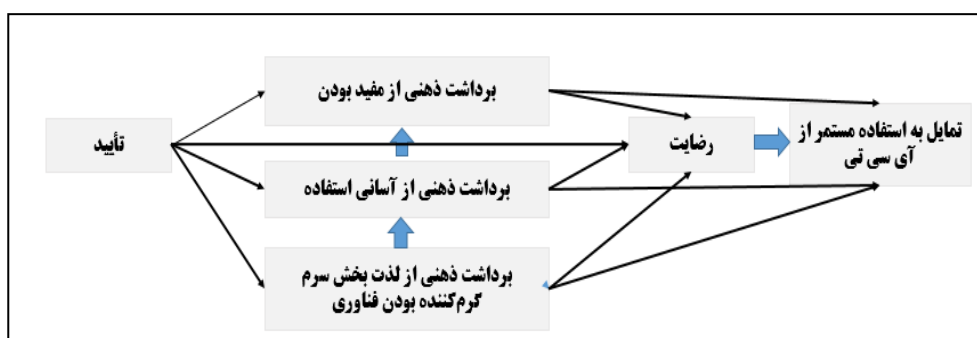
منبع: (جهانگیر، ۱۳۹۴، ص. ۳۲۱)

۳.۲.۴. مدل انتظار-تأیید

مدل انتظار-تأیید برای استفاده مداوم از فناوری اطلاعات و ارتباطات براساس الگوواره انتظار-تأیید^۱ شکل گرفته است که به‌طور عمومی، برای تبیین رضایت مصرف‌کنندگان و تصمیم آنان درباره خرید دوباره استفاده شده است. این الگوواره که پس از مطالعات مختلف تأیید شده است، به‌وضوح بر انگیزه‌های روانی افراد که پس از پذیرش اولیه فناوری اطلاعات و ارتباطات ظاهر می‌شوند متمرکز است. این مدل با در نظر گرفتن تصمیم به ادامه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و در نتیجه تصمیم به تکرار خرید محصول از سوی مصرف‌کنندگان، تمایل کاربران به استفاده مداوم از فناوری اطلاعات و ارتباطات را براساس سه سازه پیش‌بینی می‌کند: ۱- میزان تأیید فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی کاربران، ۲- انتظارات کاربران پس از پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات که در قالب برداشت ذهنی از مفید بودن نمایان می‌شود و ۳- رضایت کاربران از فناوری اطلاعات و ارتباطات که به تمایل به استفاده مستمر از آن می‌انجامد.

اخیراً دو انتظار، یعنی برداشت ذهنی از لذت بخش بودن/سرگرم‌کننده بودن و برداشت ذهنی از آسانی استفاده نیز، به انتظارات پس از پذیرش در مدل اصلی افزوده شده‌اند. برداشت ذهنی از لذت بخش بودن به‌عنوان میزان خوشایندی کار با فناوری اطلاعات و ارتباطات (جدا از منافع کاری که از آن ناشی می‌شود) تعریف شده است (رضایی، ۱۳۸۸، صص. ۷۳-۷۲). شکل (۵) نظریه نشر مدل انتظار-تأیید برای استفاده مستمر از فناوری اطلاعات و ارتباطات را نشان می‌دهد.

1. expectancy-confirmation paradigm



شکل ۵. نظریه نشر مدل انتظار-تأیید برای استفاده مستمر از فناوری اطلاعات و ارتباطات

منبع: (رضایی، ۱۳۸۸، ص. ۷۳)

۵. یافته‌های تحقیق

پس از شناسایی ابعاد و موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان این عوامل در ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) وارد شده است. به این منظور، نخست پرسش‌نامه‌ای طراحی شد که کلیت آن مانند جدول زیر است. در این جدول (۲) فاکتور انتخاب شده است. در سطر و ستون اول جدول از پاسخ‌دهندگان خواسته شد که نوع ارتباطات دوجه‌دویی عوامل را مشخص کنند. مدل‌سازی ساختاری-تفسیری پیشنهاد می‌کند که از نظرات متخصصان براساس تکنیک‌های مختلف ورزشی از جمله توفان فکری، گروه اسمی و غیره در توسعه روابط محتوایی میان متغیرها استفاده شود. بنابراین، ماتریس خودتعاملی با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل و توسط ۵۰ نفر از متخصصین این موضوع تکمیل شده است.

اطلاعات حاصل براساس روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل شده است. علائم و حالت‌های مورد استفاده در این رابطه مفهومی به شرح زیر است:

نماد ۱ یا i : متغیر i روی متغیر j تأثیر می‌گذارد (رابطه یک‌طرفه). / نماد A یا -1 : متغیر j روی متغیر i تأثیر می‌گذارد (رابطه معکوس). / نماد X یا 2 : متغیر i و j به صورت متقابل بر روی یکدیگر اثر می‌گذارند (رابطه دوطرفه). / نماد O یا 0 : هیچ‌گونه ارتباطی بین i و j نیست.

جدول ۲. ماتریس خودتعاملی ساختاری موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

	ع۱	ع۲	ع۳	ع۴	ع۵	ع۶	ع۷	ع۸	ع۹	ع۱۰	ع۱۱	ع۱۲	ع۱۳	ع۱۴	ع۱۵	ع۱۶	ع۱۷	ع۱۸	ع۱۹	ع۲۰	ع۲۱	ع۲۲	ع۲۳	ع۲۴	ع۲۵	ع۲۶		
موانع فردی	O	V	V	V	O	V	V	A	V	V	V	V	O	V	V	V	X	A	X	A	X	V	V	V	V	V		C1
	O	V	V	A	A	V	O	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	A		C2
	O	X	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	A	V						C3
	A	A	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	O	V									C4
	V	V	A	V	V	V	V	V	X	X	V	V	X	V	V	A	V	V	V	V	V							C5
	V	V	V	O	V	V	V	V	V	V	V	A	V	V	V	V	X	V	V	V	X							C6
	V	V	V	V	V	A	V	V	V	V	V	V	A	V	V	V	V	V	V	V	V							C7
موانع همکاری و رفتاری	V	V	V	V	X	V	V	X	V	V	V	V	X	V	V	V	V	V	V	V								C8
	V	X	V	V	V	V	V	V	V	X	V	A	A	A	A	A											C9	
	V	X	V	X	V	V	V	V	V	V	V	V	X	X	X												C10	
	V	V	V	V	V	V	A	V	V	V	A	V	V	V	V												C11	
	V	V	V	A	A	A	V	V	V	V	X	V	V	V													C12	
	A	V	V	V	V	V	V	V	V	V	X	V	V	V													C13	
	X	V	V	X	A	A	V	V	V	V	V	V															C14	
تکنولوژی	X	V	V	V	V	V	V	V	V	V																	C15	
	X	V	V	X	V	V	V	V	X	O																	C16	
	V	V	X	V	V	V	A	V																			C17	
	V	O	V	V	V	X	V	X																			C18	
	V	V	V	V	V	V	V																				C19	
	V	V	V	A	V	V																					C20	
	V	V	V	A	O																						C21	
موانع زیرساختی	V	V	V	A																							C22	
	V	V	V																								C23	
	A	A																									C24	
	A																										C25	
																												C26

ماتریس دسترسی اولیه

ماتریس دسترسی اولیه، از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دوازده‌گانه (صفر - یک) حاصل شده است. برای استخراج ماتریس دسترسی باید در هر سطر عدد یک جایگزین علامت‌های V و X و عدد صفر را جایگزین علامت‌های A و O در ماتریس دسترسی اولیه شود. حاصل تبدیل تمام سطرها نتیجه حاصله ماتریس دسترسی اولیه است (جدول ۳). سپس روابط ثانویه بین بعد/ شاخص‌ها کنترل شده است. رابطه ثانویه به گونه‌ای است که اگر بعد J منجر به بعد I شود و بعد K را منجر شود، بعد J منجر به بعد K خواهد شد. با تبدیل نمادهای روابط ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک برحسب قواعد زیر می‌توان به ماتریس دست یافت. اگر خانه (j,i) در ماتریس SSIM نماد V گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۱ و خانه قرینه آن یعنی خانه (i,j) عدد صفر می‌گیرد. اگر خانه (j,i) در ماتریس SSIM نماد A گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد صفر و خانه قرینه آن یعنی خانه (i,j) عدد یک می‌گیرد. اگر خانه (j,i) در ماتریس SSIM نماد X گرفته است، خانه مربوطه

در ماتریس دسترسی عدد ۱ و خانه قرینه آن یعنی خانه (i,j) عدد ۱ می‌گیرد. اگر خانه (j,i) در ماتریس SSIM نماد O گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد صفر و خانه قرینه آن یعنی خانه (i,j) عدد صفر می‌گیرد. با توجه به قوانین تکنیک ISM ماتریس دسترسی اولیه به صورت جدول زیر تبدیل شده است.

جدول ۳. ماتریس دسترسی اولیه

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

C6	C5	C4	C3	C2	C1	C8	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1			
۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	C1	
۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	C2
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C3
۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C4
۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C5
۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C6
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C7
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C8
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C9
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C10
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C11
۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C12
۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C13
۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C14
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C15
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C16
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C17
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C18
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C19
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C20
۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C21
۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C22
۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C23
۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C24
۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C25
۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C26

ماتریس دسترسی نهایی^۱

پس از تشکیل ماتریس دسترسی اولیه موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان با دخیل کردن انتقال‌پذیری در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود تا ماتریس دسترسی اولیه سازگار شود. بدین صورت که اگر (i, j) با هم در ارتباط باشند و نیز (j, k) با هم

رابطه داشته باشند؛ آنگاه (i, k) با هم در ارتباط هستند. انتقال‌پذیری روابط مفهومی بین متغیرها در مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک فرض مبنایی بوده و بیانگر این است که در صورتی که متغیر A بر متغیر B تأثیر داشته باشد و متغیر B بر متغیر C تأثیر گذارد، A بر C تأثیر می‌گذارد. در این مرحله، تمام روابط ثانویه بین متغیرها بررسی می‌شود و ماتریس دسترسی نهایی مطابق جدول زیر به دست آمده است. در این ماتریس قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر متغیر نشان داده شده است. قدرت نفوذ هر متغیر، عبارت است از تعداد نهایی متغیرهایی (شامل خودش) که می‌تواند در ایجاد آنها نقش داشته باشد. میزان وابستگی عبارت است از تعداد نهایی متغیرهایی که موجب ایجاد متغیر یادشده می‌شوند.

جدول ۴. ماتریس دسترسی نهایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

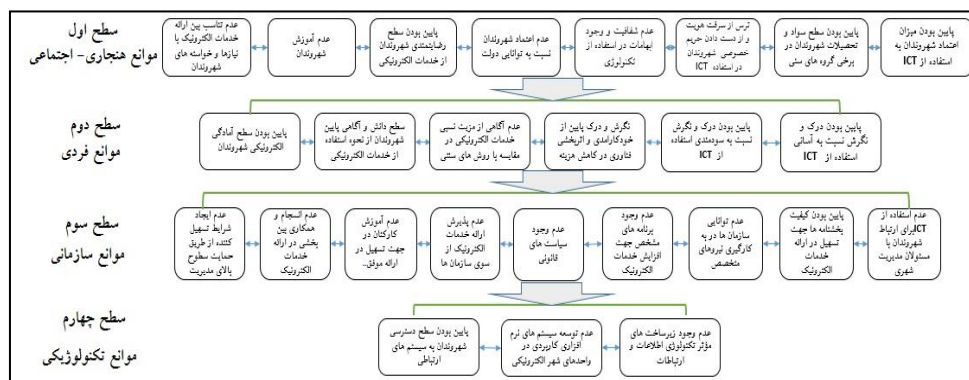
ردیف	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۲۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C1
۲۳	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C2
۲۱	۱	-	۱	۱	۱	۱	۱	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C3
۲۴	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C4
۲۴	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C5
۲۴	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C6
۲۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C7
۲۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C8
۲۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C9
۲۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C10
۲۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C11
۲۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C12
۲۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C13
۲۴	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C14
۱۹	-	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C15
۲۱	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C16
۱۹	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C17
۲۲	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C18
۲۳	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C19
۱۶	۱	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C20
۲۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C21
۲۴	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C22
۲۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C23
۲۳	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C24
۲۴	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C25
۲۱	۱	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C26
	۱۷	۱۸	۱۳	۲۵	۲۰	۲۶	۲۴	۲۶	۲۳	۲۱	۱۸	۱۹	۲۵	۲۶	۲۶	۲۴	۲۳

در جدول بالا، قدرت نفوذ میزان تأثیری که هر یک از عوامل بر سایر عوامل دارند ۲۶ شاخص شناسایی شده در حوزه موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهرستان آبدانان آمده است. نتایج بیانگر این است که ۳ مانع عدم شفافیت و وجود ابهامات در استفاده از تکنولوژی و ICT (C9)،

عدم اعتماد شهروندان نسبت به توانایی دولت در پیاده‌سازی خدمات شهر الکترونیک (C10)، عدم آموزش شهروندان در زمینه استفاده از خدمات الکترونیک (C12)، با میزان قدرت نفوذ ۲۶ بیشترین تأثیر، ۵ مانع پایین بودن سطح رضایتمندی شهروندان از خدمات الکترونیکی و عدم تمایل به ادامه استفاده از آن (C11)، پایین بودن میزان اعتماد شهروندان به استفاده از ICT (C7)، ترس از سرقت هویت و ازدست‌دادن حریم خصوصی شهروندان در استفاده ICT (C8)، عدم تناسب بین ارائه خدمات الکترونیک با نیازها و خواسته‌های شهروندان (C13)، عدم پذیرش ارائه خدمات الکترونیک از سوی سازمان‌ها (C23)، با میزان قدرت نفوذ ۲۵، ۵ موانع پایین بودن درک و نگرش نسبت به آسانی استفاده از ICT (C1)، عدم آگاهی از مزیت نسبی خدمات الکترونیکی در مقایسه با روش‌های سنتی (C4)، سطح دانش و آگاهی پایین شهروندان از نحوه استفاده از خدمات الکترونیکی (C5)، پایین بودن سطح سواد و تحصیلات شهروندان در برخی گروه‌های سنی (C14)، عدم وجود سیاست‌های قانونی در راستای ارائه خدمات الکترونیک (C22) با میزان قدرت نفوذ ۲۴، ۴ مانع پایین بودن درک و نگرش نسبت به سودمندی استفاده از ICT (C2)، پایین بودن کیفیت بخش‌نامه‌ها جهت تسهیل در ارائه خدمات الکترونیک (C19)، عدم وجود برنامه‌های مشخص جهت افزایش ارائه خدمات الکترونیک (C21)، عدم آموزش کارکنان در جهت تسهیل در ارائه موفق خدمات الکترونیک (C24)، با میزان قدرت نفوذ ۲۳، ۳ مانع پایین بودن سطح آمادگی الکترونیکی شهروندان (C6)، عدم استفاده از ICT برای ارتباط شهروندان با مسئولان مدیریت شهری (C18)، عدم انسجام و هم‌کاری بین بخشی در ارائه خدمات الکترونیک (C25) با میزان قدرت نفوذ ۲۲، ۳ مانع نگرش و درک پایین از خودکارآمدی و اثربخشی فناوری در کاهش هزینه (C3)، عدم توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری کاربردی در واحدهای شهر الکترونیکی (C16)، عدم ایجاد شرایط تسهیل‌کننده از طریق حمایت سطوح بالای مدیریت (C26) با میزان قدرت نفوذ ۲۱، دو مانع عدم وجود زیرساخت‌های مؤثر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات (C15)، پایین بودن سطح دسترسی شهروندان به سیستم‌های ارتباطی (C17) با میزان قدرت نفوذ ۱۹، عدم توانایی سازمان‌ها در به‌کارگیری نیروهای متخصص در زمینه خدمات الکترونیک (C۲۰) با میزان قدرت نفوذ ۱۶ کمترین تأثیر را دارند. در سطح ابعاد، نتایج نشان می‌دهد که ۳ مانع با قدرت نفوذ ۲۶ همه جزء موانع اصلی موانع پیاده‌سازی تحقق‌پذیری

جمع‌بندی شده است. موانع مؤثر بر تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان که مجموعه خروجی و مشترک آنها کاملاً یکسان باشند، در بالاترین سطح از سلسله مراتب مدل ساختاری تفسیری قرار می‌گیرد.

براساس جدول بالا، موانع مؤثر بر تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان به چهار سطح طبقه‌بندی شده است. در گراف ISM روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف نمایان است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری می‌شود. در این بخش، موانع هنجاری-اجتماعی که در بالاترین سطح قرار گرفته‌اند که مانند سنگ زیربنایی مدل عمل می‌کنند. در نتیجه، ارتقاء سطح پیاده‌سازی موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان باید از این متغیرها آغاز شود و به سایر متغیرها تعمیم یابد. موانع فردی و موانع سازمانی در سطح دوم و سوم به صورت زیربنایی عمل می‌کند که رابطه دوسویه با یکدیگر دارند و در نهایت، موانع تکنولوژیکی در پایین‌ترین سطح قرار دارد که این مانع ضعیف‌ترین مانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان است که نسبت به سایر موانع اهمیت نسبتاً کمتری را به خود اختصاص داده است.



شکل ۶. طراحی مدل ISM از موانع مؤثر بر موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک شهر آبدانان

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

با توجه به شکل فوق، مدل پژوهش شامل چهار سطح است که سطح اول موانع هنجاری-اجتماعی تأثیرگذارترین و بزرگترین مانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان است و

موانع فردی و موانع سازمانی در سطح دوم و سوم قرار دارند و در نهایت، موانع تکنولوژیکی جزء تأثیرپذیرترین موانع به شمار می‌آیند.

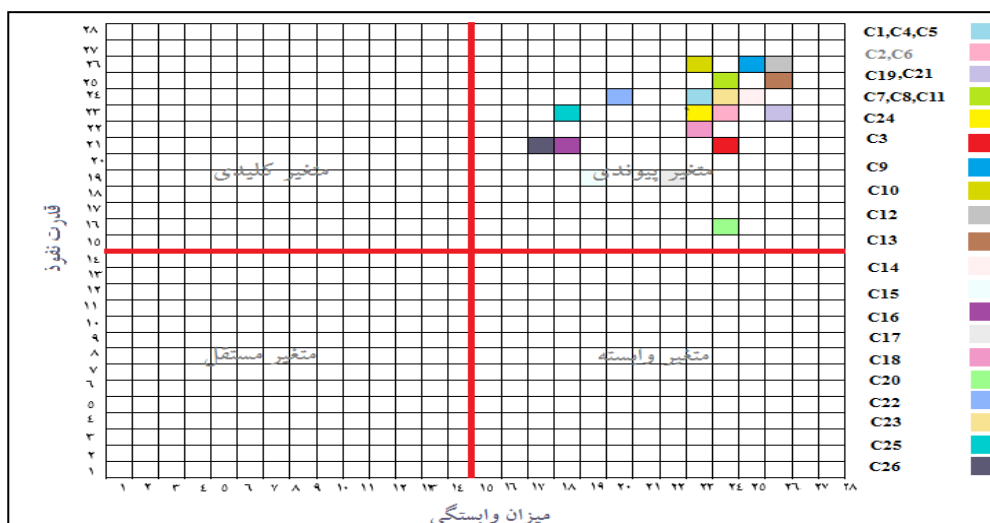
تحلیل MICMAC

در این مرحله، با استفاده از روش میک‌مک نوع متغیرها با توجه به اثرگذاری و اثرپذیری بر سایر متغیرها مشخص شده است و پس از تعیین قدرت نفوذ یا اثرگذاری و قدرت وابستگی عوامل می‌توان تمامی موانع پیاده‌سازی تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان را در یکی از خوشه‌های چهارگانه روش ماتریس اثر متغیرها طبقه‌بندی کرد. نخستین گروه شامل متغیرهای مستقل (خودمختار) می‌شود که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند. این متغیرها تا حدودی از سایر متغیرها مجزاست و ارتباطات کمی دارند. گروه دوم متغیرهای وابسته که از قدرت نفوذ ضعیف، ولی وابستگی بالایی برخوردار است. گروه سوم متغیرهای پیوندی که قدرت نفوذ و وابستگی بالایی دارد. در واقع، هر گونه عملی بر این شاخص متغیرها سبب تغییر سایر شاخص‌ها می‌شود. گروه چهارم متغیرهای مستقل (کلیدی) را در برمی‌گیرد. این متغیرها دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی هستند. قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر یک موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان در جدول (۶) و شکل (۶) نشان داده شده است.

جدول ۶. درجه قدرت هدایت و وابستگی متغیرها

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

متغیرها	نفوذ	وابستگی	متغیرها	نفوذ	وابستگی	متغیرها	نفوذ	وابستگی	متغیرها	نفوذ	وابستگی
C1	۲۴	۲۳	C8	۲۵	۲۴	C15	۱۹	۱۹	C22	۲۴	۲۰
C2	۲۳	۲۴	C9	۲۶	۲۵	C16	۲۱	۱۸	C23	۲۵	۲۵
C3	۲۱	۲۴	C10	۲۶	۲۳	C17	۱۹	۲۱	C24	۲۳	۲۳
C4	۲۴	۲۳	C11	۲۵	۲۴	C18	۲۲	۲۳	C25	۲۲	۱۸
C5	۲۴	۲۳	C12	۲۶	۲۶	C19	۲۳	۲۶	C26	۲۱	۱۷
C6	۲۲	۲۴	C13	۲۵	۲۶	C20	۱۶	۲۴			
C7	۲۵	۲۴	C14	۲۴	۲۵	C21	۲۳	۲۶			



شکل ۷. نمودار سطح‌بندی موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان با استفاده از روش

MICMAC

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

با توجه به جدول (۶) و شکل (۷) می‌توان گفت همه شاخص‌ها جزء متغیرهای پیوندی هستند که از قدرت نفوذ و وابستگی بالایی برخوردارند و این نشان‌دهنده این است که این موانع در شهر آبدانان موانعی مهم هستند و برای تحقق‌پذیری و حرکت به سمت شهر الکترونیک در این شهر باید برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان شهری بتوانند این موانع را کمرنگ کنند یا از بین ببرند. برنامه‌ریزان شهری می‌توانند با آموزش مردم و بالابردن سطح آگاهی مردم نسبت به تحقق‌پذیری شهر الکترونیک، ارتباط شهروندان با مسئولان مدیریت شهری و بالابردن سطح دسترسی شهروندان به سیستم‌های ارتباطی این امر را محقق کنند.

۶. نتیجه‌گیری

شهر الکترونیک، شهری است که با کمک فناوری‌های جدید، زندگی مردم را بهتر می‌کند. این شهرها با ارائه خدمات آنلاین و هوشمند، نیازهای شهروندان را بهتر برطرف می‌کنند و به آن‌ها امکان می‌دهند راحت‌تر و بهتر زندگی کنند. با توجه به رشد سریع شهرها و پیشرفت فناوری، بسیاری از کارشناسان معتقدند که آینده شهرها به سمت شهر الکترونیک خواهد رفت.

با این حال، در بسیاری از شهرهای کشورهای در حال توسعه و کشور ایران به‌ویژه شهر آبدانان تحقق‌پذیری شهر الکترونیک موفقیت‌آمیز نبوده است. در این راستا، پژوهش حاضر به مدل‌سازی موانع استقرار شهر الکترونیک در شهر آبدانان پرداخته است.

نتایج پژوهش نشان داد که موانع به‌ترتیب هنجاری-اجتماعی، فردی، سازمانی و تکنولوژیکی به ترتیب رتبه ۱ تا ۴ را به خود اختصاص داده‌اند که این نتیجه نشان داد که موانع هنجاری-اجتماعی نسبت به سایر موانع تأثیرگذاری بیشتری داشته است و به‌عنوان مهم‌ترین موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان از نظر کارشناسان بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده و در بالاترین سطح تأثیرگذاری قرار گرفته است و برای تحقق موانع تحقق‌پذیری شهر الکترونیک باید به این شاخص‌ها بیشتر توجه کرد.

یافته‌های این پژوهش همسو با یافته‌های نتایج تحقیق صادقی‌پناه (۱۳۹۹) است که شاخص‌های آمادگی الکترونیکی شهروندان، زیرساخت‌ها و دسترسی نامناسب به امکانات را از موانع تحقق شهر الکترونیک در شهر کرج دانسته‌اند؛ علاوه‌براین، این پژوهش نتایج کریمی‌ثانی (۱۳۹۲) را که عوامل و چالش‌های تأثیرگذار برای اجرای شهر الکترونیک را شامل عوامل سیاسی، اجتماعی، فنی (تکنولوژیکی)، سازمانی و فردی و آمادگی پایین شهروندان می‌داند تأیید می‌کند. همچنین، یافته‌های این پژوهش همسو با نتایج محمدی (۱۴۰۱) است که بر اعتماد شهروندان، تجربه و رضایتمندی از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان عوامل مهم مؤثر بر اعتماد شهروندان در پذیرش شهر الکترونیک تأکید کرده است. همچنین، نتایج تحقیق شاهپوندی (۱۳۹۰) دسترسی مناسب به وسایل ارتباطی، تأمین زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، ارتقاء فرهنگ استفاده از اینترنت و بهره‌گیری از نیروهای متخصص در سازمان‌ها و مراکز خدمات‌رسانی را در تحقق شهر الکترونیک مؤثر دانسته است؛ علاوه‌براین، یافته‌های این پژوهش در بعد موانع فردی منطبق و همسو با نتایج تحقیق بمانیان (۱۳۹۱) است که هم‌بستگی بین متغیرهای درک از سودمندی و اعتماد، درک از سودمندی و نگرش، نگرش و اعتماد و متغیر نگرش و تمایل به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و تحقق‌پذیری شهر الکترونیک را تأیید کرده‌اند. در بعد موانع زیرساختی نیز یافته‌های این پژوهش منطبق با یافته‌های ماشاوی و کروزه (۲۰۲۳) است که عواملی مانند اتصال ناکافی به اینترنت و کمبود زیرساخت دیجیتال، فناوری، بودجه، انرژی پایدار

و نیروی کار ماهر را چالش‌های تحقق شهر الکترونیک دانسته‌اند. همچنین، یافته‌های این پژوهش درباره اهمیت موانع سازمانی با یافته‌های سرانو (۲۰۰۹) همسو است که نقش مدیران و سازمان‌های شهری را در استفاده از تکنولوژی برای ارتباط با شهروندان برای پیاده‌سازی دولت الکترونیک مهم دانستند.

۷. پیشنهادها

براساس نتایج حاصل از پژوهش، برای تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در شهر آبدانان پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

با توجه به اهمیت میزان آگاهی و مهارت الکترونیکی شهروندان، ابتدا آموزش‌های کاربردی با استفاده از ظرفیت‌های رسانه به‌خصوص بهره‌گیری از امکانات صداوسیما به عموم مردم ارائه شود تا بتوانند از خدمات برخط و الکترونیک ارائه‌شده توسط سازمان‌ها و ارگان‌ها به‌درستی و بدون مشکل استفاده کنند. برگزاری سیمینارها و همایش‌های مختلف در سطح شهر با حضور شهروندان و مدیران درباره ارتقاء دانش الکترونیکی و مهارت شهروندان، ایجاد انگیزه‌های متعدد و همچنین آگاهی‌رسانی به شهروندان درباره مزایای استفاده از ابزارهای الکترونیکی، توسعه اتوماسیون‌های مراکز دولتی و شهری برای ارائه خدمات برخط به شهروندان، متناسب با وظایف سازمان و همچنین توسعه دسترسی شهروندان به منابع شهری، ایجاد رغبت مدیران سازمان‌های شهری این شهر به اجرای شهر الکترونیک و ارتقاء خدمات اطلاع‌رسانی حرفه‌ای درباره نحوه عملکرد سازمان‌ها به شکل الکترونیک، ارتقاء بهنای باند و پایین آوردن هزینه‌های اینترنت کامپیوتر و غیره برای شهروندان.

کتابنامه

۱. افراخته، ز.، و شاه‌محمدی، غ. (۱۳۹۷). رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر آمادگی الکترونیکی در استقرار شهر الکترونیک. مدیریت منابع در نیروی انتظامی، ۶(۲)، ۸۲-۶۱.
۲. الماسی، ح.، مسگریان، ه.، و نگهبان، ر. (۱۳۹۳). بررسی میزان اثربخشی مشارکت شهروندی در پیاده‌سازی شهر الکترونیک، مورد پژوهی: شهر سمنان. مدیریت شهری، ۳۵، ۲۴۵-۲۵۵.
۳. باباناسب، ر. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر تحقق‌پذیری و گسترش شهرهای الکترونیکی بر توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز). توسعه پایدار شهری، ۲(۲)، ۴۵-۵۴.

۴. بمانیان، م.، سالاری مدوار، م.، غفرانی، س.، و بمانیان، ر. (۱۳۹۱). ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات شهر الکترونیک با استفاده از مدل تلفیقی پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) و رهیافت نظری برنامه‌ریزی شده (TPB) و اعتماد (TRUST)؛ مطالعه موردی: دفتر خدمات الکترونیک شهر تهران، مدیریت شهری. ۲۹(۲)، ۱۵۰-۱۳۱.
۵. پورعلی، ب. (۱۳۹۹). *ارزیابی تحقق شهر الکترونیک در شهر اردبیل*. پایان‌نامه منتشر شده کارشناسی ارشد. دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
۶. پورمحمدی، م.، صدرموسوی، م.، و پناهی قدیم، ف. (۱۳۹۷). امکان‌سنجی تحقق‌پذیری شهر الکترونیک در کلان‌شهرهای ایران (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز). *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۸(۳۱)، ۱۱۵-۱۲۸.
۷. تقوایی، م.، حسینی‌خواه، ح.، و شاکرمی، ک. (۱۳۹۸). سنجش و ارزیابی عوامل مؤثر بر تحقق شهر الکترونیک و تحلیل فضایی شکاف دیجیتال در شهرهای متوسط اندام (موردپژوهشی: شهر یاسوج). *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۱۷(۱)، ۱۵۴-۱۲۵.
۸. توانایی مروی، ل.، بهزادفر، م.، و مفیدی شمیرانی، س.م. (۱۴۰۱). واکاوی چالش‌های پیش روی تحقق‌پذیری شهر هوشمند مطالعه موردی: شهر مشهد. *شهر پایدار*، ۵(۱)، ۵۸-۴۵.
۹. حقیقی نسب، م.، قاسمی، س.، ترکمان، م.، و قاسمی، ع. (۱۳۹۴). شناسایی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش خدمات دولت الکترونیک از دیدگاه شهروندان، مورد پژوهی: دفاتر پیشخوان دولت در شهر تهران، مدیریت بازاریابی، ۲۷(۱)، ۱۲۱-۱۰۱.
۱۰. خسروجردی، م.، و نوری پور، م. (۱۳۹۵). تحلیل نگرش روستاییان نسبت به گردشگری روستایی با استفاده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (مورد مطالعه: بخش درودزن شهرستان مرودشت). *برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری*، ۵(۱۹)، ۱۷۴-۱۵۳.
۱۱. خمجانی، ش.، امیر عضدی، ط.، اربابی سبزواری، آ.، و سرور، ر. (۱۴۰۲). تحلیل ساختاری موانع مؤثر بر تحقق‌پذیری حکمروایی خوب شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر تهران). *آینده‌پژوهی شهری*، ۹(۱)، ۷۰-۴۸.
۱۲. خوارزمی، ا.ع.، و طاهری، ف. (۱۳۹۸). ارائه سناریوهای محتمل در شکل‌گیری شهر الکترونیک مشهد در افق ۱۴۰۴، *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۱۷(۱)، ۲۲۲-۱۹۳.

۱۳. دهقانیان، ح. (۱۳۹۵). بررسی ارتباط عوامل زیر ساخت فنی با استقرار شهرداری الکترونیک (مطالعه موردی شهر تبریز). پایان‌نامه منتشر شده کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام‌نور، واحد بین‌الملل قشم، گروه مدیریت فناوری اطلاعات.
۱۴. رضایی، م. (۱۳۸۸). نظریه‌های رایج درباره پذیرش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات. پژوهش‌های ارتباطی، ۱۶(۴)، ۹۳-۶۳.
۱۵. سرلک، م.، گلپایگانی، ز.، و یمانی، م. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش دولت الکترونیکی از سوی مراجعه‌کنندگان به دادگستری استان تهران بر اساس الگوی DTPB (مطالعه موردی: نظام مدیریت پرونده قضایی مجتمع قضایی شهید بهشتی). فرایند مدیریت توسعه، ۲۷(۱)، ۵۴-۲۷.
۱۶. شاددل، ل.، و خوارزمی، ا. (۱۳۹۵). ارزیابی عوامل اثرگذار بر پذیرش خدمات الکترونیک توسط شهروندان شهر مشهد، جغرافیا و توسعه فضای شهری، ۳(۱)، ۱۰۳-۸۴.
۱۷. شاهینودی، ا. (۱۳۹۰). تحلیل فضایی قابلیت‌های شهر اصفهان جهت تحقق شهر الکترونیک. رساله منتشر شده دکتری. دانشگاه اصفهان، دانشکده جغرافیا، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
۱۸. شریف‌نژاد، م. (۱۳۹۳). ارزیابی و سنجش عوامل مؤثر بر اعتماد به شهر الکترونیک (نمونه موردی: شهر الکترونیک در یزد). برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)، ۴(۲)، ۱۸۸-۱۷۵.
۱۹. صادقی پناه، م. (۱۳۹۹). تحلیل موانع و محدودیت‌های تحقق شهر الکترونیک در شهر کرج. پایان‌نامه منتشر شده کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی رجاء، دانشکده فنی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
۲۰. ضرابی، ا.، باباناسب، ر.، و رحیمی، ع. (۱۳۹۲). بررسی و ارزیابی میزان تحقق شاخص‌های شهر الکترونیک در مناطق شهری استان‌های ایران، فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۴(۱)، ۷۲-۵۱.
۲۱. علیزاده اصل، ج.، ضرابی، ا.، و تقوایی، م. (۱۳۹۴). ارزیابی عوامل مؤثر بر تحقق شهرهای الکترونیک؛ مورد شناسی: شهر ارومیه. جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای، ۱۵(۲)، ۲۵۶-۲۳۳.
۲۲. محمدی، ح. (۱۴۰۱). عوامل مؤثر بر اعتماد در پذیرش دولت الکترونیک از دیدگاه شهروندان شهر کرمانشاه. پایان‌نامه منتشر شده کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام‌نور استان تهران، مرکز پیام‌نور تهران غرب، گروه مدیریت فناوری.

۲۳. مسکنی، م.، امینی‌خوزانی، م.، رشادت‌جو، ح. (۱۴۰۱). بررسی تأثیرات پیاده‌سازی شهر الکترونیک بر مدیریت مطلوب‌شهری با تأکید بر نقش میانجی مشارکت شهروندان و تعدیل‌گر شهر هوشمند. *مطالعات مدیریت شهری*، ۱۴(۵۱)، ۱۱۵-۱۰۳.
۲۴. موسی‌زاده، ح.، بزی، خ.، میرکتولی، ج.، و فرخ‌زاد، م. (۱۳۹۶). امکان‌سنجی و بسترسازی توسعه شهر الکترونیک در شهرهای منطقه‌ای (مطالعه موردی: شهر گرگان). *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۴(۲)، ۱۶۸-۱۵۱.
۲۵. یعقوبی، ن.، و شاکری، ر. (۱۳۸۷). مقایسه تحلیلی مدل‌های پذیرش فناوری با تأکید بر پذیرش بانکداری اینترنتی. *علوم مدیریت ایران*، ۳(۱۱)، ۴۴-۲۱.

26. Al Mansoori, S. (2021). Challenges and New Research Directions to the Development of Smart Cities: Systems-of-Systems Perspective. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1828(1), 012136.
27. Allahar, H. (2020). What are the challenges of building a smart city?. *Technology Innovation Management Review*, 10(9), 38-48.
28. Bazazo, I. K., & Alananzeh, O. A. (2022). Applications of digital models in integrated management in smart tourist cities: Aqaba city of Jordan as a case study. *Geo Journal of Tourism and Geosites*, 40(1), 313-318.
29. Doheim, R. M., Farag, A. A., & Badawi, S. (2019). Smart city vision and practices across the Kingdom of Saudi Arabia—A review. *Smart cities. Issues and challenges*, 309-332.
30. Gil-Garcia, J. R., Pardo, T. A., & Nam, T. (Eds.). (2015). smarter as the new urban agenda: A comprehensive view of the 21st century city. *Springer*, 11, 1-19.
31. Hawash, B., Mokhtar, U. A., & Yusof, Z. M. (2021). Users' acceptance of an electronic record management system in the context of the oil and gas sector in Yemen: an application of ISSM-TAM. *International Journal of Management and Enterprise Development*, 20(1), 75-98.
32. Makki AA, Alqahtani AY. (2024) Analysis of the Barriers to Smart City Development Using DEMATEL. *Urban Science*; 8(1):10.
33. Mańka-Szulik, M., Krawczyk, D., & Wodarski, K. (2023). Residents' perceptions of challenges related to implementation of smart city solutions by local government. *Sustainability*, 15(11), 8532.
34. Mashau, N. L., & Kroeze, J. H. (2023). Challenges that affect smart city implementation in small and rural municipalities. *South African Journal of Information Management*, 25(1), 1-6.

35. Monzon, A. (2015). Smart Cities Concept and Challenges: Bases for the Assessment of Smart City Projects. In: Helfert, M., Krempels, KH. Klein, C., Donellan, B., Guiskhin, O. (Eds) Smart Cities, Green Technologies, and Intelligent Transport Systems. SMARTGREENS VEHITS 2015 2015. *Communications in Computer and Information Science*, 579. Springer, Cham.
36. Monzon, A. Smart cities concept and challenges: Bases for the assessment of smart city projects. In Proceedings of the International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems, *Lisbon, Portugal*, 1–11
37. Pop, E., & Puşcoci, S. (2019). Overview of e-Services providing in Smart Cities. In 2019 11th International Conference on Electronics, *Computers and Artificial Intelligence (ECAI)*, 1-6.
38. Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., Lal, B., Williams, M. D., & Clement, M. (2017). Citizens' adoption of an electronic government system: towards a unified view. *Information systems frontiers*, 19(3), 549-568.
39. Santos, J. J., León-Gómez, A., Ruiz-Palomo., D., García-Lopera., F., Valls Martínez, M.C. (2022). "Exploring Information and Communication Technologies as Driving Forces in Hotel SMEs Performance: Influence of Corporate Social Responsibility," *Mathematics, MDPI*, 10(19), 1-15.
40. Serrano, C., Rueda, M., & Portillo, P. (2009). Determinant of e-government extension. *Online Information Review*, 33(3), 476-498.
41. Tan, S., & Taeihagh, A. (2020). Smart City Governance in Developing Countries: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 12(3), 1-29.
42. Zapolskytė, S., Burinskienė, M., & Trépanier, M. (2020). Evaluation criteria of smart city mobility system using MCDM method. *The Baltic journal of road and bridge engineering*, 15(4), 196-224.