

مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال هفدهم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۸، شماره پیاپی ۳۲

## سنجش و ارزیابی عوامل مؤثر بر تحقق شهر الکترونیک و تحلیل فضایی شکاف دیجیتال در شهرهای متوسط‌اندام (موردپژوهشی: شهر یاسوج)

مسعود تقوایی (استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران)

[m.taghvaiee@geo.ui.ac.ir](mailto:m.taghvaiee@geo.ui.ac.ir)

حسین حسینی خواه (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، نویسنده

مسئول)

[hosseinhosseinekhah@yahoo.com](mailto:hosseinhosseinekhah@yahoo.com)

کیان شاکرمی (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

[Sorena94@yahoo.com](mailto:Sorena94@yahoo.com)

صص ۱۵۴ - ۱۲۵

### چکیده

**اهداف:** هدف پژوهش حاضر، بررسی عوامل مؤثر بر تحقق شهر الکترونیک و تحلیل فضایی شکاف دیجیتال در نواحی شهر یاسوج می‌باشد. جامعه آماری پژوهش، کل شهروندان شهر یاسوج می‌باشند که از این مقدار حجم جامعه، ۳۲۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شد.

**روش:** روش پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی و میدانی است و برای تجزیه و تحلیل آمار و اطلاعات از نرم‌افزار AMOS، SPSS و مدل GRA استفاده شده است.

**یافته‌ها/ نتایج:** نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که در بین نواحی شهر یاسوج، ناحیه ۲ با ضریب ۰/۹۶۲ از نظر شاخص‌های ICT نسبت به دیگر نواحی دارای وضعیت مطلوب‌تری است و ناحیه ۴، بالاترین میزان شکاف دیجیتال در بین دیگر نواحی را به خود اختصاص داده است. همچنین، نواحی ۳ و ۲ به ترتیب با وزن‌های ۰/۴۹۰ و ۰/۴۶۰ از نظر دسترسی به شاخص‌های ICT در رتبه‌های بعدی قرار دارند. نتایج حاصل از تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که میانگین شاخص‌های مؤثر در تحقق

شهر الکترونیک در شهر یاسوج با میانگین کلی کمتر از ۳، نشان‌دهنده وضعیت ضعیف خدمات و امکانات ICT شهر الکترونیک در سطح شهر یاسوج می‌باشد. نتیجه‌گیری: نتایج مدل نهایی برازش شده معادلات ساختاری نشان داد که در مجموع سه متغیر فاوا در محل کار، فاوا در محل سکونت و زیرساخت‌های شهرداری الکترونیک به ترتیب با میزان بتای ۰/۲۳، ۰/۴۶ و ۰/۲۹ درصد، به صورت مستقیم باعث افزایش رضایتمندی شهروندان از زیرساخت‌های ICT شهر الکترونیک خواهد شد، در حالی که متغیر رضایتمندی با میزان ۰/۳۲ و سواد الکترونیکی با میزان ۰/۶۷ در پذیرش مظاهر ICT شهر الکترونیک تأثیرگذاری مثبت داشته‌اند. کلیدواژه‌ها: شهر الکترونیک، شهر یاسوج، فناوری اطلاعات و ارتباطات، معادلات ساختاری.

#### ۱. مقدمه

ویژگی عصر ما، شهرنشینی گسترده، افزایش جمعیت شهرها و به تبع آن توسعه شهرهای کوچک است. به طوری که در سال ۱۹۰۰ میلادی از هر ۸ نفر فقط یک نفر در مناطق شهری زندگی می‌کرده است، اما طی دوره ۲۰۳۰ - ۱۹۹۰ جمعیت نواحی شهری تا حدود ۳/۳ درصد میلیارد نفر رشد خواهد کرد که از این میزان، ۹۰ درصد در نقاط شهری کشورهای در حال توسعه خواهند بود. بنابراین، همچنان که شهروندان و افراد در جستجوی کار، به مهاجرت به شهرها ادامه می‌دهند، فضاهای باز مورد تجاوز قرار می‌گیرند، خیابان‌ها متراکم می‌شوند، کیفیت هوا تنزل پیدا می‌کند، از ظرفیت تصفیه طبیعی زباله‌ها توسط رودها و کانال‌ها کاسته می‌شود. منابع آب سطحی و زیرزمینی کاهش پیدا می‌کند و آب‌ها آلوده می‌شوند (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۸، ص. ۸). متأسفانه برخی از تکنولوژی‌های امروزی، با هدف تأمین رفاه و آسایش انسانی، از جامع‌نگری و آینده‌نگری لازم برخوردار نبوده و در جهت رفع یک مشکل، مسائل و مشکلات فرعی دیگری را به بار می‌آورند. این فرایند باعث شده تا بسیاری از کارشناسان و نهادهای بین‌المللی، مفهوم فناوری‌های نوین را مورد توجه خود قرار داده و تأکید کنند که هرگونه طرح و برنامه و تکنولوژی باید در راستای اصول تعریف شده این فناوری‌ها و همچنین توسعه پایدار به اجرا درآید (حبیبی و سن شناس، ۱۳۸۸، ص. ۱). در

این میان یکی از محورهای اساسی و مهم توسعه پایدار شهری در شهرنشینی معاصر، پیاده‌سازی زیرساخت‌های شهر الکترونیک و تحقق آن در سطح شهرها است. به طوری که بهره‌مند شدن از تبعات آن نظیر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات<sup>۱</sup>، می‌تواند نقش مؤثرتری در سامان‌دهی مشکلاتی از قبیل ترافیک و آلودگی هوا ایفا کرده و به توسعه پایدار شهری کمک فزاینده‌ای کند. همچنین، یکی از اهداف مهم و اساسی شهر الکترونیک، کاهش شکاف دیجیتال بین مناطق و نواحی شهری می‌باشد، به طوری که یکی از عوامل مهم ایجادکننده نابرابری در عصر حاضر، وجود شکاف دیجیتالی است. بسیاری از افراد بر این باورند که دسترسی به فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های شهر الکترونیک، می‌تواند این فاصله را کاسته و منجر به پیشرفت انسانی شود. همچنین، استانداردهای زندگی را بالا و سود حاصل از اقتصاد اطلاعاتی را افزایش دهد (نوری، ۱۳۹۰، ص. ۲). و منجر به دسترسی برابر و مساوی همه افراد به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی شود.

لین از متخصصان شهر الکترونیک معتقد است که شهر الکترونیک می‌تواند تأثیرات مثبتی در سطح شهرها داشته باشد. کاهش خطرات ناشی از تردهای زاید درون‌شهری و برون‌شهری از قبیل تصادفات رانندگی، سرقت و غیره، توانایی کنترل منطقی دسترسی فرزندان به اینترنت، کاهش ترافیک و به تبع آن آلودگی هوا و توانایی انجام خریدهای راحت‌تر و بهتر، از دیگر تسهیلاتی است که با ایجاد شهر الکترونیک محقق خواهد شد (لین و لی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱، ص. ۱۲۵).

از این رو زیرساخت‌های شهرها در قرن بیست و یکم، باید به سوی زیرساخت‌های نوینی مانند زیرساخت‌های الکترونیکی گام بردارد (هال<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰، ص. ۳۳)، زیرا در شهر الکترونیک، تمام فعالیت‌ها و خدمات از راه دور، توسط زیرساخت‌های الکترونیکی که قبلاً ایجاد شده با یک تماس فراهم خواهد شد (استی فانسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷، ص. ۱۳). به طوری که شهروندان با یک تماس از دورترین نقطه در کمترین زمان ممکن خدمات مورد نیاز خود را دریافت خواهند کرد. امروزه در چنین شهرهایی زیرساخت‌های حیاتی شهر (فناوری‌های نوین اطلاعاتی و

1. ICT
2. Layne & Lee
3. Hall
4. Stefansson

ارتباطی) در هم ادغام شده و نظارت و مدیریت کافی بر روی آن‌ها انجام می‌گیرد (آشیدا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲، ص. ۷۷). در شهر الکترونیک، یک لینک امن و دائمی که بتواند بین خریدار و فروشنده ارتباط برقرار کند وجود دارد (پایرو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۴، ص. ۳). همچنین، در شهرهای الکترونیک به منظور ارتقای کیفیت زندگی شهروندان در محیط‌های شهری، برنامه مهم بهداشت و درمان شهروندان از راه دور به وسیله فناوری‌های نوین انجام خواهد گرفت (بنبادیس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱، ص. ۶). یکی از چالش‌های فراروی شهرهای امروزه، معضلات و مشکلات مربوط به زباله شهری است، در حالی که در یک محیط شهری الکترونیک، مدیریت و بازیافت زباله‌ها به بهترین وجه ممکن مدیریت خواهد شد (دیوید<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۲، ص. ۲۰). یکی از مقوله‌های بسیار مهم در شهر الکترونیک، ترویج مشارکت افراد برای ایجاد بسترسازی شهروند الکترونیک می‌باشد. به طور کلی، هدف اصلی در شهر الکترونیک، ارائه خدمات باکیفیت و قیمتی مناسب به همگان است (کاردون<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۳، ص. ۵). از این رو شهرهای متوسط ایران به علت نقش حساس و بسیار مهم خود در سازمان‌دهی فضایی و توسعه پایدار منطقه‌ای تأثیر بسیار زیادی در پایدار کردن نظام شهری کشور دارند. در این میان شهر یاسوج، یکی از شهرهای متوسط کشور می‌باشد که به علت نبود زیرساخت‌های مناسب شهری در آن، از معضلات و مشکلات فراوانی از قبیل ترافیک، آلودگی‌های صوتی و هوا، عدم شفافیت، بروکراسی اداری، نبود پارکینگ، کم عرض بودن خیابان‌ها، نبود جایگاه پایانه‌های مسافری درون و برون‌شهری و غیره رنج می‌برند. گذشته از این، به نظر می‌رسد که همین امکانات و خدمات ICT موجود در سطح شهر یاسوج، نیز میان نواحی به طور یکسانی توزیع نشده و برخی از نواحی در این زمینه از برخی دیگر برخوردارتر به نظر می‌آیند. بنابراین، پژوهش حاضر تلاش می‌کند، به ارزیابی و سنجش میزان زیرساخت‌های الکترونیک شهر یاسوج و میزان تأثیرگذاری و بهبود کیفیت زندگی شهروندان و بهبود عملکرد شهرداری شهر یاسوج در صورت به‌کارگیری زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهر یاسوج

1. Ishida
2. Piro
3. Benbadis
4. David
5. Cardone

بپردازد؛ چرا که ایجاد زیرساخت‌های شهر الکترونیک در شهر یاسوج علاوه بر کاهش معضلات و مشکلات موجود، می‌تواند نقش بسیار مهمی در پایدار کردن نظام شهری کشور داشته باشد. اهداف اصلی پژوهش حاضر، سنجش و ارزیابی عوامل مؤثر بر تحقق شهر الکترونیک در شهر یاسوج می‌باشد و اهداف فرعی پژوهش مشتمل بر موارد زیر می‌باشد.

- ارزیابی فضایی شکاف دیجیتال نواحی شهر یاسوج در زمینه دسترسی به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات؛

- تأثیر ابعاد خدمات و امکانات اطلاعاتی و ارتباطی شهر الکترونیک در میزان رضایتمندی شهروندان؛

- تأثیر ابعاد سواد الکترونیکی شهروندان و رضایتمندی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی شهر الکترونیک در پذیرش مظاهر ICT.

## ۲. پیشینه تحقیق

در ارتباط با شهر الکترونیک، پژوهشگران داخلی و خارجی به تحقیق پرداخته‌اند که فرصت ذکر نتایج همه آن‌ها نیست و فقط به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود. پاپر و همکاران (۲۰۱۳)، در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر شهرهای الکترونیک در نحوه ارائه اطلاعات و خدمات به شهروندان» به این نتیجه رسیده‌اند که اجرای شهر الکترونیک باعث امنیت در بسیاری از حوزه‌ها از جمله دولت الکترونیک خواهد شد و همچنین باعث بهبود سیستم‌های حمل و نقل، ارائه خدمات و امکانات از راه دور به بیماران، مدیریت زباله‌ها، امنیت عمومی و اجتماعی، مراقبت‌های بهداشتی و آموزشی، برنامه‌ریزی بهتر در حوزه‌های محیط‌زیست، انرژی و آب و در مجموع کلی باعث مدیریت بهتر شهری خواهد شد. ناوارو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۲)، در مقاله‌ای تحت عنوان «دولت الکترونیکی و تعامل شهروندان با امور محلی از طریق وبسایت شهرداری‌های اسپانیا» به بررسی تأثیرگذاری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در بهره‌برداری دولت الکترونیک و توسعه مشارکت مدنی در ۱۷۹ وبسایت شهرداری‌های شهر اسپانیا پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که اجرای

1. Navarro

زیرساخت‌های شهر الکترونیک نه تنها منجر به استفاده بیشتر مردم از خدمات الکترونیکی می‌شود، بلکه زمینه را برای فراهم کردن تعاملات بیشتر در بین شهروندان فراهم می‌کند. نوجاه<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، در مقاله‌ای با عنوان «مفاهیم فضایی و فیزیکی فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن به‌عنوان یک ابزار در مدیریت و توسعه شهری کامرون» ابتدا این امر را مطرح می‌کند که فناوری نوین اطلاعاتی و ارتباطاتی ابزاری ناشناخته در بین مدیران شهری کامرون است و به این نتیجه رسیده است که علت این امر در دو شهر دوالا و یائونده، به سه عامل سیاست‌های تبعیض نژادی، استعمار و نبود افراد متخصص در این حوزه وابسته است و در پایان برای توسعه ملی کشورهای آفریقایی، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را پیشنهاد می‌کند. تالویتی<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)، در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای» که در مجله توسعه فضایی اروپا به چاپ رسیده است به این نتیجه رسیده است که محرک اصلی دستیابی جوامع به توسعه پایدار، استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی است و برنامه‌ریزان برای پایدار کردن شهرها باید بسترسازی برای توسعه زیرساخت‌های الکترونیکی، اطلاعاتی و ارتباطاتی را در دستور کار خود قرار دهند. گلاسر<sup>۳</sup> و گاسپار (۲۰۰۰)، در مقاله‌ای با عنوان «تکنولوژی اطلاعاتی و شهرهای آینده» به بررسی این سؤال پرداخته‌اند که شهرهای الکترونیک چه تأثیری در تعامل و ارتباط شهروندان دارد و به این نتیجه رسیده‌اند که شهرهای الکترونیک علاوه بر کاهش هزینه سفر، باعث بهبود تعاملات و ارتباطات افراد خواهد شد و معتقدند با ایجاد زیرساخت‌های نوین، ارتباطات از راه دور می‌تواند به یک مکمل و یا حداقل یک جایگزین قوی برای تعاملات چهره به چهره در بین شهروندان تبدیل شود. همچنین، اودتون و کالین<sup>۴</sup> (۲۰۱۴)، در مقاله‌ای با عنوان «دسترسی به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در شهرها و روستاهای تایلند»، کیسنورس و ردریگز<sup>۵</sup> (۲۰۱۴)، در مقاله‌ای با عنوان «نقش زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی در مدیریت آب

---

1. Njoh

2. Talvitie

3. Glaeser & Gaspar

4. Odoton, P & Kilenthong

5. Cisneros & Rodriguez

شهری»، اتایتما<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۴)، در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر زیرساخت‌های شهر الکترونیک در هزینه و زمان صرف شده برای سفر» این موضوع را بررسی کرده‌اند و پازالوس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۲)، درباره‌ی روش‌های ارزیابی و اصلاح خدمات الکترونیکی در شهرها و ارگازیکس<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۱)، پیرامون روش‌های تصمیم‌گیری جهت اجرای تصمیم‌گیری به صورت یکپارچه دولت‌های الکترونیکی تحقیق کرده‌اند. کجانی و ارجمندی (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای تحت عنوان «شهر الکترونیک راهی برای کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت زندگی سرمایه‌های انسانی شهر» به بررسی اهداف شهر الکترونیک و تحولاتی که از به‌کارگیری فناوری اطلاعات در شهرداری‌ها ایجاد می‌شود، پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که یکی از ارکان اصلی برای تبدیل شهرداری‌ها از یک‌نهاد صرفاً خدماتی به یک‌نهاد اجتماعی، ایجاد زیرساخت‌های لازم برای تحقق شهر الکترونیک می‌باشد. ویسی و قیسوندی (۱۳۹۰)، پیرامون شهر هوشمند، تکوین انقلاب شهری نوین و شهر الکترونیک، واقعیت شهر فردا مطالعاتی داشته‌اند که پذیرش واقعیات موجود و در حال توسعه را برای شهرهای آینده ضروری می‌دانند. مرتضوی و بهرامی (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای به بررسی اثرات IT در سازمان‌ها و حرکت به سمت شهر و شهرداری الکترونیک، چالش‌های پیش روی آن و پیامدهای ناشی از تأخیر در توسعه آن پرداخته‌اند و یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده‌ی نقش بالای هدایت و نظارت دولت در تحقق شهرهای الکترونیک از طریق تعامل با بخش خصوصی و شهروندان است.

### ۳. روش‌شناسی تحقیق

#### ۱.۳. روش تحقیق

با توجه به ماهیت، موضوع مورد بررسی کاربردی و به لحاظ روش، رویکرد حاکم بر این پژوهش توصیفی-تحلیلی می‌باشد. اخذ داده‌های مورد نیاز به صورت پیمایشی و با استفاده از تنظیم و تکمیل پرسش‌نامه در بین شهروندان و کارشناسان انجام گرفته است. برای تجزیه و

1. Ettema
2. Pazalos
3. Ergazakis

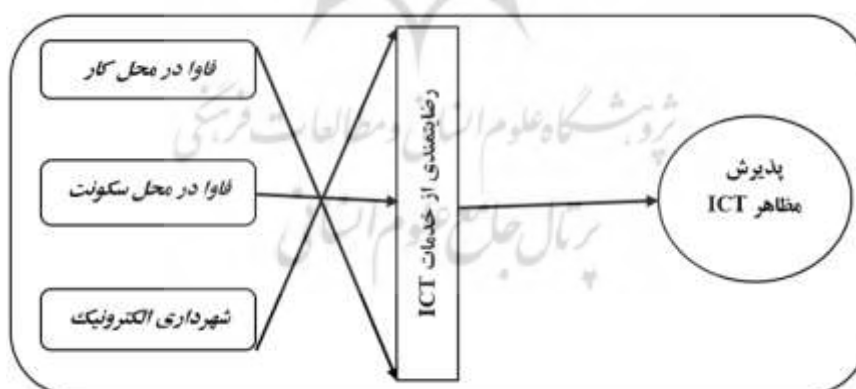
تحلیل داده‌ها و اطلاعات از نرم‌افزارهای AMOS و SPSS و همچنین مدل GRA<sup>۱</sup> استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، کل شهروندان شهر یاسوج (۱۱۴۱۰۰ نفر) می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰) و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۲۰ نفر محاسبه شد.

#### جدول ۱- برآورد تعداد پرسش‌نامه مورد نیاز در هر ناحیه

مأخذ: طرح تفصیلی یاسوج، ۱۳۹۱

ناحیه	جمعیت سال ۱۳۹۱	درصد جمعیت هر ناحیه به کل جمعیت	تعداد پرسش‌نامه مورد نیاز
۱	۲۸۸۵۴	۲۵/۲۹	۶۷
۲	۳۰۶۳۹	۲۶/۸۵	۷۲
۳	۱۷۰۰۰	۱۴/۹۸	۴۰
۴	۳۷۶۰۷	۳۲/۹۷	۸۷
۵	سازمانها و ارگانهای مربوطه	-	۵۴
جمع	۱۱۴۰۰۰	-	۳۲۰

مدل تئوریک پژوهش، برگرفته از سه متغیر فاوا در محل کار، فاوا در محل سکونت و شهرداری الکترونیک می‌باشد. این سه متغیر در مؤلفه میزان رضایت‌مندی از خدمات ICT تأثیر می‌گذارد و منجر به پذیرش مظاهر ICT در شهر یاسوج خواهد شد.



شکل ۱- مدل تئوریک پژوهش

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۸۳

1. Gray Relational Analysis مدل تحلیل وزن رابطه خاکستری



در سال‌های اخیر، شناخت، سنجش و استفاده از شاخص‌های شهر الکترونیک، از جمله مسائل عمده برنامه‌ریزان مرتبط با بحث فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بوده است. در واقع هدف این شاخص‌ها فراهم کردن سنجش‌های کمی جهت پژوهش است.

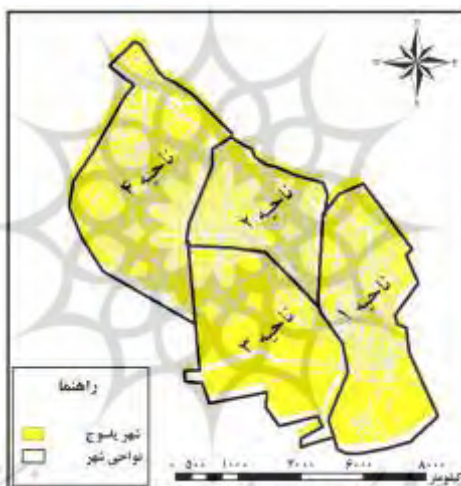
### جدول ۲- شاخص‌های پژوهش

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

شاخص	متغیر
سواد الکترونیکی	X1: میزان استفاده از موبایل و تلفن و غیره، X2: میزان کار با کامپیوتر، X3: میزان استفاده از اینترنت در طول روز، X4: میزان استفاده از ایمیل و چت روز، X5: میزان استفاده از کارت‌های اعتباری و خریدهای الکترونیکی، X6: میزان استفاده از شبکه‌های الکترونیکی، بانک‌ها و مؤسسات مالی، X7: گذراندن اوقات فراغت به وسیله کار با اینترنت، X8: پژوهش‌های علمی با اینترنت، X9: میزان استفاده از خدمات الکترونیک ارگان‌ها و سازمان‌ها X10: میزان استفاده از کارت‌های الکترونیکی اتوبوس‌ها و تاکسی‌ها، X11: میزان استفاده از کافی‌نت و دفاتر خدمات اینترنت، X12: مطالعه و مرور رخدادهای خبری به صورت آنلاین
امکانات فاوا در محل سکونت	X13: رادیو، X14: تلویزیون و دوربین دیجیتال، X15: تلفن ثابت، X16: موبایل و تبلت، X17: کامپیوتر، اینترنت خط تلفن، X18: وایرلس، X19: اینترنت موبایل، X20: دوربین مداربسته متصل به اینترنت، X21: کنترل هوشمند متصل به شبکه و سیستم هوشمند حس گر، X22: سیستم راهنمای الکترونیک و برچسب الکترونیک خودرو
شهرداری الکترونیک	X23: ارائه پیشنهادها و انتقادهای و اطلاع‌رسانی، X24: دریافت پروانه شروع و پایان کار، X25: پرداخت عوارض شهرداری، X26: دریافت اطلاعات و قوانین ساخت‌وساز، X27: رزرو ملاقات با شهرداران و کارشناسان، X28: مشارکت در تصمیم‌گیری‌های محلی، X29: دریافت اطلاعات و نرم‌افزارها
رضایتمندی از وضعیت ICT	X30: سایت اداره و سازمان‌های شهری، X31: پرتال استانداری و شهرداری یاسوج، X32: کارت‌های اعتباری، X33: شبکه اینترنت، X34: خدمات اینترنت، X35: کافی‌نت و پست‌بانک X36: نمایشگرهای اطلاع‌رسان در شهر مانند بیلبوردها و تلویزیون‌های شهری و غیره، X37: سیستم پاسخ‌گوی شهرداری، X38: دستگاه‌های خودپرداز بانکی، X39: کارت‌خوان مغازه
پذیرش مظاهر ICT	X40: تمرکززدایی از مراکز شهری X41: افزایش انجام امور بدون مراجعه حضوری، X42: افزایش استفاده از اینترنت جهت انجام امور، X43: ایجاد مراکز خدمات‌رسانی در محله، X44: ایجاد خریدهای روزانه در محله، X45: کاهش معضلات ترافیکی در شهر، X46: کاهش هزینه‌های استفاده از خدمات شهری، X47: افزایش مشارکت غیرحضوری شهروندان
امکانات فاوا در سازمان‌ها	X48: تلفن، X49: فاکس، X50: کامپیوتر متصل به اینترنت، X51: اینترنت پرسرعت (وایرلس)، X52: اینترنت موبایل، X53: اسکنر متصل به شبکه، X54: پرینتر متصل به شبکه، X55: ویدئو پروژکتور

### ۲.۳. معرفی منطقه مورد مطالعه

ياسوج یکی از شهرهای جنوبی ایران و مرکز استان کهگیلویه و بویراحمد است. این شهر همچنین مرکز شهرستان بویراحمد است که در شمال شرقی استان واقع شده است. شهر ياسوج از شمال به شهرستان دنا (کهگیلویه و بویراحمد)، از جنوب به نورآباد ممسنی (فارس)، از شرق به سمیرم (اصفهان) و اقلید (فارس) و از غرب به شهرستان کهگیلویه ختم می‌شود. شهر ياسوج در ۵۱ درجه و ۳۶ دقیقه درازای خاوری و ۳۰ درجه و ۴۰ دقیقه پهنای شمالی و ارتفاع ۱۸۷۰ متری از سطح دریا واقع شده است. در سرشماری سال، ۱۳۹۱ جمعیت این شهر ۱۱۴۱۰۰ برآورد شده است (طرح تفصیلی ياسوج، ۱۳۸۶، ص. ۷۷).



شکل ۲- موقعیت فضایی نواحی شهر ياسوج

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۸۳

### ۴. مبانی نظری تحقیق

به طور کلی امروزه یکی از رویکردهای نوین، جهت نیل به توسعه پایدار شهری، مفهوم شهر الکترونیک و فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی وابسته به آن است. شهر الکترونیک سیر تکاملی خود را از تمرکز زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری فناوری‌های نوین

اطلاعاتی و ارتباطی آغاز کرده (بتی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲، ص. ۴۸) و به مرور زمان جایگاه بسیار مناسبی در بین مدیران شهری پیدا کرد. در مورد تاریخچه شکل‌گیری شهرهای الکترونیکی و اینترنتی باید به پروژه‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات که نیازمند تأسیس شهرهای اینترنتی بود، اشاره کرد که اولین بار در سال ۱۹۹۲ با پروژه IT۲۰۰۰ سنگاپور شروع و در سال ۱۹۹۳ با ایجاد زیرساخت ملی کره جنوبی و آمریکا به مرحله جدیدی رسید. پروژه مهمی دیگری که تسریع پیدایش شهرهای اینترنتی را به همراه داشت، قانون پایه S&W بود که در سال ۱۹۹۵ در ژاپن به تصویب رسید. از طرف دیگر باید از پروژه سنگاپور واحد جامعه اطلاعاتی انگلستان و پروژه سه میلیون نفری کاربر اینترنت تایوان در سال ۱۹۹۶، به عنوان مراحل جدید توسعه در تاریخ IC نام برد. از آنجایی که پروژه فناوری اطلاعات و آموزش در سنگاپور چارچوب کلی دولت الکترونیک در آمریکا و زیرساخت ملی تایوان از شرایط مهم زمینه‌ساز شهرهای اینترنتی بوده‌اند، زمان پیدایش شهرهای الکترونیکی و اینترنتی را می‌توان از سال ۱۹۹۷ به بعد دانست (ویسی و قیسوندی، ۱۳۹۰، ص. ۳). فناوری اطلاعات و ارتباطات، مجموعه نوآوری‌ها در میکروالکترونیک، علوم رایانه (اعم از سخت‌افزار و نرم‌افزار)، ارتباطات راه دور، ریزپردازنده‌ها، نیمه‌هادی‌ها و فیبر نوری است که امکان تولید و گردآوری، ساماندهی، ذخیره، و بازیابی و نشر حجیمی از اطلاعات را با توزیع گسترده، حجیم و سریع آن از طریق شبکه‌های اطلاعاتی میسر می‌سازد. به بیان ساده‌تر ICT را می‌توان فناوری‌ها و ابزارهایی که افراد آن‌ها را برای تسهیل، توزیع و گردآوری اطلاعات و ارتباط داشتن با دیگران (اعم از افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها) از طریق رایانه‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای مرتبط به هم به کار می‌گیرند، تعریف کرد.

فناوری اطلاعات شامل هرگونه تجهیزات و سیستم‌های اتصال داخلی است. این تجهیزات شامل هر شکل فناوری استفاده‌شده در ایجاد، ذخیره، ساماندهی، مدیریت، جابجایی، نمایش، تعویض، تبادل، انتقال یا دریافت اطلاعات به هر شکل ممکن آن می‌شود (مظلویی، ۱۳۸۳، ص. ۱۳). به طور کلی می‌توان ICT را قلب و محرک اصلی شهر الکترونیک دانست. شهر الکترونیک دربرگیرنده سیستم‌های فناوری نوین اطلاعات و ارتباطی است، به طوری که در آن

---

1. Batty

خدمات پیشرفته و نوآورانه برای شهروندان به منظور بهبود کیفیت زندگی ارائه خواهد شد (پایرو و همکاران، ۲۰۱۴، ص. ۴). در شهر الکترونیک اکثر فعالیت‌ها از طریق امکانات مبتنی بر اینترنت و سیستم‌های الکترونیک به منظور دستیابی به اطلاعات مختلف مورد نیاز، به صورت شبانه‌روزی به شیوه‌ای باثبات، قابل اطمینان، امن و محرمانه انجام می‌پذیرد؛ لذا بسیاری از کارهای روزمره با کامپیوتر شخصی و با اتصال به شبکه جهانی اینترنت قابل انجام است (جلالی، ۱۳۸۲، ص. ۴۷). در شهر الکترونیک، باید امکان دسترسی دیجیتالی تمام وقت شهروندان به کلیه سازمان‌ها، مراکز خدمات‌رسانی شهری، بانک اطلاعاتی، اماکن درون‌شهری و به طور کلی تمام آنچه یک شهروند در زندگی روزمره نیاز دارد، به صورت دائمی از طریق شبکه‌های اطلاع‌رسانی بدون وقفه وجود داشته باشد (فتحیان و مهدوی، ۱۳۸۵، ص. ۲۳۶). ابرز، از متخصصان در حوزه شهر الکترونیک، شهر الکترونیک را شهری می‌داند که در آن به‌کارگیری تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری درحوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات در جهت افزایش بهره‌وری خدمات به مردم، در بخش‌های دولتی و خصوصی استفاده می‌شود. به طوری که مهم‌ترین هدف شهر الکترونیکی ارائه خدمات مطلوب به شهروندان و بالا بردن کیفیت زندگی آن‌ها است (ابرز و همکاران، ۲۰۰۷، ص. ۲). لذا کاهش زمان اتلاف‌شده شهروندان در ترافیک، عرضه بهتر خدمات، توزیع عادلانه‌تر امکانات، کاهش آلودگی محیط‌زیست، افزایش اشتغال و بهبود مدیریت پایدار شهری از ویژگی‌های شهر الکترونیک است. در واقع شهر الکترونیکی، دیگر به شهر به‌مثابه کالبدی که ساختمان‌های بلند، خیابان‌های پرترافیک و آلودگی‌های زیست‌محیطی را دربرمی‌گیرد نگاه نمی‌کند، بلکه شهری است که در آن تعامل میان شهروندان و مسئولان اهمیت بیشتری می‌یابد.

## جدول ۳- رابطه مؤلفه‌های توسعه پایدار با دستاوردهای شهر الکترونیک

مأخذ: قادری و امیری، ۱۳۸۶

مؤلفه‌های توسعه پایدار	دستاوردهای شهر الکترونیک
اقتصادی	ایجاد یک منبع ثابت درآمد از طریق ایجاد سیستم گردش پول، افزایش بهره‌وری، ایجاد اشتغال، کاهش هزینه، صرفه‌جویی در وقت و انرژی، کاهش فساد اداری و افزایش شفافیت
اجتماعی	فراهم کردن خدمات با کیفیت و سرعت بالا، توزیع عادلانه خدمات، فراهم کردن محیط آموزشی مادام‌العمر، دسترسی ۲۴ ساعته به خدمات شهری، تسهیل هویت‌بخشی به شهر، افزایش مشارکت شهروندان در شهر، بسترسازی برای مدیریت واحد شهری
زیست‌محیطی	کاهش ترافیک، کاهش آلودگی هوا و منابع طبیعی

در صورت تحقق و پیاده‌سازی شهر الکترونیک، اهداف زیادی محقق خواهد شد که یکی از این اهداف، کاهش شکاف دیجیتال در بین کشورها، مناطق و یا نواحی شهری خواهد بود. از این رو، یکی از مشکلاتی که در غفلت از گسترش فناوری اطلاعات برای کشورها مطرح می‌شود، شکاف دیجیتالی خواهد بود. شکاف دیجیتالی، اولین بار در سال ۱۹۸۸ از طرف دپارتمان تجاری آمریکا عنوان شده است (کیوباسک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲، ص. ۵). شکاف دیجیتالی توسط انجمن کتابخانه‌های آمریکا چنین تعریف شده است: شکاف دیجیتالی به معنی تفاوت در دسترسی به اطلاعات، شبکه اینترنت و سایر تکنولوژی‌های مرتبط بر اساس طبقات اجتماعی افراد، جنسیت، موقعیت جغرافیایی، توانایی اقتصادی، دانش و امکان استفاده از اطلاعات است. شکاف دیجیتالی بازتابی از چشم‌انداز زیربنای فناوری موجود و توزیع ثروت است (یزدان پناه و مستأجران، ۱۳۸۷، ص. ۱۰۰). در واقع شکاف دیجیتالی، به نابرابری در بین افرادی که به صورت مؤثر از ابزارهای جدید اطلاعاتی و ارتباطی مثل اینترنت استفاده می‌کنند و افرادی که توانایی استفاده از آن را ندارند، اشاره دارد. به عبارت دیگر، به فاصله بین جوامع اطلاعاتی و جوامع محروم از فناوری اطلاعاتی، شکاف دیجیتال گفته می‌شود (آدیولس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱، ص. ۱۰). به طور کلی از زمان پیدایش شهر الکترونیک و قبل از ارائه پارادایم شهر الکترونیک، نظریه‌ها و رویکردهای مختلفی که مبتنی بر شهر الکترونیک بودند، ظهور کردند. در ذیل به بعضی از

1. Kubicek

2. Adulis

این نظریات که بیشترین ارتباط عملکردی را با مفهوم و مبانی شهر الکترونیک دارند اشاره می‌شود.

#### جدول ۴- نظریات و رویکردهای مبتنی بر عملکرد شهر الکترونیک

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

نظریات	تاریخچه	تعریف
شهر دیجیتال <sup>۱</sup>	همایش شهر الکترونیک تایپه، ۲۰۰۲	شهر دیجیتال، شهری است که اجرای اکثر فعالیت‌های آن از طریق امکانات مبتنی بر اینترنت و سیستم‌های الکترونیک و با مدیریت نیروهای متخصص امکان‌پذیر باشد (برنامه‌ریزی کاربری اراضی، ۱۹۹۸، ص. ۲۰)
رشد هوشمند <sup>۲</sup>	پاریس انگلند، ۲۰۰۰-۱۹۹۴	رشد هوشمند، رشدی است که به عنوان توسعه پایدار و همچنین توسعه‌ای که مبتنی بر حمل و نقل عمومی، توسعه شهر از درون و کاهش اثرات زیست‌محیطی باشد، تعریف شده است (کاون <sup>۳</sup> ، ۲۰۰۵، ص. ۳۰).
شهر هوشمند <sup>۴</sup>	-	شهر هوشمند، رویکردی نوین برای رسیدن به توسعه پایدار است که در آن به مسائلی مانند ترافیک، مصرف انرژی، کاهش آلودگی، تخریب سرزمین، بهبود دسترسی و غیره از طریق یک رویکرد نوآورانه و سیستماتیک، براساس ارتباط و تبادل فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی با هدف بهینه‌سازی فرایندها می‌پردازد (پرانزیو <sup>۵</sup> ، ۲۰۱۱، ص. ۱۰)
شهر فشرده <sup>۶</sup>	جورج دمتریگ و توماس ال ساعتی، ۱۹۷۳	شهر فشرده، به عنوان راهکاری در جهت کاهش توسعه افقی شهرها و حفاظت از فضاهای باز روستایی مطرح شد. این ایده معتقد به محدود کردن گسترش مراکز شهری به منظور کاهش ترافیک، بهبود دسترسی‌ها و درنهایت بهبود کلی کیفیت زندگی بوده است (رو <sup>۷</sup> ، ۲۰۰۷، ص. ۵)
شهر مجازی <sup>۸</sup>	-	شهرهای مجازی، شهرهای هستند که به فضای واقعی شهرها نزدیک‌تر هستند و مدل‌هایی واقعاً واقع‌گرایانه تلقی شده‌اند و افراد با حرکت در میان کوچه‌های شهر حس حرکت در شهری واقعی را خواهند داشت. شهر مجازی، دارای ظاهری واقعی و دارای تنوع خدمات و کارکردها می‌باشد و از تمامی امکانات یک شهر واقعی بهره می‌گیرد و از همه مسائل مهم‌تر بستر مناسبی برای انجام تعاملات اجتماعی در میان شهروندان است (کامینوز و سفرتزی <sup>۹</sup> ، ۲۰۰۹، ص. ۱۰).

1. Digital City
2. Smart Growth
3. Cowan
4. Smart City
5. Prinzi
6. Impact city
7. Roo
8. Virtual Cities
9. Komminos & Sefertzi

## ۵. یافته‌های تحقیق

## ۱.۵. ارزیابی فضایی شکاف دیجیتال در زمینه دسترسی به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات

امروزه مهم‌ترین مسائل در پر کردن شکاف دیجیتالی، توجه به سواد و بالا بردن سطح علمی افراد، توزیع صحیح دسترسی به اینترنت، ایجاد شرایطی برای دسترسی همه مردم به تکنولوژی و فناوری، توضیح و تشریح ضرورت استفاده از تکنولوژی اینترنت در عرصه تجارت، برنامه‌ریزی مناسب و مدون برای تجهیز سازمان‌ها و نهادها به شبکه‌های اینترنتی و غیره است.

## جدول ۵- شاخص‌های ارزیابی شکاف دیجیتال در زمینه دسترسی به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

شاخص	متغیر
سواد الکترونیکی	X1: میزان استفاده از موبایل و تلفن و غیره، X2: میزان کار با کامپیوتر، X3: میزان استفاده از اینترنت در طول روز، X4: میزان استفاده از ایمیل و پست روم، X5: میزان استفاده از کارت‌های اعتباری و خریدهای الکترونیکی و شبکه‌های الکترونیکی، بانک‌ها و مؤسسات مالی، X6: گذراندن اوقات فراغت به وسیله کار با اینترنت، X7: پژوهش‌های علمی با اینترنت، X8: میزان استفاده از خدمات الکترونیک ارگان‌ها و سازمان‌ها و میزان استفاده از اینترنت و پرتال سازمان‌های شهر یاسوج، X9: میزان استفاده از کارت‌های الکترونیکی اتوبوس‌ها و تاکسی‌ها، X10: میزان استفاده از کافی‌نت و دفاتر خدمات اینترنت، X11: مطالعه و مرور رخدادهای خبری به‌صورت آنلاین.
امکانات فاوا در محل سکونت	X12: رادیو، تلویزیون و دوربین دیجیتال، تلفن ثابت، موبایل و تبلت، کامپیوتر، X13: اینترنت خط تلفن، وایرلس، اینترنت موبایل، X14: دوربین مداربسته متصل به اینترنت، کنترل هوشمند متصل به شبکه و سیستم هوشمند حسگر، X15: سیستم راهنمای الکترونیک و برجسب الکترونیک خودرو.
شهرداری الکترونیک	X16: ارائه پیشنهادها و انتقادات و اطلاع‌رسانی، X17: دریافت پروانه شروع و پایان کار و پرداخت عوارض شهرداری، X18: دریافت اطلاعات و قوانین ساخت‌وساز X19: رزرو ملاقات با شهرداران و کارشناسان، مشارکت در تصمیم‌گیری‌های محلی، دریافت اطلاعات و نرم‌افزارها.
رضایتمندی از وضعیت ICT	X20: سایت اداره و سازمان‌های شهری، پرتال استانداری، سایت شهرداری یاسوج، X21: کارت‌های اعتباری، X22: شبکه اینترنت، خدمات اینترنت، کافی‌نت و پست‌بانک، X23: نمایشگرهای اطلاع‌رسان در شهر مانند بیلبوردها و تلویزیون‌های شهری و غیره، X24: سیستم پاسخ‌گویی شهرداری، دستگاه‌های خودپرداز بانکی، کارت‌خوان مغازه
پذیرش مظاهر ICT	X25: تمرکززدایی از مراکز شهری و افزایش انجام امور بدون مراجعه حضوری، X26: افزایش استفاده از اینترنت جهت انجام امور، X27: ایجاد مراکز خدمات‌رسانی در محله و خریدهای روزانه در محله، X28: کاهش معضلات ترافیکی در شهر، X29: کاهش هزینه‌های استفاده از خدمات شهری و افزایش مشارکت غیرحضوری شهروندان

## ادامه جدول ۵

شاخص	متغیر
امکانات فاوا در سازمان‌ها	X30: تلفن، فاکس، کامپیوتر متصل به اینترنت، X31: اینترنت پرسرعت (وایرلس)، X32: اینترنت موبایل، X33: اسکنر متصل به شبکه، پرینتر متصل به شبکه، X34: ویدئو پروژکتور

به طور کلی برای بررسی و ارزیابی فضایی شکاف دیجیتالی در نواحی چهارگانه شهر یاسوج، از ۶ مؤلفه اصلی از جمله: سواد الکترونیکی، امکانات فاوا در محل سکونت، شهرداری الکترونیک، رضایتمندی از وضعیت ICT، پذیرش مظاهر ICT و امکانات فاوا در سازمان‌ها و همچنین ۳۴ شاخص کلیدی با استفاده از مدل تحلیل وزن رابطه خاکستری استفاده شده است.

## جدول ۶- وزن اولیه شاخص‌ها با استفاده از مدل آنتروپی شانون

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

معیار	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
وزن	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۴۳	۰/۰۰۶۹	۰/۰۰۳۶	۰/۰۱۵۰	۰/۰۰۷۴	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۵	۰/۳۴۹۰
معیار	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18
وزن	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۶۳	۰/۰۱۱۰	۰/۰۰۰۴	۰/۰۱۱۳	۰/۰۱۳۴	۰/۰۰۲۷	۰/۰۰۹۹	۰/۰۰۹۰
معیار	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27
ناحیه ۴	۰/۰۱۳۰	۰/۱۳۳	۰/۰۰۵۵	۰/۰۰۹۱	۰/۰۰۹۹	۰/۰۱۶۰	۰/۰۲۳۸	۰/۰۰۱۸	۰/۰۲۳۴
معیار	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34		
وزن	۰/۰۴۲۵۷	۰/۰۶۵۸	۰/۰۳۷۶	۰/۱۱۶۹	۰/۳۵۲	۰/۰۴۷۲	۰/۰۸۲۵		

پس از وزن اولیه شاخص‌ها، ضریب رابطه در هریک از شاخص‌ها محاسبه و ضریب رابطه‌ای خاکستری برای تعیین نزدیکی  $X_{ij}$  به  $X_{0j}$  مورد استفاده قرار می‌گیرد. هرچه ضریب رابطه‌ای خاکستری، بزرگ‌تر باشد  $X_{ij}$  به  $X_{0j}$  نزدیک‌تر است.

## جدول ۷- تأثیر ضریب رابطه خاکستری

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

معیار	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
ناحیه ۴	۱	۰/۳۰۳۶۴	۰/۳۷۱۵۹	۱	۰/۳۴۷۸۳	۰/۳۷۵۰۰	۱	۱	۰/۲۸۸۰۷



## ادامه جدول ۷

معیار	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
ناحیه ۳	۰/۳۷۵۰۰	۰/۹۷۹۷۶	۱	۰/۸۸۳۷۳	۱	۱	۰/۵۴۵۴۶	۰/۶۴۱۷۱	۰/۲۹۳۳۹
ناحیه ۲	۰/۳۷۵۰۰	۱	۰/۳۴۳۴۳	۰/۷۴۵۱۰	۰/۳۱۶۵۵	۰/۳۲۶۷۸	۰/۳۷۶۱۸	۰/۴	۰/۲۸۵
ناحیه ۱	۰/۲۸۵۷۱	۰/۲۸۵۷۱	۰/۲۸۵	۰/۲۸۴	۰/۲۸۵۷۱	۰/۲۸۵۷	۰/۲۸۵۰	۰/۲۸۵۷۱	۱
معیار	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18
ناحیه ۴	۱	۰/۳۳۶۷۴	۰/۴۰۴۰۹	۱	۰/۳	۰/۴۲۳۰۸	۱	۰/۵۲۳۴۷	۰/۵۴۵۴۶
ناحیه ۳	۰/۷۶۵۱۰	۰/۸۹۹۷۹	۱	۰/۴	۱	۱	۰/۹۹۴	۱	۱
ناحیه ۲	۰/۳۳۹۴۱	۰/۲۸۵	۰/۲۸۵۷۱	۰/۲۸	۰/۲۸۵۱	۰/۲	۰/۴۹۳۵۲	۰/۴۱۳۴	۰/۳۹۳۹۴
ناحیه ۱	۰/۲۸۵۷	۱	۰/۳۰۰۵۷	۰/۳۹۰۲۴	۰/۲۸۵	۰/۲۹۲۵۵	۰/۲۸۵۷۱	۰/۲	۰/۳۰۰
معیار	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27
ناحیه ۴	۱	۰/۵۰۸۴۷	۰/۴۱۲۹۶	۱	۱	۰/۳۲۴۳۲	۰/۴۱۱۷۷	۰/۵۹۶۷۷	۰/۵۱۱۴۳
ناحیه ۳	۰/۲۸۵۷۱	۱	۰/۹۵۳۳۷	۰/۹۹۵۰۴	۰/۷۸۷۸۳	۰/۹۷۱۶	۱	۰/۷۴۷۴۸	۱
ناحیه ۲	۰/۵۶۶۹۳	۰/۳۸۱۱۲	۰/۲۸۵۷۱	۰/۴۹۹۲	۰/۳۸۷۴	۰/۲۸۵۷۱	۰/۳۶۸۴۲	۰/۲۷۵	۰/۵۱۲
ناحیه ۱	۰/۳۵۶۴۴	۰/۲۸۵۷۱	۱	۰/۲۸۵۷۱	۰/۲۸	۱	۰/۲	۱	۰/۲۸۵۷
معیار	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34		
ناحیه ۴	۰/۵۰۲۱۷	۰/۴۵۴۵۵	۱	۰/۳	۰/۸۲۵۴	۰/۳۹	۰/۲۸		
ناحیه ۳	۱	۱	۰/۹۹	۱	۰/۸۳۸۷	۰/۹۸۱	۰/۹۸		
ناحیه ۲	۰/۳۷۹۰	۰/۳۷۵۰	۰/۴۹۸۵	۰/۴۰	۱	۱	۰/۲۸۵۷۱		
ناحیه ۱	۰/۲۸۵۷	۰/۲۸۵	۰/۲	۰/۲۸	۰/۳۰۱	۰/۳۳	۱		

پس از محاسبه ضرایب رابطه‌ای خاکستری  $(x_{0j}, x_{ij})$  رتبه رابطه‌ای خاکستری که نشان از میزان همبستگی سری مرجع هدف و سری مقایسه‌ای دارد، مقایسه می‌شود.

## جدول ۸- واریانس مقادیر معیارهای نرمالیزه شده اولیه

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

معیار	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
ناحیه ۱	۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۲۰	۰/۰۰۳۹	۰/۰۰۵۶	۰/۰۰۸۰	۰/۰۰۴۳	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۲۵
ناحیه ۲	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۶۵	۰/۰۱۰۶	۰/۰۰۴۹	۰/۰۲۳۰	۰/۰۱۱۴	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۶۸
ناحیه ۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۶۶	۰/۰۰۳۶	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۷۳	۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۲۰
ناحیه ۴	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۳۰	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۶۶	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۲۱

## ادامه جدول ۸

معيار	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18
ناحیه ۱	۰/۰۰۲۶	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۶۸	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۸۷	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۸۰	۰/۰۰۷۵
ناحیه ۲	۰/۰۰۲۰	۰/۰۰۸۲	۰/۰۱۶۸	۰/۰۰۰۳	۰/۰۱۷۳	۰/۰۲۰۶	۰/۰۰۴۱	۰/۰۱۵۲	۰/۰۱۳۷
ناحیه ۳	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۵۴
ناحیه ۴	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۹۷	۰/۰۰۵۰	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۵۰	۰/۰۰۶۰	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۴۳	۰/۰۰۳۹
معيار	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27
ناحیه ۱	۰/۰۱۹۹	۰/۰۱۰۳	۰/۰۰۳۵	۰/۰۱۴۰	۰/۰۱۵۱	۰/۰۰۷۹	۰/۰۱۵۰	۰/۰۰۱۷	۰/۰۲۰۵
ناحیه ۲	۰/۰۰۵۷	۰/۰۲۰۴	۰/۰۰۰۸	۰/۰۱۳۹	۰/۰۱۱۹	۰/۰۲۳۸	۰/۰۳۶۴	۰/۰۰۲۱	۰/۰۳۵۸
ناحیه ۳	۰/۰۱۱۳	۰/۰۰۷۸	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۷۰	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۷۰	۰/۰۱۳۴	۰/۰۰۰۸	۰/۰۱۸۴
ناحیه ۴	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۴۰	۰/۰۰۴۳	۰/۰۲۴۵	۰/۰۱۰۴	۰/۰۰۲۹	۰/۰۱۰۲
معيار	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34		
ناحیه ۱	۰/۰۳۲۶	۰/۰۴۵۷	۰/۰۵۷۴	۰/۰۵۹۵	۰/۰۴۴۳	۰/۰۲۸۴	۰/۰۳۶۱		
ناحیه ۲	۰/۰۶۵	۰/۱	۰/۰۵۶۸	۰/۱۷۸۵	۰/۰۴۵	۰/۰۷۰۷	۰/۱۲۴۳		
ناحیه ۳	۰/۰۲۴	۰/۰۳۷۷	۰/۰۲۸۶	۰/۰۷۱۴	۰/۰۵۳۷	۰/۰۷۲۰	۰/۰۳۶		
ناحیه ۴	۰/۰۱۸۶	۰/۰۲۸۷	۰/۰۱۶۴	۰/۰۵۱۰	۰/۰۱۵۳	۰/۰۲۰۶	۱۲۵,۰		

در مدل تحلیل خاکستری، اگر سری مقایسه‌ای، دارای بیشترین شباهت با سری مرجع هدف باشد، گزینه موردنظر، بهترین حالت را دارا می‌باشد. نتایج پژوهش نشان از شکاف موجود بین نواحی شهر یاسوج از نظر شاخص‌های اولیه دسترسی به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات دارد. در بین نواحی شهر یاسوج، ناحیه ۲ با ضریب  $۰/۹۶۲$  از نظر شاخص‌های ICT نسبت به دیگر نواحی از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار است و ناحیه ۴، بالاترین میزان شکاف دیجیتال در بین دیگر نواحی را به خود اختصاص داده است. همچنین، نواحی ۳ و ۲ به ترتیب با وزن‌های  $۰/۴۹۰۶$  و  $۰/۴۶۰۳$  از نظر دسترسی به شاخص‌های ICT در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

## جدول ۹- مقادیر محاسبه‌شده ضرایب نهایی و رتبه‌بندی نواحی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

رتبه	وزن نهایی	ناحیه
۴	۰/۴۱۰۴	ناحیه ۴

## ادامه جدول ۹

رتبه	وزن نهایی	ناحیه
۳	۰/۴۶۰۳	ناحیه ۳
۱	۰/۹۶۲۵	ناحیه ۲
۲	۰/۴۹۰۶	ناحیه ۱

## ۲.۵. یافته‌های توصیفی پژوهش

نتایج حاصل از تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که میانگین شاخص‌های مؤثر در تحقق شهر الکترونیک در شهر یاسوج کمتر از عدد ۳ بوده است. این میزان نشان‌دهنده وضعیت ضعیف خدمات و امکانات ICT شهر الکترونیک در سطح شهر یاسوج می‌باشد. در ادامه، با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، اثرگذاری نماگرها و زیرساخت‌های ICT شهر الکترونیک در شش بعد، دسترسی به خدمات ICT شهر الکترونیک در محل کار و محل سکونت، سواد الکترونیکی، پذیرش مظاهر ICT، رضایتمندی از خدمات و زیرساخت‌های ICT شهر الکترونیک و همچنین شهرداری الکترونیک مورد بررسی قرار گرفته شده است.

## جدول ۱۰- توصیف متغیرهای پژوهش در محدوده مورد مطالعه

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

متغیر	گویه	Mea	S-T	alph	متغیر	گویه	Mea	S-T	alph
شهرداری الکترونیک	ارائه پیشنهادهای و انتقادات و اطلاع رسانی	۱/۰۲	۰/۱۵۹	۰/۸۱۵	فاوا در سازمانها	تلفن	۴/۰۵	۱/۰۲۱	۰/۷۹۴
	دریافت پروانه شروع و پایان کار	۱/۸۰	۰/۹۵۷			فاکس	۲/۶۳	۱/۳۴۴	
	پرداخت عوارض شهرداری	۱/۱۵۴	۰/۳۶۱	کامپیوتر متصل به اینترنت		۳/۶۱	۱/۴۶۴		
	دریافت اطلاعات و قوانین ساخت و ساز	۱/۱۲	۰/۳۳۴	اینترنت پرسرعت (وایرلس)		۳/۳۵	۱/۴۵۰		
	رزرو ملاقات با شهردارن و کارشناسان	۱/۰۸	۰/۲۸۰	اینترنت موبایل		۳/۶۶	۱/۴۳۲		
	مشارکت در تصمیم‌گیری‌های محلی	۱/۰۹	۰/۲۹۹	اسکتر متصل به شبکه		۲/۵۲	۱/۳۳۹		

ادامه جدول ۱۰

متغیر	گویه	Mea	S-T	alph	متغیر	گویه	Mea	S-T	alph
	دریافت اطلاعات و نرم افزارها	۱/۰۳	۰/۱۸۷			پرینتر متصل به شبکه	۲/۴۰	۱/۳۵۳	
							ویدئو پروژکتور	۱/۶۸	۰/۹۹۵
فناور محل سکونت	رادیو	۱/۱۶	۰/۳۷۱	رضایتمند ی از ICT	۰/۷۹۱	سایت اداری و سازمانهای شهری	۱/۱۶	۰/۳۷۱	۰/۸۴۱
	تلویزیون و دوربین دیجیتال	۴/۱۰	۱/۱۸۳			پرتال استانداری، سایت شهرداری یاسوج	۱/۱۶۱	۰/۳۶۸	
	تلفن ثابت	۱/۵۶	۰/۸۶۸			کارت های اعتباری	۳/۸۰	۱/۳۱۰	
	موبایل و تبلت	۴/۱۶	۱/۱۲۰			شبکه اینترنت	۳/۳۳	۱/۴۲۴	
	کامپیوتر اینترنت خط تلفن	۳/۴۰	۱/۴۵۲			خدمات اینترنت	۳/۵۰	۱/۵۲۴	
	وایرلس	۳/۳۳	۱/۴۲۴			کافی نت و پست بانک	۳/۵۵	۱/۴۸۸	
	اینترنت موبایل	۴/۰۵	۱/۰۶۷			نمایشگرهای اطلاع رسان شهری	۱/۵۶	۰/۸۶۸	
	دوربین مدار بسته متصل به اینترنت	۳/۳۰	۱/۴۲۷			سیستم پاسخگوی شهرداری	۱/۰۴	۰/۲۰۹	
کنترل هوشمند متصل به شبکه و سیستم هوشمند حس گر	۱/۱۱	۰/۳۱۶	دستگاههای خود پرداز بانکی	۳/۷۵	۱/۳۴۸				
	سیستم راهنمای الکترونیک و برچسب الکترونیک خودرو	۱/۰۷	۰/۲۵۶	کارت خوان مغازها	۳/۷۰	۱/۳۸۹			
میزان استفاده از موبایل و تلفن	میزان کار با کامپیوتر	۳/۸۵	۱/۲۵۸	پذیرش مظاهر ICT	۰/۸۳۵	میزان استفاده از اینترنت در طول روز	۳/۹۰	۱/۱۲۱	میزان استفاده از ایمیل و چت روم
	میزان استفاده از ایمیل و چت روم	۱/۳۹	۰/۶۹۷			تمرکز زدایی از مراکز شهری	۲/۲۸	۰/۹۸۰	
						افزایش انجام امور بدون مراجعه حضوری	۲/۰۴	۰/۸۷۰	

ادامه جدول ۱۰

متغیر	گویه	Mea	S-T	alph	متغیر	گویه	Mea	S-T	alph
مدل الکترونیک	میزان استفاده از کارت‌های اعتباری و خریدهای الکترونیکی	۱/۰۲۳	۰/۱۵۱	پذیرش مظاهر ICT	افزایش استفاده از اینترنت جهت انجام امور	۱/۸۰	۰/۸۴۵	۰/۸۳۵	
	میزان استفاده از شبکه‌های الکترونیکی، بانک‌ها و مؤسسات مالی	۱/۱۵۱	۰/۳۵۸		ایجاد مراکز خدمات رسانی در محله	۱/۱۳	۰/۳۴۰		
	گذراندن اوقات فراغت به وسیله کار با اینترنت	۳/۸۰	۱/۳۱۰		ایجاد خریدهای روزانه در محله	۱/۱۵۱	۰/۳۵۸		
	انجام پژوهش‌های علمی با اینترنت	۳/۴۴	۱/۴۴۴		کاهش معضلات ترافیکی در شهر	۱/۹۱	۰/۶۵۸		
	میزان استفاده از خدمات الکترونیک ارگان‌ها و سازمان‌ها	۲/۷۷	۱/۴۱۰		کاهش هزینه‌های استفاده از خدمات شهری	۱/۶۸	۰/۹۹۵		
	میزان استفاده از کارت‌های الکترونیکی اتوبوس‌ها و تاکسی‌ها	۱/۰۰۲	۰/۹۹۸		افزایش مشارکت غیرحضورى شهروندان	۱/۱۳۳	۱/۳۴۰		
	میزان استفاده از کافی‌نت و دفاتر خدمات اینترنت	۳/۹۵	۱/۱۷۱						
	مطالعه و مرور رخدادهای خبری به صورت آنلاین	۲/۸۸	۱/۴۴۱۰						
			۱						

### ۳.۵. تحلیل مدلسازی معادلات ساختاری پژوهش

جهت ارائه یک مدل تجربی از آثار شاخص‌های شهر الکترونیک در وضعیت فعلی شهر یاسوج با استفاده از نرم‌افزار AMOS، ابتدا ۶ مدل تحلیل عامل تأییدی (CAF)، مرتبه اول مربوط به شاخص‌های پژوهش ترسیم شد و در ادامه مدل‌های مذکور اعتبارسنجی شد (جدول ۱۰). نتایج اجرای مدل حاکی از مناسب بودن مدل مفهومی پژوهش و معناداری تحلیل عاملی مرتبه اول داده‌های ۶ شاخص کلی پژوهش است. تمامی سؤالات متغیر برون‌سپاری از بار عاملی بالاتر از ۰/۳ می‌باشند که از مقادیر مورد قبولی برخوردارند و برای سنجش شاخص شهر الکترونیک، شاخص‌های مناسبی محسوب می‌شوند. مقدار خروجی  $(\chi^2)$  به (df) در تمام شاخص‌ها کمتر از ۳ می‌باشد که مقدار مناسبی است. همچنین، خروجی

میزان RMSEA که کمتر از ۰/۰۸ می‌باشد، نشان‌دهنده این است که مدل از برازش مناسب‌تری برخوردار است. همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود وضعیت کلیه معیارهای برآورد شده با مقادیر مطلوب همخوانی مناسبی داشته و در مجموع می‌توان چنین عنوان کرد که شش مدل اندازه‌گیری ترسیم‌شده شرایط و اعتبار لازم برای طراحی مدل نهایی عوامل تأثیرگذار بر تحقق شهر الکترونیک یاسوج را دارا می‌باشند.

#### جدول ۱۱- شاخص‌های ارزیابی کلیت مدل اندازه‌گیری متغیرهای وابسته پژوهش

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

شاخص	CMIN <sup>۶</sup>	DF <sup>۵</sup>	CMIN/ D <sup>۴</sup>	CFI <sup>۳</sup>	RMSEA <sup>۲</sup>	HOELTER <sup>۱</sup>
سواد الکترونیکی	۸۶/۰۱۳	۴۰	۲/۱۵۰	۰/۹۲	۰/۰۷۶	۱۳۱
فاوا در محل سکونت	۷۱/۲۵	۲۸	۲/۵۴	۰/۹۳	۰/۰۸۱	۱۱۷
فاوا در محل کار	۲۸/۹۶	۱۶	۱/۸۰	۰/۹۴	۰/۰۶۳	۱۸۳
شهرداری الکترونیک	۴۳/۶۴	۱۴	۳/۱۱	۰/۹۴	۰/۰۶۲	۱۱۰
رضایتمندی	۶۲/۴۳	۳۰	۲/۴۰	۰/۹۵	۰/۰۷۹	۱۴۲
مظاهر ICT	۵۰/۲۳۷	۱۴	۳/۵۸	۰/۹۲	۰/۰۸۰	۹۵
مقادیر پیشنهادی	-	-	<۵	>۰/۹	<۰/۰۸	>۷۵
شاخص	IFI <sup>۱۱</sup>	RFI <sup>۱۰</sup>	NFI <sup>۴</sup>	P-R <sup>۸</sup>	بار عاملی	P <sup>۷</sup>
سواد الکترونیکی	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۹	۰/۷۲۷		۰/۰۰۰

۱. شاخص هلترل

۲. ریشه میانگین مربعات خطای برآورد

۳. برازش تطبیقی

۴. کای اسکوتر نسبی

۵. درجه آزادی

۶. کای اسکوتر

۷. سطح معناداری

۸. نسبت صرفه جویی

۹. شاخص برازش هنجار شده

۱۰. شاخص پرازش نسبی

۱۱. شاخص پرازش فزاینده

ادامه جدول ۱۱

شاخص	IFI <sup>۵</sup>	RFI <sup>۴</sup>	NFI <sup>۳</sup>	P-R <sup>۲</sup>	بار عاملی	P <sup>۱</sup>
فاوا در محل سکونت	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۶۲۲	۰/۴۹	۰/۰۰۰
فاوا در محل کار	۰/۹۵	۰/۹۶	۰/۹۱	۰/۵۷۱	۰/۳۱	۰/۰۰۰
شهرداری الکترونیک	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۶۶۷	۰/۲۹	۰/۰۰۰
رضایتمندی	۰/۹۳	۰/۹۵	۰/۹۳	۰/۵۰۰	۰/۳۴	۰/۰۰۰
مظاهر ICT	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۱۰۱	۰/۶۷	۰/۰۰۰
مقادیر پیشنهادی (استاندارد)	۰-۱	>۰/۹	>۰/۹	۰-۱		<۰/۰۵

#### ۵. ۴. مدل نهایی معادلات ساختاری عوامل مؤثر بر تحقق شهر الکترونیک

در بخش مدل‌سازی معادلات ساختاری، بررسی بخش اندازه‌گیری مدل نشان می‌دهد که بار عاملی همه متغیرهای آشکار پژوهش در سطح قابل قبولی بوده است. بنابراین، اعتبار سازه‌ای متغیرهای تحقیق تأییدشده و متغیرهای مربوط به شش متغیر به‌خوبی گویه‌های پژوهش را اندازه‌گیری کرده‌اند. همچنین گویه‌های پژوهش نیز به خوبی ابعاد پژوهش را تشکیل داده و ارزیابی کرده‌اند. بررسی بخش ساختاری مدل نهایی نشان می‌دهد، سه متغیر وضعیت فاوا در محل سکونت، فاوا در محل کار و فناوری‌های ICT شهر الکترونیک، به خوبی متغیر رضایت از وضعیت ICT را تشدید می‌کنند. به عبارت دیگر، بین این سه متغیر با متغیر رضایتمندی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی شهر الکترونیک ارتباط معناداری وجود دارد. بنابراین، در جامعه آماری، کسانی که به زیرساخت‌ها، خدمات و امکانات فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دسترسی مکانی و فضایی بهتری داشته باشند، از رضایتمندی بیشتری برخوردار هستند و همچنین کسانی که به این فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دسترسی پایینی داشته‌اند، از رضایتمندی پایین‌تری نیز برخوردار بوده‌اند. همچنین، تحلیل نتایج مربوط به تبیین پذیرش مظاهر ICT، در شهر یاسوج نشان داد که بین دو متغیر

۱. سطح معناداری

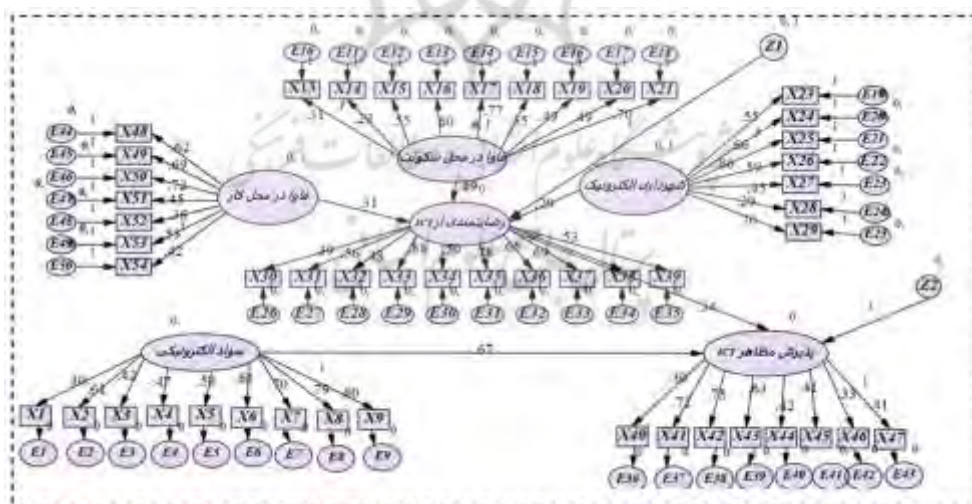
۲. نسبت صرفه جویی

۳. شاخص برازش هنجار شده

۴. شاخص پرازش نسبی

۵. شاخص پرازش فزاینده

سواد الکترونیکی شهروندان و رضایتمندی از فناوری‌های ICT، با پذیرش مظاهر ICT رابطه معناداری وجود دارد. روابط معناداری که در مجموع با سه متغیر فاوا در محل کار، فاوا در محل سکونت و زیرساخت‌های شهرداری الکترونیک با میزان بتای ۰/۲۳، ۰/۴۶ و ۰/۲۹، به صورت مستقیم باعث افزایش رضایتمندی شده است، در حالی که متغیر رضایتمندی با میزان ۰/۳۲ و سواد الکترونیکی با میزان بتای ۰/۶۷ در پذیرش مظاهر ICT شهر الکترونیک نقش داشته‌اند. لذا نتایج حاصل از مدل برازش شده نهایی نشان می‌دهد که عوامل متعددی در تحقق شهر الکترونیک دخالت دارند. در بعد شهرداری الکترونیک عواملی مانند دریافت پروانه شروع و پایان کار و پرداخت عوارض شهرداری؛ در بعد فاوا در محل سکونت مؤلفه‌هایی مانند، استفاده از موبایل و تبلت و اینترنت موبایل؛ در بعد فاوا در سازمان‌ها مؤلفه‌های مانند، کامپیوتر متصل به اینترنت و داشتن تلفن سازمانی و همراه، در بعد رضایتمندی از ICT، مؤلفه‌های از جمله: کارت‌های اعتباری، شبکه اینترنت، خدمات اینترنت و پست‌بانک، در شاخص سواد الکترونیک، میزان کار با کامپیوتر، میزان استفاده از اینترنت در طول روز و میزان انجام پژوهش‌های علمی از طریق اینترنت و غیره و در نهایت در شاخص پذیرش مظاهر ICT مؤلفه‌های مانند: تمرکززدایی از مراکز شهری و افزایش انجام امور بدون مراجعه حضوری، بیشترین تأثیر را در تحقق شهر الکترونیک دارند.



شکل ۳- مدل نهایی معادلات ساختاری پژوهش

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷



بررسی وضعیت برآزش مدل نهایی با معیارهای پیشنهادی نشان می‌دهد، مدل برآزش شده از اعتبار و دقت لازم برخوردار بوده و توانسته است آثار ساختاری- کارکردی پژوهش را در میزان رضایت‌مندی شهروندان از خدمات و امکانات ICT و همچنین پذیرش مظاهر ICT تبیین کند.

#### جدول ۱۲- شاخص‌های برآزش مدل معادلات ساختاری

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

شاخص	CMIN	DF	CMIN/D	CFI	RMSEA	HOELTER
پذیرش مظاهر ict	۷۸۹۴/۲۲۵	۱۶۶۵	۴/۳۲۰	۰/۹۳	۰/۰۷۹	۱۴۹
مقادیر پیشنهادی	-	-	<۵	>۰/۹	<۰/۰۸	>۷۵
شاخص	IFI	RFI	NFI	P-R	P	
پذیرش مظاهر ict	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۶۵۹	۰/۰۰۰	
مقادیر پیشنهادی	۰-۱	>۰/۹	>۰/۹	۰-۱	<۰/۰۵	

#### ۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

قرن بیست و یکم، قرن دانایی و به عبارتی قرن تغییر از جامعه صنعتی به جامعه اطلاعاتی است. از این رو، یکی از اهداف این جامعه اطلاعاتی، تحقق و پیاده‌سازی شهر الکترونیک است. در این میان هدف اصلی پژوهش حاضر، سنجش و ارزیابی عوامل مؤثر بر تحقق شهر الکترونیک و ارزیابی فضایی شکاف دیجیتال نواحی شهر یاسوج در زمینه دسترسی به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان‌دهنده ارزیابی ضعیف شهروندان شهر یاسوج از عملکرد نهادهای متولی در زمینه ICT و دسترسی ضعیف افراد به خدمات، امکانات و زیرساخت‌های شهر الکترونیک در شهر یاسوج است. نتیجه حاصل شده با یافته‌های ضربی و همکاران (۱۳۹۳)، در ارتباط با شهرستان‌های آذربایجان غربی، شاهینوندی و همکاران (۱۳۹۱)، در ارتباط با مناطق شهری و روستایی ایران، شیرمحمدی و همکاران (۱۳۸۲)، در ارتباط با مناطق چهارده‌گانه شهرداری اصفهان، همسو می‌باشد.

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که در بین نواحی چهارگانه شهر یاسوج، ناحیه ۲ شهر یاسوج (با ضریب ۰/۹۶۲) از نظر شاخص‌های ICT، به علت تمرکز شدید مراکز اداری، مراکز اقتصادی، بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری، دفاتر پیشخوان و همچنین دفاتر خدمات

اینترنتی از جمله کافی نت و غیره، دارای وضعیت مطلوب تری نسبت به دیگر نواحی می‌باشد. ناحیه ۴ شهر یاسوج، به علت سکونت افراد با وضعیت درآمدی و اقتصادی پایین، فاصله بیشتر با مرکز شهر و غیره (با ضریب ۰/۴۱۰)، بالاترین میزان شکاف دیجیتال در بین دیگر نواحی را به خود اختصاص داده است. به طور کلی، ناحیه ۲ (با ضریب ۰/۹۶۲)، ناحیه ۱ (با ضریب ۰/۴۹۰)، ناحیه ۳ (با ضریب ۰/۴۶۰) و ناحیه ۴ (با ضریب ۰/۴۱۰)، به ترتیب بیشترین و کمترین برخورداری و دسترسی به نماگرهای ICT شهر الکترونیک را دارند. بررسی وضعیت برازش مدل نهایی عوامل مؤثر در تحقق شهر الکترونیک با معیارهای پیشنهادی نشان می‌دهد، مدل برازش شده از اعتبار و دقت لازم برخوردار بوده و توانسته است عوامل مؤثر در تحقق شهر الکترونیک شهر یاسوج را تبیین کند. در نهایت بررسی بخش ساختاری مدل نهایی نشان می‌دهد، سه شاخص اصلی از جمله، وضعیت فاوا در محل سکونت، وضعیت فاوا در محل کار و فناوری‌های ICT شهر الکترونیک، به ترتیب با میزان بتای (۰/۲۳)، (۰/۴۶) و (۰/۲۹)، به طور مستقیم در افزایش رضایتمندی شهروندان از نماگرهای ICT تأثیر مثبت دارند. به عبارت دیگر، بین این سه متغیر با متغیر رضایتمندی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی شهر الکترونیک ارتباط معناداری وجود دارد. همچنین، تحلیل نتایج نشان داد که دو متغیر سواد الکترونیکی شهروندان با میزان بتای (۰/۳۲) و رضایتمندی از فناوری‌های ICT با میزان بتای (۰/۶۷)، در پذیرش مظاهر ICT شهر الکترونیک نقش مثبت و مستقیمی داشته‌اند. در خاتمه در راستای تحقق شهر الکترونیک در شهر یاسوج پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- مشخص کردن متولیان و سازمان‌های استقرار شهر الکترونیک در شهر یاسوج؛
- توسعه کمی و کیفی سطوح خدمات الکترونیکی شهر از جمله، توزیع متعادل فضایی مراکز خدمات‌رسان یا بهبود سطوح کیفی سایت‌های خدمات و اطلاع‌رسان شهر و افزایش حیطة عملکردی آن‌ها؛
- ایجاد معاونت ویژه شهر الکترونیک در شهرداری یاسوج؛
- نمونه‌سازی شهر الکترونیک در یکی از محلات مستعد شهر یاسوج؛

- آموزش سواد مجازی به شهروندان و در نظر گرفتن تسهیلات و امتیازات برای تشویق شهروندان به شهروند الکترونیکی؛
- برگزاری سیمینارها و همایش‌های مختلف با حضور شهروندان و مدیران در خصوص ارتقای دانش الکترونیکی و مهارت شهروندان؛
- افزایش زیرساخت‌های مربوط به ICT در سازمان‌ها و نهادهای شهر به‌ویژه راه‌اندازی وب‌سایت‌ها و پرتال‌های سازمان‌ها و به‌روز کردن این وب‌سایت‌ها؛
- تقویت زیرساخت‌های ICT در شهر یاسوج، فرهنگ‌سازی و آشنا کردن مردم با نحوه استفاده از شبکه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات؛
- توسعه زیرساخت‌ها و نماگرهای ICT در نواحی ۳ و ۴ شهر و فراهم آوردن خدمات اینترنت و توجه ویژه به سواد الکترونیکی شهروندان در این نواحی؛
- افزایش متخصصان ICT در سازمان‌ها مبتنی بر بالا بردن کیفیت فنی متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات.

#### کتاب‌نامه

۱. امینی، ن؛ یدالهی، ح. و اینانلو، ص. (۱۳۸۶). رتبه‌بندی شاخص سلامت استان‌های کشور. فصل‌نامه رفاه اجتماعی، ۵(۲۰)، ۲۷-۴۸.
۲. تقوایی، م و شفیعی، پ. (۱۳۸۸). کاربرد تحلیل عاملی و خوشه‌های در ارزیابی فضایی- مکانی مناطق روستایی استان اصفهان. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۷(۶۸)، ۷۶-۵۷.
۳. تقوایی، م؛ بابانسیب، ر؛ موسوی، چ. (۱۳۸۸). تحلیلی بر وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری. نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۱۵(۳۱)، ۴۹-۲۵.
۴. تقوایی، م؛ نوربخش، ح. و زنگی‌آبادی، ع. (۱۳۸۷). سطح‌بندی میزان توسعه شهری استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از تکنیک‌های پیشرفته تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای. فصل‌نامه سپهر، ۱۶(۶۲)، ۲۵-۱۶.
۵. جلالی، ع. (۱۳۸۲). سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد. تهران: دانشگاه علم و صنعت.

۶. حبیبی، ک و سن شناس، ز. (۱۳۸۸). نقش و اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار شهری. دومین کنفرانس بین‌المللی شهر الکترونیک، پژوهشکده فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاد دانشگاهی، شهرداری تهران، صص. ۸-۱.
۷. حکمت‌نیا، ح و موسوی، م. (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای. یزد: علم نوین.
۸. شاه‌یوندی، ا؛ وارثی، ح و محمدی، م. (۱۳۹۱). ارزیابی توزیع فضایی شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق چهارده‌گانه شهرداری اصفهان. فصل‌نامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۱۷(۲۷)، ۹۶-۹۴.
۹. شیرمحمدی، م و شامی، م. (۱۳۸۲). ارائه برنامه‌ای جهت کاهش شکاف دیجیتالی میان مناطق شهری و روستایی. سومین همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. پژوهشکده الکترونیک دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۰. فتحیان، م و مهدوی نور، ح. (۱۳۸۵). مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات. تهران: علم و صنعت.
۱۱. قادری، ا و امیری، م. (۱۳۸۶). نقش و ضرورت استقرار شهر الکترونیک در توسعه پایدار. اولین کنفرانس بین‌المللی شهرداری الکترونیکی، جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران، صص. ۸-۴.
۱۲. کجانی، ه و ارجمندی، غ. (۱۳۹۲). شهر الکترونیک، راهی برای کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت زندگی سرمایه‌های انسانی شهر. مجله اقتصاد شهر، ۵(۱۷)، ۴۵-۳۶.
۱۳. مرتضوی، ح و بهرامی، م. (۱۳۹۰). بررسی اثرات IT در سازمان‌ها و حرکت به سمت شهر و شهرداری الکترونیک؛ چالش‌ها و کارکردها. اولین همایش منطقه‌ای رویکردهای نوین در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودسر و املش، صص. ۹-۱.
۱۴. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۰). سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰. تهران.
۱۵. مظلومی، ح. (۱۳۸۳). بررسی آثار و پیامدهای ICT بر تعامل بین دولت و جامعه. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، شورای عالی اطلاع‌رسانی. انتشارات روشنگران اندیشه.
۱۶. مهندسان مشاور شهرسازی و معماری. (۱۳۸۶). طرح تفصیلی شهر یاسوج. سازمان شهرسازی و استانداری استان کهگیلویه و بویراحمد، جلد چهارم.
۱۷. ویسی، ا و قیسوندی، آ. (۱۳۹۰). شهر هوشمند، تکوین انقلاب شهری نوین، شهر الکترونیک و واقعیت شهرهای فردا. ماه‌نامه ماه هنر، ۱۵۵(۱)، ۴۵-۳۶.

۱۸. یزدان پناه، ه و مستأجران، ر. (۱۳۸۷). طرح ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری ها، فصلنامه مدیریت شهری، (۲۲)، ۱۰۹-۱۰۰.

19. Adulis, D. (2001). *Challenges to overcome the digital divide in Brazil Building an Amazonian development information network*. University of Sao Paulo, Prepared for the 2001 Independent Sector Spring Research Forum, Washington, D.C.
20. Batty, M., Axhausen, K.W., Giannotti, F., & Pozdnoukhov, A. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), 481-518.
21. Benbadis, F., Annika, S. A., Brian, P., Borrelli, E. R., & Jeremie, L. E. (2011). Travel ecommerce experiment, through TEFIS, a single access point to different testbed resources. *European conference on Towards a service-based internet*, Poznan, Poland.
22. Cardone, G. I., Foschini, L. U., Bellavista, P. A., & Corradi, A. N. (2013). Curtmola, Fostering participation in smart cities, a geo social crowd sensing platform. *IEEE Communication Magazine*, 51, 1-8.
23. Cisneros, A., & Rodriguez, A. (2014). Challenges and benefits of an open ICT architecture for urban water management. *Procedia Engineering*, 89, 1073-1079.
24. Cowan, R. (2005). *The dictionary of urbanism*. London: Street Wise Press.
25. David, B., Chuantao, Y., Yun, Z., Tao, X., & Bingxue, Z. (2012). Smart city: Problematics, techniques and case studies. *Technology and Information Management*, 24(26), 169-188.
26. Ebbers, W. E., Pieterse, W. G., & Noordman, H. N. (2007). Electronic government: Rethinking channel management strategies. *Government Information Quarterly*, 25(2), 181-201.
27. Ergazakis, E. M., Askounis, D. I., & Charalabidis, Y. A. (2011). Digital cities, toward an integrated decision support methodology. *Telematics and Information*, 28(3), 148-162.
28. Ettema, D., Hubers, C. H., Alexander, B. A., & Benelia, E. R. (2014). Activity fragmentation, ICT and travel: An exploratory Path Analysis of spatiotemporal interrelationships. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 68, 56-74.
29. Glaeser, E. D., & Gaspar, G. E. (2000). Information technology and the future of cities. *Journal of Urban Economics*, 43(1), 1-58.
30. Hall, R. E. (2000). The vision of a smart city. *Confrance International Life Extension Technology Workshop*, France.
31. Ishida, I. (2000). Digital city Kyoto. *Communications of the ACM*, 45(7), 76-81.
32. Josefin, W. A., Anna, K. R., Mattias, H., & Nina, L. O. (2014). Smart sustainable cities, exploring ICT solutions for reduced energy use in cities original research article. *Environmental Modelling & Software*, 56(30), 52-62.

33. Komninos, N., & Sefertzi, E. (2009). Intelligent cities: R & D offshoring, web product development and globalization of innovation systems. *Paper presented at the Second Knowledge Cities*, London, England.
34. Kubicek, H. (2002). The digital divide as a challenge for local communities. Bremen, Germany: University of Bremen Press.
35. Layne, K. A., & Lee, J. U. (2001). Developing fully functional government: A four stage model. *Government Information Quarterly*, 18(12), 122-136.
36. Navarro, G. U., Pachón, G. O., & Cegarra, G. (2012). E-government and citizen's engagement with local affairs through e-websites: The case of Spanish municipalities. *International Journal of Information Management*, 32(5), 469-478.
37. Njoh, J. (2011). Implications of spatial and physical structures for ICT as a tool of urban management and development in Cameroon. *Journal Habitat International*, 36(3), 343-351.
38. Odton, P., & Kilenhong, T. (2014). Access to ICT in rural and urban Thailand. *Journal Telecommunications Policy*, 38(11), 1146-1159.
39. Pazalos, K. O., Loukis, E. U., & Nikolopoulos, V. A. (2012). A structured methodology for assessing and improving e-services in digital cities. *Telematics and Informatics*, 29(1), 123-136.
40. Piro, G., Cianci, I., Grieco, L. A., Boggia, G., & Camarda, P. (2014). Information centric services in smart cities. *Journal of Systems and Software*, 88, 169-188.
41. Prinzio, I. (2011). New technologies and information on territory and environment research group. *Iuav University of Venice, International Conference*, Venice, Italy.
42. Stefansson, G., & Woxenius, G.O. (2007). The concept of smart freight transport systems the road hauliers perspective. *Annual Noform Conference*, Reykjavik, Island
43. Talvitie, JU. (2003). Incorporating the Impact of ICT into Urban and Regional Planning. *European Journal of Spatial Developmen*, 10(5), 1-32.
44. Urban Land Institut. (1988). ULI on the Future: SmartGrowth, Washington, DC: Urban Land Institute.