

چکیده

تمرکززدایی با مفهوم انتقال و یا واگذاری قدرت و اختیارات تصمیم‌گیری از مراکز قدرت و نهادهای وابسته به آن دارای ابعاد سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی می‌باشد. یکی از بهترین و راهبردی‌ترین راه در مورد کاهش مشکلات پایتخت متمرکز تهران بحث تمرکززدایی است. بر این اساس تمرکززدایی نه تنها باعث پیشرفت، رشد و توسعه اجتماعی شهرها و مراکز کشور می‌گردد، بلکه باعث اداره بهتر پایتخت نیز می‌گردد. در این تحقیق به این موضوع پرداخته خواهد شد که مدیریت فناوری اطلاعات باعث می‌گردد که این مهم با کمترین چالش و هزینه انجام گیرد و چگونه باعث خواهد گردید که اداره شهر تهران راحت‌تر از گذشته گردد. بدین ترتیب در این مقاله با رویکرد میان‌رشته‌ای ابتدا جاذبه‌های شهر تهران مورد بررسی قرار می‌گیرد، سپس با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی وزن هر یک از عوامل مشخص می‌شوند و رتبه‌بندی صورت می‌گیرد و در نهایت عواملی شناسایی خواهد شد که می‌توان با توسعه فناوری اطلاعات از میزان مراجعات به شهر تهران کاهش داد و به عبارت دیگر این جاذبه‌ها برای شهرهای دیگر کشور نیز در دسترس باشد. مقایسه‌های زوجی عوامل مختلف که کدامیک بر دیگری ترجیح دارند توسط افراد متخصص سازمان‌های دولتی و خصوصی صورت گرفته است و یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده این است که نه تنها فناوری اطلاعات تأثیر شگرفی در کاهش ترافیک و اداره بهینه شهر تهران دارد بلکه باعث تسهیم منابع و امکانات شهر تهران با شهرهای مختلف کشور می‌گردد.

کلید واژه:

فناوری اطلاعات، تمرکززدایی، مدیریت بهینه شهری، تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی گروهی

تأثیر فناوری اطلاعات در تمرکززدایی از پایتخت و مدیریت بهینه شهر تهران

علی نعیمی صدیق (نویسنده مسئول)

استادیار، پژوهشگاه علوم و فناوری

اطلاعات ایران (ایراندک)

naimi@irandoc.ac.ir

آرمان ساجدی‌نژاد

استادیار، پژوهشگاه علوم و فناوری

اطلاعات ایران (ایراندک)

sajedinejad@irandoc.ac.ir

مقدمه

در دنیای امروز، محیط‌های سازمانی، رفتارهای مدیریتی و فردی به‌طور وصف‌ناپذیری دستخوش تغییرات اساسی شده است و ریشه اصلی آن ورود به عصر اطلاعات، افزایش ارزش اطلاعات و سرعت و سهولت دسترسی به منابع اطلاعاتی است، بدیهی است در چنین شرایطی اتخاذ تصمیم‌های مدیریتی بسیار حائز اهمیت است.

از این رو پرداختن به این فناوری و بررسی جایگاه آن در سازمان‌ها، صنعت و کشور، هر یک از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشد، چراکه خط‌مشی مدیریتی و اتخاذ استراتژی و فرایند تصمیم‌گیری خاص خود را می‌طلبد و بسیار حائز اهمیت است. امروزه در اکثر نقاط جهان با توجه به مقدمه اشاره شده، دسترسی شهروندان به فناوری به‌آسانی فراهم شده است، بنابراین گسترش روزافزون صنعت و فناوری،

اقتصاد امروز را به اقتصاد فرا صنعتی و بالاتر از آن فضای مجازی تبدیل نموده است (رئیس اردلی، 1394).

فناوری اطلاعات که از تلاقی فناوری، پردازش داده‌ها، ارتباطات و اطلاعات حاصل شده است، باعث از میان رفتن فاصله‌ها و در کنار هم قرار گرفتن رسانه‌ها و کاربران و همچنین مکانیزه شدن سامانه‌های ارتباطی و افزایش ظرفیت‌های انتقال داده، شده است. این امر،



تمرکززدایی و ایجاد شاهراه اطلاعاتی و افزایش سرعت و کیفیت تصمیم‌گیری، مدیریت کارا را فراهم ساخته است و به‌کارگیری آن در ساختارهای سازمان‌های دولتی و غیردولتی تغییرات اساسی را در کلیه زمینه‌ها در بر خواهد داشت. در جهان امروز فناوری اطلاعات امکان سودمندی و کارآمدی اطلاعات را ممکن ساخته است. به‌کارگیری فناوری اطلاعات، تحول گسترده‌ای را در امور اداری و سامانه‌های اطلاعاتی صنعت ایجاد می‌کند، به‌طوری‌که امکان انتقال الکترونیکی داده‌ها، مدارک، اسناد و مکاتبات مختلف از طریق کامپیوتر و خطوط ارتباطات مخابراتی فراهم می‌گردد، از سوی دیگر سبب تسهیل روند اداری و افزایش بازده نیروی انسانی و مدیریت می‌شود. یکی از نتایج عمده فناوری اطلاعات همان‌طور که مطرح شد تمرکززدایی در عین تمرکزگرایی است. بدین معنی که می‌توان فرآیندها را از راه دور انجام داد بدون آنکه لازم باشد تا در محل حضور فیزیکی و مستمر داشته باشیم که این ویژگی بر کوتاه شدن فواصل زمانی و مکانی به‌عنوان یک شاهراه تأکید دارد.

محورهای سه‌گانه که در به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها مورد توجه است شامل: مردم، زیرساخت و کاربردها است. آموزش، افزایش مهارت و فرهنگ‌سازی محور اساسی اولیه است که به‌عنوان مردم مطرح است. شبکه، تجهیزات فنی، مقررات و قوانین محور زیرساخت و بالاخره آموزش الکترونیک، سیستم بدون کاغذ، کنفرانس راه دور، دولت الکترونیک، تجارت الکترونیک و ... به‌عنوان محورهای کاربرد فناوری اطلاعات مطرح هستند.

گسترش شهرنشینی، به‌خصوص در دوره معاصر، سبب توجه بسیاری از نخبگان و صاحب‌نظران گوناگون به مسائل و پیامدهای ناشی از توسعه شهر و شهرنشینی شده و پژوهش در مورد چگونگی رشد و توسعه کلان‌شهرها در کشورهای در حال توسعه، از چندین دهه قبل مورد توجه صاحب‌نظران قرار گرفته است (پيله‌ور و پوراحمد، 1383).

در سال 1393 وضعیت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباط کشور از سوی سازمان فناوری اطلاعات به شرح ذیل عنوان شده است: تهران با جمعیت بیش از 12 میلیون نفر با ضریب نفوذ 46,5 درصد در افراد استفاده‌کننده از اینترنت در صدر جدول ضریب نفوذ قرار دارد و استان سیستان و بلوچستان با جمعیت بیش از 2,5 میلیون نفر با ضریب نفوذ 13,7 درصد در افراد استفاده‌کننده از اینترنت در انتهای جدول قرار دارد.

با توجه به نتایج اعلام‌شده باید این نکته مورد توجه قرار بگیرد که کشور در حال گذار از عصر صنعت و تولید محوری به‌سوی عصر اطلاعات و دانش‌محوری بوده و امروزه فناوری اطلاعات نقش زیادی در جهت توسعه اقتصادی مناطق و شهرهای مختلف ایفا می‌نماید و توجه به مسائل فرهنگی و شناسایی و آموزش و اجرای پروژه‌های فناورانه و تدارک زیرساخت‌های عمومی در شهرها و مناطقی که ضریب نفوذ استفاده از اینترنت در آن‌ها قابل توجه نیست می‌تواند به فراهم آوردن امکانات و شرایط بهتر کمک کند.

نکته مهمی که شاید در این مرحله به‌راحتی نمی‌توان از آن گذشت، آن است که مخاطبان ساکن در شهرستان سازمان‌های دولتی و وزارتخانه‌ها در صورت رضایتمندی از نوع خدماتی که به آن‌ها ارائه می‌گردد و تسهیلاتی که در ارائه خدمت برای او صورت می‌پذیرد، نه‌تنها تبدیل به یک رسانه بدون هزینه جهت انعکاس مدیریت کارا و تبلیغات کاری می‌گردد، بلکه می‌تواند آن‌ها را از حضور در پایتخت مبری سازد که این خود می‌تواند باعث کاهش ترافیک حمل‌ونقل و آلودگی شهر تهران گردد. توجه به این مطلب زمانی بیشتر ملاحظه می‌گردد که در اکثر موارد این‌گونه پیام‌ها تأثیری بیش از تبلیغات دیگر را دارا می‌باشد. بنابراین تمرکززدایی از پایتخت نیازمند رویکرد میان‌رشته‌ای است که در آن مدیریت بهینه شهر تهران از منظر کاربرد فناوری اطلاعات قابل بررسی است که این مهم می‌تواند به آمایش سرزمین نیز کمک شایانی نماید. همچنین مطالعه ریاضی (1392) شهر را از جهت گستردگی ابعاد به‌عنوان پدیده‌ای میان‌رشته‌ای معرفی می‌نماید و اکبری‌نوری و همکاران (1391) مطالعه شهر را به‌عنوان موضوعی متضاد در رشته‌های دانشگاهی معرفی می‌نمایند که مدیریت بهینه شهر بدون نگاه میان‌رشته‌ای ناممکن خواهد بود.

ازاین‌رو در پژوهش حاضر ابتدا عوامل تأثیرگذار بر جاذبه‌های پایتخت مورد بررسی قرار می‌گیرد و زیر معیار هر یک از آن‌ها مشخص می‌گردد، سپس با استفاده از مقایسه‌های زوجی روش تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی علاوه بر رتبه‌بندی عوامل، وزن و میزان تأثیرگذاری



هر یک از این معیارها مشخص می‌گردد و در نهایت معیارهای هر چند کم‌اهمیت ولی بسیار تأثیرگذار بر روی ترافیک شهر تهران شناسایی شده و در نهایت با پیشنهاد استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی و خصوصی نشان داده می‌شود که این مهم می‌تواند به مدیریت بهینه شهر تهران کمک شایانی نماید.

2. پیشینه پژوهش

در این قسمت به مطالعه پیشینه پژوهش در سه حوزه پیاده‌سازی فناوری اطلاعات، عوامل موثر بر جاذبه‌های پایتخت و تأثیر کاربرد فناوری اطلاعات در افزایش کیفیت خدمات دولتی پرداخته خواهد شد.

1.2. پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در ادارات و شرکتها

همان‌طور که بیان گردید فناوری اطلاعات به‌عنوان محور و محرک توسعه جوامع و سازمان‌ها مطرح است. مطالعات در این زمینه نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات باید در دو حوزه پژوهش و اجرا در سازمان‌ها مورد بحث قرار گیرد. بخش پژوهش وظیفه شبیه‌سازی محیطی، تجربه مجازی و فرضیات با هزینه کم، همراه با برنامه‌ریزی، مدل‌های تصمیم‌گیری و ایجاد خلاقیت در کارکنان را بر عهده دارد (خیرگو و شکوهی، 1395).

به‌کارگیری و اجرای فناوری اطلاعات در سازمان‌ها یک نسخه تجویز شده کلی نیست و نمی‌توان با یک برنامه جامع فناوری اطلاعات برای کلیه سازمان‌ها و شرکتها، ساختار فناوری اطلاعات را پیاده‌سازی و اجرا نمود. رحمان‌سرشت و کاظمی (1389) الگویی برای استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات در شرکت‌های کوچک و متوسط ایران ارائه نمودند. در پژوهش ایشان از 17 عامل کلیدی موثر تنها 12 عامل با استفاده از روش دلفی به‌عنوان عوامل نهایی انتخاب شدند. برزه‌کار و همکاران (1392) نشان دادند که بین منابع سازمانی، دانش سازمانی، ساختار مدیریتی، فرایندها، ارزش‌ها و اهداف با به‌کارگیری فناوری اطلاعات در بیمارستان‌ها رابطه محسوسی وجود دارد.

مهم‌ترین عوامل که در پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در هر سازمان باید مورد نظر و توجه قرار گیرد در جدول 1 می‌توان مشاهده نمود.

جدول (1) مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در پیاده‌سازی فناوری اطلاعات (فاریابی و تجویدی، 1390)

ردیف	عامل	توضیحات
1	فرهنگ‌سازی	بستر سازی فرهنگی در هر سازمان جهت اجرای موفقیت‌آمیز فناوری اطلاعات لازم است.
2	اعتقاد و باور مدیران ارشد سازمان - های دولتی	هرچه مدیران ارشد سازمان به فناوری اطلاعات به‌عنوان یک مقوله لاینفک از سازمان خویش توجه کنند، موفقیت به‌کارگیری آن سریع‌تر و بیشتر خواهد بود در این راه اعتقاد و اطمینان مدیران به آینده، مؤثرترین عامل در موفقیت به‌کارگیری فناوری اطلاعات است.
3	آفت‌شناسی	مشکلات و موانع به‌کارگیری و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در سازمان دقیق و علمی بررسی و برنامه‌ریزی شود.
4	سوق به سمت ساختار فرآیندی	ساختار سازمان‌های مرتبط با فناوری اطلاعات باید از ساختار وظایفی خارج و به سمت ساختار فرآیندی سوق داده شود.
5	درگیری کلیه افراد سازمان در امور فناوری اطلاعات	کلیه اعضای سازمان از مدیر ارشد تا کارمندان سطح عملیاتی باید به‌عنوان کارشناسان فناوری اطلاعات شناخته شوند.
6	بهبود شاخص‌های بهره‌وری	شاخص‌های اندازه‌گیری بهره‌وری در سازمان باید به سمت بهبود رشد نماید و از اطلاعات جهت تبدیل به دانش استفاده شود.
7	کوچک‌سازی	خارج کردن فعالیت‌های غیر محوری از محیط سازمان که کوچک‌سازی گفته می‌شود، از ضروریات ملی به شمار می‌رود.

2.2. عوامل تأثیرگذار بر جاذبه‌های پایتخت

احمدی‌پور و همکاران (1388) به بررسی عوامل تأثیرگذار پایتخت‌ها در ایران باستان پرداخته‌اند. آن‌چنان‌که مکان‌یابی و انتقال پایتخت‌ها معمولاً در جهت رفع مشکلات جغرافیای سیاسی و نیز حل مسائل ژئوپلیتیکی کشور با مناطق پیرامونی آن به انجام رسیده است؛ بدین معنی که مکان‌یابی و انتقال پایتخت‌ها مهم‌ترین رویکرد ژئوپلیتیکی دولت‌های وقت، در سازمان‌دهی سیاسی فضای داخلی برای کنترل جغرافیای کشور و برقراری ارتباط بین‌مکانی با استفاده از سازوکار توسعه فضایی - جغرافیایی فرهنگی و هویتی بوده است.

بدری و همکاران (1392) عوامل تأثیرگذار بر وضعیت بازاریابی گردشگری در حوزه کلان‌شهر تهران را مورد بررسی قرار دادند که به ترتیب عوامل مولفه‌های تبلیغات، برنامه‌ریزی و مدیریت، مردم و کارکنان، امکانات فیزیکی، مکان و قیمت شناسایی شدند. منصوریان و همکاران (1394) به کشف عوامل تأثیرگذار در کلان‌شهرها پرداخته‌اند و بعد از آن به شناسایی زیرمعیارهای آن با استفاده از ماتریس مقایسه‌های زوجی روش تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی پرداختند. در مطالعه آن‌ها اولویت‌بندی نهایی مهم‌ترین زیرمعیارها بین یازده زیرمعیار مورد بررسی به ترتیب اشتغال، درآمد، سبک زندگی و ارزش‌های فردی گزارش شده است.

علیزاده و همکاران (2015) با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی فازی شاخص‌هایی را برای حاکمیت شهری ارائه نمودند. با توسعه شهرها و افزایش شهرنشینی مشکلات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی زیادی نظیر مهاجرت، کمبود منابع، خدمات و زیرساخت‌ها و آلودگی برای مدیریت شهری ایجاد می‌شود. ریاحی و همکاران (2014) مساله چندوجهی کیفیت زندگی روستایی را از منظرهای زمان، مکان، ارزش‌های فردی و اجتماعی مورد مطالعه قرار دادند. پژوهش ایشان در منطقه روستایی دهگلان استان کردستان صورت گرفته است که با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی دلفی فازی شاخص‌های کمی و کیفی نظیر محیط، تحصیلات، سلامت، اوقات فراغت و امنیت را شناسایی نمودند. هو و لو (2007) شهر آتلانتا را از نظر عواملی نظیر فاصله از محل‌های صنعتی، درآمد سرانه، تراکم جمعیت، نرخ اشتغال، نرخ فقر را در شهرسازی مورد مطالعه قرار دادند. پرکوکو (2013) روند توسعه شهرهای ایتالیا را مورد بررسی قرار داده است که دو عامل جغرافیا و نهادها در شکل دادن به توسعه شهرهای مدرن تأثیر بسزایی داشته‌اند. چنگ و میسر (2003) فاصله از محل‌های صنعتی و تجاری و منابع آبی را به‌عنوان مؤثرترین عوامل رشد شهری معرفی نمودند. پلمنز و ونومپی (2009) مراکز صنعتی و تجاری، نرخ اشتغال، شبکه راه‌ها و سیاست‌های فضایی را برای توسعه شهرنشینی مؤثر دانستند.

2.3. اثرات به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر افزایش کیفیت خدمات دولتی

در دهه 1970 که کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی و خصوصی گسترش چشم‌گیری یافت، مکانیزه‌سازی فعالیت‌ها اهم این کاربردها بود. در سطح بنگاه‌های اقتصادی، فناوری اطلاعات از عوامل مهم افزایش توان رقابت‌پذیری محسوب می‌شود. زیرا از طریق تبلور در متمایزسازی خدمات، کاهش هزینه‌ها و ایجاد فرصت‌های جدید کسب‌وکار، به بنگاه‌های اقتصادی در کسب مزیت رقابتی کمک می‌کند. در سطح دولت، نیز توانایی بهبود، توسعه و نوآوری فناوری را داشته باشد و بتواند با استفاده از سازوکارهای مناسب به انتشار فناوری در وزارتخانه‌ها و نهادهای زیرمجموعه خود کمک کند (فاریابی و تجویدی، 1390).

هزینه‌های پیشگیرانه در کیفیت به‌شدت تحت تأثیر فناوری‌های جدید خواهد بود. بخصوص هزینه‌های آموزش و انتقال دانش کیفیت به کارکنان و جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها با به‌کارگیری نظام فناوری اطلاعات کاهش چشمگیر و در عین حال اثربخشی زیادی را برای شرکت‌ها به ارمغان خواهد آورد. امروزه فناوری اطلاعات علاوه بر تغییر مسیر فعالیت سازمان و شرکت‌ها و حتی فلسفه فعالیت آن‌ها را با چالش‌های عظیمی روبه‌رو می‌سازد. چراکه افراد و سازمان‌هایی که وارد عرصه ارتباطات الکترونیکی شده‌اند در واقع اقدام به حذف یکسری از وظایف تکراری و دوباره‌کاری‌ها کرده‌اند و این امر به‌طور چشمگیر هزینه‌های کیفیت را متأثر ساخته است.



سازمان‌های دولتی و خصوصی، که می‌توانند هزینه کیفیت را تقریباً به‌طور کامل از بین ببرند، می‌توانند در دنیای پر رقابت امروزی و در عصر اطلاعات آینده پیشگام باشند. در واقع فناوری می‌تواند با کاهش قیمت تمام‌شده محصولات، بهبود کیفیت کالاها یا خدمات تولیدی و تغییر مشخصات محصولات، عاملی برای رقابت‌پذیری بنگاه‌های اقتصادی در عرصه بازارهای جهانی و منطقه‌ای باشد. امروزه فناوری اطلاعات در تمامی بخش‌های زندگی نفوذ کرده است. فناوری‌های نوظهور و پیشرفته برای حل مسائل مدیریتی در حال تغییر دادن دیدگاه‌های کیفیت و شیوه‌های کنترل هزینه‌های کیفیت با به‌کارگیری مهندسی مجدد بر اساس فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) هستند (حیدری و توکلی مقدم، 1383).

مشایخی و همکاران (1384) به بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران پرداختند که با روش دلفی 37 عامل تأثیرگذار بر موفقیت یا شکست فناوری اطلاعات شناسایی نمودند. امروزه، مدیران ارشد در سطوح مختلف برای کسب موفقیت، برخورد آگاهانه با تحولات دنیای کسب‌وکار، پرهیز از رویکرد آزمون‌وخطا و درنهایت کاهش ریسک تصمیم‌گیری‌های خود، باید آشنایی با اصول مدیریت فناوری را تا حد ممکن افزایش داده و به‌تدریج، اصول آن را در عمل پیاده کنند. در سطح کلان، به مدیران عالی کمک می‌کند تا به سیاست‌گذاری‌های مناسب، تمامی تلاش‌های پراکنده ملی در مسیر توسعه فناوری را هماهنگ و جهت‌دهی کرده و با فراهم آوردن زیرساخت‌های لازم و حضور هوشمندانه، موجبات توسعه پایدار و افزایش توان رقابت ملی را فراهم آورند. به‌کارگیری فناوری اطلاعات به طرق زیر منجر به افزایش کیفیت محصولات خواهد شد:

- کاهش قیمت تمام‌شده خدمات: با کاهش هزینه‌های عملیاتی قیمت تمام‌شده خدمات کاهش خواهد یافت و در نتیجه خدمات با قیمت پایین‌تری برای مردم تمام خواهد شد که طبق تعریف جدید کیفیت این به معنای افزایش کیفیت است.
- کارایی و دوام: با بهبود فرآیندها و عملیات اداری درصد اشتباهات کارکنان دولت کاهش یافته و با افزایش دقت، خدمات با کیفیت بالاتر ارائه خواهد شد.
- خدمات متنوع‌تر، کم‌حجم‌تر و ظریف‌تر: با توجه به اینکه بسیاری از خدمات در زمان خیلی کم انجام خواهد گرفت لذا می‌توان تنوع خدمات را بیشتر نمود و همچنین نیاز به بایگانی بسیاری از پرونده‌ها برای صحت اطلاعات نخواهد بود.
- بهبود کیفیت کسب‌وکار: فناوری اطلاعات می‌تواند به‌طور استراتژیک برای بهبود کیفیت عملکرد کسب‌وکار مورد استفاده قرار گیرد. در نگرش IT می‌توان از برنامه‌های بهبود مستمر در برآوردن نیازمندی‌ها و انتظارات مردم از لحاظ کیفیت خدمات بعد از فروش هزینه و غیره حمایت کند.
- بهبود کارایی و هزینه: بهبود کارایی و پایین آوردن هزینه‌ها از طریق کاربرد اینترنت و سامانه‌های ارتباطات مخابراتی به‌عنوان راهی سریع و کم‌هزینه برای ارتباط با مردم و عرضه‌کنندگان و شرکای تجاری خواهد بود.
- بهبود عملکرد و اثربخشی تجاری: استفاده وسیع از فناوری‌های مبتنی بر اینترنت در درون شرکت مثل اینترنت می‌تواند همکاری در تجارت را بهبود بخشد.

از این‌رو در این تحقیق از فناوری اطلاعات به‌عنوان ابزاری مؤثر در تمرکززدایی از پایتخت و مدیریت بهینه شهر تهران معرفی می‌گردد که می‌تواند باعث کاهش ترافیک و آلودگی هوای پایتخت گردد. با توجه به جاذبه‌هایی که در پایتخت وجود دارد که تمامی این جاذبه‌ها از مطالعات پیشین و نظرات خبرگان به دست آمده‌است، استفاده از فناوری اطلاعات در بخش‌های دولتی و خصوصی نه‌تنها باعث کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت کسب‌وکار می‌شود بلکه می‌تواند به مدیریت بهتر شهر تهران کمک شایانی نماید.

3. مبانی نظری پژوهش

امروزه در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته بر اساس اصول مدیریت نوین، جامعه را به سمت تمرکززدایی از پایتخت رهنمون می‌کنند. به‌عبارت دیگر سطوح بالای حاکمیتی و تصمیم‌گیری از انحصار مرکزیت حاکمیت خارج و امکان تصمیم‌گیری به سطوح پایین‌تر مدیریتی در جامعه منتقل می‌شود و دیگر لازم نیست در بسیاری از امور جزئی، سطوح عالی مدیریت وارد عرصه تصمیم‌گیری شوند و تنها به

تصمیم‌گیری‌های کلان اکتفا کنند. با اجرای این مدل مدیریتی، روند اجرایی کارها فرآیندی کوتاه‌تر داشته و زمان کمتری صرف می‌شود. مسائل جامعه به‌سرعت شناسایی و به نیازها پاسخ داده شود. این تعریفی ساده از مفهوم تمرکززدایی است که هم‌اکنون در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه دنبال می‌شود.

فناوری اطلاعات، به‌عنوان کاتالیزور فرآیند توسعه در دنیا باعث تغییر ماهیت جامعه صنعتی به جامعه اطلاعاتی شده است. جامعه‌ای فارغ از مرزهای جغرافیایی، جامعه‌ای که در حال جهانی‌شدن است.

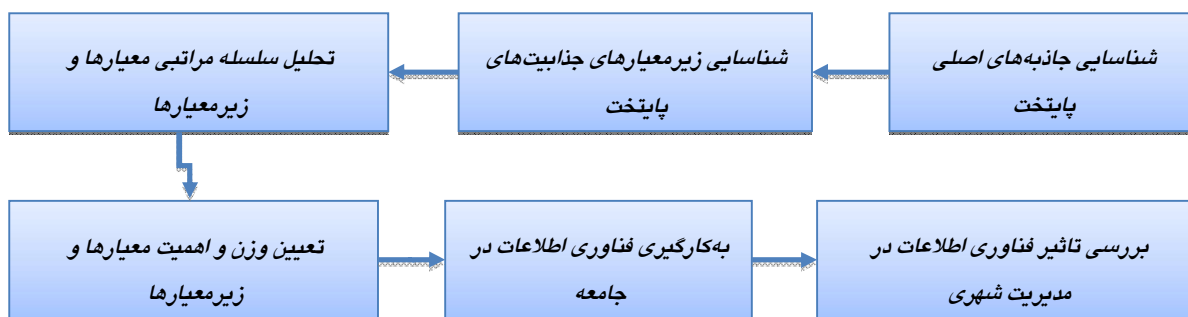
آموزش، تجارت، اقتصاد، دولت و ... همه در پرتو فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دچار تغییرات مثبتی شده‌اند. اما این سیر پرشتاب همچنان با سرعتی باورنکردنی در حال حرکت است و به سبب ماهیت تحول‌آفرین و پرشتاب این فناوری که پژوهشگران را بر آن داشته که آن را در زمره فناوری‌های نظام‌آفرین به شمار آورند و ورود جامعه بشری به عصری نوین بنام عصر اطلاعات را اذعان دارند.

امروزه فناوری اطلاعات و درجه پیشرفت آن به‌عنوان مقیاس توسعه‌یافتگی کشورها محسوب می‌شود. اما پیش‌نیاز هر برنامه توسعه و تحول، ایجاد بستر مناسب برای جذب، پردازش و به‌کارگیری فناوری است. فناوری اطلاعات نیز در بند این لزوم بوده علاوه اینکه به دلیل ماهیت تحول‌آفرینش برای جذب و به‌کارگیری آن نیاز به تحقیق و برنامه‌ریزی کلان و استراتژیک می‌باشد.

پیوند سه عامل فناوری، اطلاعات و مدیریت با هدف ایجاد قابلیت‌های جدید در شیوه‌های مدیریت کلان مزبور و توانمندسازی مدیران با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات، تأثیرات فراوانی بر موفقیت برنامه‌های توسعه داشته و دارد. نفوذ روزافزون فناوری اطلاعات در برنامه‌های راهبردی دولت و تبدیل شدن به یک عامل تعیین‌کننده در تعیین استراتژی‌ها و سیاست‌های سازمانی و شیوه‌های برنامه‌ریزی فرایندها، نیروهای انسانی و سایر منابع، رهبران و مدیران را در معرض رویارویی با چالش‌های جدی قرار داده است.

از این‌رو در این تحقیق به‌منظور مدیریت بهینه شهر تهران و تمرکززدایی از پایتخت، ابتدا جاذبه‌های اصلی شهر تهران شناسایی می‌شود، سپس زیرمعیارهای هر یک از جاذبه‌ها شناسایی می‌گردد، در ادامه با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی وزن معیارها و زیر معیارها شناسایی شده و در نهایت نشان داده می‌شود که فناوری اطلاعات کدام معیارهای جذابیت را پوشش داده که با توسعه آن می‌توان حجم زیادی از ترافیک تهران کاست.

روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM) در علم تصمیم‌گیری که در آن اولویت‌بندی و وزن‌دهی راهکارهای موجود مطرح است، چند سالی است که مورد توجه قرار گرفته است. از این میان روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) بیش از سایر روش‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی منعکس‌کننده رفتار طبیعی و تفکر انسانی است که با مقایسه زوجی بین عوامل می‌تواند به اهمیت هر یک از عوامل نسبت به دیگری دست پیدا کند. معیارهای مطرح‌شده می‌توانند کمی یا کیفی باشند (که اغلب معیارها در حوزه مدیریت کیفی است). در شکل 1 مراحل رویکرد پیشنهادی در این مقاله نشان داده شده است.



شکل (1) مراحل رویکرد پیشنهادی



4. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش بر حسب روش گرداوری داده‌ها پژوهشی توصیفی از نوع پیمایشی است، از این جهت که به تشریح و توصیف عوامل مؤثر بر جاذبه‌های پایتخت در چهارچوب یک مدل سلسله مراتبی پرداخته شده‌است. همچنین از منظر هدف پژوهش کاربردی محسوب می‌شود، چراکه به شناسایی و اولویت‌بندی این عوامل کلیدی در جهت مدیریت بهینه شهر تهران می‌پردازد. جامعه آماری این پژوهش را خبرگان و متخصصان حوزه سامانه‌های فناوری اطلاعات، حمل‌ونقل و شهرسازی تشکیل می‌دهند. تأیید مؤلفه‌های اصلی که از پژوهش حافظ نیا (1393) به دست آمده است و به‌منظور رتبه‌بندی شاخص‌ها و مقایسه‌های زوجی از پرسشنامه استفاده گردیده است.

1.4. جاذبه‌های پایتخت

شهر تهران به دلیل تمرکز و تراکم منابع مالی و اقتصادی، فنی و تخصصی، علمی و آموزشی، اجتماعی و فرهنگی، ارتباطی و صنعتی باعث شکل‌گیری حرکت و هجرت روزانه جمعیت و شهروندان ایرانی از سراسر کشور به‌سوی تهران گردید که این امر باعث ترافیک شدید در پایتخت و آلودگی هوا شده‌است و مدیریت شهر تهران را با بحران مواجه کرده است. بنابراین در این قسمت عوامل و زیر عوامل مهم جاذبه‌های شهر تهران در جدول 2 شناسایی شده است.

جدول (2) معیارها و زیرمعیارهای کلیدی مؤثر بر جاذبه‌های پایتخت

زیر معیار	معیار	جاذبه‌های پایتخت
فرصت‌های شغلی بهتر	مالی و اقتصادی	
دستیابی به درآمدهای بیشتر		
وجود بازارهای بزرگ		
برخوردادی از مراقبت‌های پزشکی تخصصی	فنی و تخصصی	
فرصت‌های کسب آموزش مهارتی و تخصصی		
وجود مراکز دانشگاهی و علمی معتبر	علمی و آموزشی	
تمرکز آموزشگاه‌ها و انتشارات معتبر		
خدمات رفاهی بهتر	اجتماعی و فرهنگی	
فعالیت‌های فرهنگی متنوع		
وجود مراکز تفریحی		
تمرکز حاکمیت، دولت و وزارتخانه‌ها	ارتباطی و صنعتی	
وجود صنایع بزرگ و مادر		

فرایند تحلیل سلسله مراتبی یکی از شناخته‌شده‌ترین فنون تصمیم‌گیری چند معیاره است و در رتبه‌بندی و میزان اهمیت معیارها می‌تواند مفید واقع گردد. این روش بر مبنای مقایسات زوجی عمل می‌نماید و فرایند رتبه‌بندی و اولویت‌بندی معیارها و زیرمعیارها به شرح زیر است. این روش در تحقیقات زیادی نظیر (دلبری و داودی، 1391، Lee, Chen 2008، Alizadeh, Nemati, Rezaei Jafari 2015، Mosadeghi et al. 2015) استفاده شده‌است.

2.4. ساخت سلسله‌مراتبی

در این مرحله ابتدا هدف مساله تعریف می‌شود و هدف از تصمیم‌گیری به صورت سلسله‌مراتبی از عوامل و عناصر تشکیل‌دهنده تصمیم همانند جدول 3 ترسیم می‌گردد. سطح اول شامل هدف کلی از رتبه‌بندی معیارهاست، در سطح دوم معیارهای کلی قرار دارند و در سطح سوم زیرمعیارها قرار می‌گیرند.

3.4. مقایسه‌های زوجی

در این مرحله خبرگان مقایسه‌های جفتی را بین معیارها و زیرمعیارهای مؤثر بر جاذبه‌های پایتخت انجام داده و ارجحیت بین معیارها و زیرمعیارها را طبق جدول 3 انجام می‌دهند. بنابراین اصل معکوس بودن یک عامل نسبت به دیگری و ارجحیت برابر یک برای یک معیار نسبت به خودش، دو خاصیت اصلی ماتریس مقایسه‌های زوجی در تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی است.

جدول (3) مقایسه کمی زوجی بین معیارها

امتیاز	تعریف	توضیح
1	اهمیت مساوی	برای تحقق هدف، دو معیار اهمیت مساوی دارند.
3	اهمیت اندکی بیشتر	برای تحقق هدف، اهمیت معیار λ اندکی بیشتر از معیار λ است.
5	اهمیت بیشتر	برای تحقق هدف، اهمیت معیار λ بیشتر از معیار λ است.
7	اهمیت خیلی بیشتر	برای تحقق هدف، اهمیت معیار λ خیلی بیشتر از معیار λ است.
9	اهمیت مطلق	برای تحقق هدف، اهمیت معیار λ نسبت به معیار λ به طور قطعی به اثبات رسیده است.
۲،۴،۶،۸	ترجیحات بینابین	هنگامی که حالت میانه وجود دارد.

5. تجزیه و تحلیل و بحث در یافته‌های پژوهش

برای محاسبه وزن نسبی شاخص‌ها در روش تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی گروهی از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود (قدسی‌پور، 1381). در این پژوهش از روش میانگین هندسی استفاده شده است، به طوری که میانگین هندسی اولویت‌دهی خبرگان محاسبه می‌گردد، سپس داده‌های به دست آمده نرمال می‌شود و در ادامه وزن نسبی معیارهای کلی محاسبه شده است.

1.5. وزن‌دهی معیارهای اصلی جاذبه پایتخت

در ابتدا به رتبه‌بندی و وزن‌دهی معیارهای اصلی جاذبه‌های پایتخت پرداخته شده است که با استفاده از ماتریس مقایسه‌های زوجی نتایجی به شرح زیر حاصل شده‌اند.



جدول (4) وزن نسبی معیارهای کلی

مجموع	مالی و اقتصادی	فنی و تخصصی	علمی و آموزشی	اجتماعی و فرهنگی	ارتباطی و صنعتی	متوسط هندسی	وزن نهایی
مالی و اقتصادی	1	5,593	3,915	6,650	1,145	2,781	0,394
فنی و تخصصی	0,179	1	1,442	3,915	0,271	0,772	0,109
علمی و آموزشی	0,256	0,693	1	2,290	0,172	0,587	0,083
اجتماعی و فرهنگی	0,150	0,256	0,440	1	0,151	0,302	0,043
ارتباطی و صنعتی	0,874	3,684	5,808	6,604	1	2,620	0,371

به منظور محاسبه نرخ سازگاری ماتریس مقایسه‌های زوجی ابتدا می‌بایست مقادیر ویژه ماتریس (جدول 4) پرداخت که بیشینه مقادیر ویژه را به دست می‌آوریم و آن را در فرمول زیر قرار می‌دهیم.

$$C.I. = \frac{\lambda_{Max} - n}{n - 1} = \frac{5.1441 - 5}{4} = 0.036$$

اکنون می‌بایست شاخص تصادفی بودن را طبق جدول زیر محاسبه نمود.

جدول (5) شاخص تصادفی نرخ سازگاری

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I.I.R	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45

بنابراین طبق جدول و رابطه فوق خواهیم داشت:

$$C.R. = \frac{C.I.}{I.I.R} = \frac{0.036}{1.12} = 0.032 < 0.1$$

با توجه به آنکه نرخ سازگاری کمتر از 0,1 است، بنابراین ماتریس مقایسه‌های زوجی برآمده از دیدگاه‌های خبرگان سازگار است.

2.5. وزن‌دهی زیرمعیارهای اصلی جاذبه پایتخت

همانند روش فوق برای هر یک از زیرمعیارها نیز ماتریس مقایسه‌های زوجی در اختیار متخصصان قرار گرفته است تا بتوان وزن زیرمعیارهای مربوط به هر معیار را نیز به دست آورد و به تفکیک هر یک از زیرمعیارها را رتبه‌بندی نمود، بنابراین در جدول زیر می‌توان وزن هر یک از زیرمعیارها را مشاهده نمود.



جدول (6) وزن معیارها و زیرمعیارهای جاذبه‌های پایتخت

ارتباطی و صنعتی (0,371)	اجتماعی و فرهنگی (0,043)	علمی و آموزشی (0,083)	فنی و تخصصی (0,109)	مالی و اقتصادی (0,394)
حاکمیت، دولت و وزارتخانه‌ها (0,735)	خدمات رفاهی (0,432)	مراکز دانشگاهی و علمی معتبر (0,835)	مراقبت‌های پزشکی تخصصی (0,687)	فرصت‌های شغلی (0,431)
صنایع بزرگ و مادر (0,265)	فعالیت‌های فرهنگی متنوع (0,378)	آموزشگاه‌ها و انتشارات معتبر (0,165)	آموزش مهارتی و تخصصی (0,313)	درآمدهای بیشتر (0,322)
	مراکز تفریحی (0,19)			بازارهای بزرگ (0,247)

همچنین می‌توان از حاصل ضرب وزن هریک از زیرمعیارها در وزن معیار مربوط به خود وزن نهایی هر یک از زیرمعیارها را محاسبه نمود و در نهایت کلیه زیرمعیارها را رتبه‌بندی نمود. بنابراین در جدول 6 می‌توان رتبه‌بندی معیارها را مشاهده نمود.

جدول (7) وزن معیارها و زیرمعیارهای جاذبه‌های پایتخت

معیار مربوطه	وزن نهایی	زیرمعیار	رتبه
ارتباطی و صنعتی	0,273	حاکمیت، دولت و وزارتخانه‌ها	1
مالی و اقتصادی	0,170	فرصت‌های شغلی	2
مالی و اقتصادی	0,127	درآمدهای بیشتر	3
ارتباطی و صنعتی	0,098	صنایع بزرگ و مادر	4
مالی و اقتصادی	0,097	بازارهای بزرگ	5
فنی و تخصصی	0,075	مراقبت‌های پزشکی تخصصی	6
علمی و آموزشی	0,069	مراکز دانشگاهی و علمی معتبر	7
فنی و تخصصی	0,034	آموزش مهارتی و تخصصی	8
اجتماعی و فرهنگی	0,018	خدمات رفاهی	9
اجتماعی و فرهنگی	0,016	فعالیت‌های فرهنگی متنوع	10
علمی و آموزشی	0,014	آموزشگاه‌ها و انتشارات معتبر	11
اجتماعی و فرهنگی	0,009	مراکز تفریحی	12

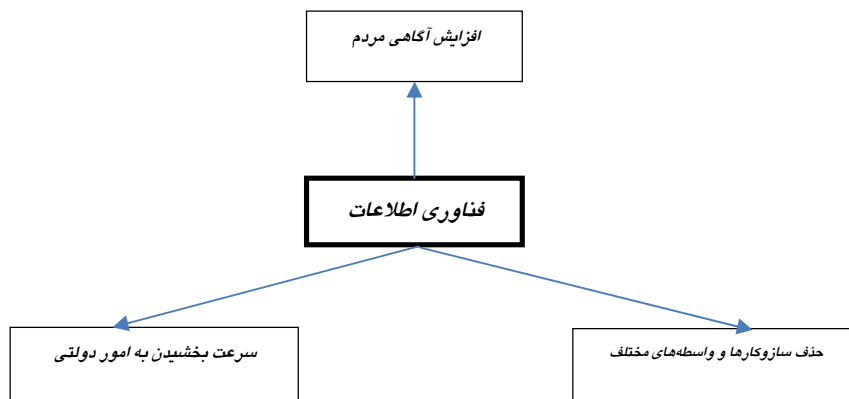
همان‌گونه که در جداول 4-7 مشاهده می‌گردد معیار مالی و اقتصادی 39,4% جاذبه اصلی پایتخت برای مردم محسوب می‌گردد و معیار ارتباطی و صنعتی که در واقع وجود حاکمیت، دولت و وزارتخانه‌ها می‌باشد 37,1% از جذابیت تهران را تشکیل می‌دهد که وجود اینترنت پرسرعت، دولت الکترونیکی، فناوری اطلاعات، دورکاری و برگزاری جلسه‌های سازمان‌های استان با وزارتخانه‌ها به صورت غیرحضوری و با ویدئوکنفرانس می‌تواند تا حدود زیادی از ترافیک شهر بکاهد. سومین معیار جذابیت پایتخت فنی و تخصصی است که حدود 10,9% را به خود اختصاص داده است که در این معیار نیز با وجود فناوری اطلاعات می‌توان بسیاری از خدمات پزشکی را به صورت مجازی ارائه نمود و تنها برای عمل جراحی نیاز به حضور بیمار در شهر تهران باشد همچنین بسیاری از دوره‌های فنی و



حرفه‌ای نیز می‌تواند به صورت غیرحضوری برگزار گردد. برای دو معیار نهایی نیز که مجموعاً 12,6% را تشکیل می‌دهند، می‌توان با برگزاری کلاس‌های غیرحضوری در دانشگاه‌ها و ایجاد فروشگاه‌های اینترنتی برای تمامی محصولات مورد نیاز خانواده‌ها از حضور مردم در پایتخت کاست، که این مهم سبب کاهش ترافیک و آلودگی شهر می‌گردد.

3.5. تأثیر فناوری اطلاعات در تمرکززدایی از پایتخت

تأثیر مثبت استفاده از خدمات شبکه، ابزار دیجیتال و نیازهای فناوری اطلاعات، در کاهش هزینه‌های دولت انکارناپذیر است. یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین نقش‌های مدیریت الکترونیکی، افزایش ضریب توانمندی در مدیریت هزینه‌های سازمان‌های دولتی است. دسترسی وسیع (اطلاعات، دانش، دانایی و خرد) و حفظ کیفیت در سطح مطلوب، باعث می‌شود تا سازمان‌ها هزینه کمتری بپردازند. با به‌کارگیری درست و اثربخش فناوری اطلاعات می‌توان هزینه‌های دولت را کاهش داد. در شکل 2 نقش فناوری اطلاعات در جامعه را می‌توان مشاهده نمود.



شکل (2) نقش فناوری اطلاعات در جامعه

همچنین بسیاری از جلسات به صورت متمرکز در کشور برگزار می‌گردد که همین امر باعث می‌شود حجم زیادی از ترافیک و آلودگی هوای پایتخت به علت این مهم باشد و یا بسیاری از امور اداری نیاز به مجوزهای پایتخت دارد که می‌توان با تفویض اختیار به شهرستان‌ها و یا دادن مأموریت به کارشناسان ذی‌ربط برای بررسی و یا تصویب موضوع مهم به شهرستان‌ها تا حدودی به تمرکززدایی پایتخت کمک نمود. از طرف دیگر همان‌طور که در شکل 2 می‌توان ملاحظه نمود جاذبه‌های مختلفی برای تهران وجود دارد که با توجه به گستردگی و فراگیری فناوری اطلاعات در کل کشور بسترهای لازم برای همکاری و فعالیت افراد در کل کشور به وجود آمده‌است که این بسترها شامل موارد زیر است:

- انجام مبادلات مالی مصرف‌کنندگان و شرکت‌ها به صورت دیجیتالی
 - تغییر قالب بسیاری از محصولات مانند کتاب، مجله، برنامه‌های رادیو، تلویزیون، فیلم‌ها، بازی‌های الکترونیکی، لوح‌های موسیقی و نرم‌افزارهای رایانه‌ای به شکل دیجیتالی
 - افزودن قابلیت اتصال کالاهای فیزیکی مانند لوازم خانگی و اتومبیل به رایانه
- استفاده سازمان‌ها و افراد از فناوری دیجیتالی جهت دسترسی به اطلاعات ذخیره شده در مکان‌های جغرافیایی مختلف، باعث همکاری و ارتباط روزافزون آن‌ها با یکدیگر شده است. همچنین افراد (کارکنان و یا منابع انسانی)، به راحتی می‌توانند رایانه‌هایشان را به اینترنت یا اینترنت سازمان‌های خود متصل کنند.

با توسعه فناوری اطلاعات بسیاری از عوامل جذابیت پایتخت را می‌توان بدون حضور فراهم نمود. به‌عنوان مثال بسیاری از فرصت‌های پژوهشی را می‌توان در قالب مقالات و یا کتاب‌ها به آن دسترسی پیدا کرد و یا آموزش‌های حرفه‌ای را می‌توان به‌صورت مجازی (غیرحضوری) برگزار نمود (حمدی و فتاحی، 1388).

تمامی این موارد باعث می‌گردد که در صورت مدیریت بهینه می‌توان تمرکززدایی از پایتخت را از طریق شکوفایی و تعمیم فناوری اطلاعات ایجاد نمود که این مهم منجر به کاهش سفر به پایتخت می‌گردد که در نهایت می‌تواند باعث کاهش ترافیک و آلودگی هوای پایتخت گردد و برنامه‌ریزی شهری را با امکانات موجود تسهیل نماید.

نتیجه‌گیری

فناوری اطلاعات با محوریت دانش و خردگرایی انسان به‌منظور بهره‌برداری از اندیشه و سپردن امور تکراری و غیر خلاق به ماشین و همچنین افزایش کارایی و آزادسازی مهارت‌های انسانی، در دهه‌های اخیر موردتوجه خاصی قرار گرفته‌است. به‌منظور بهینه کردن عملکرد سازمان‌های دولتی وجود یک سیستم اطلاعاتی متوازن بسیار ضروری است. در این مقاله به اهمیت و نقش حیاتی فناوری اطلاعات به‌عنوان یک تسهیل‌کننده در کاهش هزینه‌های دولت، ترافیک و آلودگی پایتخت پرداخته شده است. از این‌رو، فناوری اطلاعات می‌تواند به دولت در کسب بهبودهای مهم در هزینه‌هایش کمک کند. یکی از راه‌های صرفه‌جویی در هزینه‌ها یا به بیان بهتر، انجام مؤثر هزینه‌ها، استفاده از ظرفیت‌های موجود و افزایش راندمان و کارایی بسیاری از امور اداری است. پیشرفت سریع و شگرف فناوری همراه با افزایش روزافزون رقابت در بازارهای جهان، مدیران دولتی را ناگزیر از ارائه خدمات مطلوب به مردم و درعین حال با کمترین بهای تمام‌شده و در کمترین زمان ممکن کرده است.

سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی و خصوصی، باید به‌منظور ارائه خدمات برتر و کاهش هزینه‌های آن، در ساختار سازمانی خود تغییراتی را در جهت ایجاد ساختار متعادل و مبتنی بر فناوری اطلاعات ایجاد نمایند. در چنین شرایطی، شرکت‌ها و سازمان‌های موجود در کشورهای در حال توسعه باید برای کاهش فاصله خود با جوامع پیشرفته و در جهت بهبود کیفیت و کاهش هزینه‌های آن اقدام کنند و در این زمینه انجام اقدامات زیر ضروری به نظر می‌رسد:

- آشنا کردن کارکنان دولت به اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT).
 - کسب دانش و اطلاعات در جهت توسعه و بهبود هزینه‌ها با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات.
 - حمایت برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران در ایجاد نظام منسجم و هماهنگ اطلاعات و فناوری.
 - ایجاد باورها و الگوهای ذهنی مناسب برای مردم.
 - تبدیل موضوع ضرورت کاهش هزینه‌های تمام‌شده دولت به یک باور عمومی برای کارکنان دولت.
- بنابراین گسترش فناوری اطلاعات در کشور می‌تواند از بسیاری از سفرها به پایتخت جلوگیری نماید که این امر می‌تواند به کاهش ترافیک و آلودگی هوا منجر شود. همچنین در صورت استفاده از فناوری اطلاعات می‌توان به تمرکززدایی از پایتخت و مدیریت بهینه شهر تهران کمک شایانی نمود.

منابع

احمدی‌پور، زهرا؛ حافظنیا، محمدرضا؛ قلی‌زاده، علی ولی (1388). تبیین عوامل مؤثر در مکان‌گزینی پایتخت‌ها در ایران باستان. فصلنامه مطالعات ملی، 10(3)، 25-3.



- اکبری نوری، رضا؛ موسوی خورشیدی، راضیه؛ گلیج، محمدرضا (1391). تأثیرات پست مدرنیسم در برنامه ریزی شهری به عنوان انتظامی میان رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، 4(3)، 59-33.
- بدری، سیدعلی؛ حسام، مهدی؛ چراغی، مهدی (1392). تحلیل عوامل تأثیرگذار بر وضعیت بازاریابی گردشگری روستایی در یک حوزه کلان‌شهر از دیدگاه کارشناسان؛ مورد: روستاهای شمال تهران. مجله برنامه ریزی و توسعه گردشگری، 2(7)، 105-82.
- برزه‌کار، حسین، صفدری، رضا؛ اشراقیان، محمدرضا؛ درگاهی، حسین (1392). مطالعه عوامل سازمانی مؤثر در به‌کارگیری فناوری اطلاعات توسط مدیران میانی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران. مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پی‌اورد سلامت)، 7(2)، 132-123.
- پیله‌ور، علی‌اصغر؛ پوراحمد، احمد (1383). روند رشد و توسعه کلان‌شهرهای کشور، مطالعه موردی: شهر مشهد. مجله پژوهش‌های جغرافیایی، 48، 121-103.
- حافظ‌نیا، محمدرضا (1393). راهبردهای تمرکززدایی از تهران به عنوان پایتخت ایران. همایش تمرکززدایی و ساماندهی پایتخت، تهران، ایران.
- توکل‌مقدم، رضا؛ حیدری فیروزجایی، فرضعلی (1383). نقش فناوری اطلاعات در کاهش هزینه‌های کیفیت سازمان‌ها و شرکت‌ها. پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیران کیفیت.
- حمدی، کریم؛ فتحی، سروش (1388). عوامل مؤثر در گسترش مهاجرت به کلان‌شهر تهران. فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، 1(3)، 36-19.
- خیرگو، منصور؛ شکوهی، جواد (1395). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی مؤثر بر اثربخشی سامانه‌های اطلاعاتی در سازمان‌های دولتی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. <http://Jipm.irandoc.ac.ir>
- دلبری، سیدعلی؛ داودی، سیدعلیرضا (1391). کاربرد تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در رتبه‌بندی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی. مجله تحقیق در عملیات و کاربردهای آن، 9(2)، 79-57.
- رحمان سرشت، حسین؛ کاظمی، حمید (1389). الگوی رابطه عوامل مؤثر در استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات در شرکت‌های کوچک و متوسط ایران: کاربرد روش دلفی. فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، 25(3)، 528-505.
- ریاضی، سیدابوالحسن (1392). شهر؛ پدیده‌های میان‌رشته‌ای. مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، 6(1)، 115-101.
- رئیس‌اردلی، عزت‌الله (1394). ضرورت به‌کارگیری فناوری اطلاعات و خدمات غیرحضوری در سازمان تأمین اجتماعی. <https://www.tamin.ir/News/Item/17080/72/17080.html>
- فاریابی، محمد؛ تجویدی، مینا (1390). بررسی اثر سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات (IT) بر بهره‌وری سازمان. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، 27(1)، 340-352.



- قدسی پور، سید حسن (1381). فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP). تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- نظام پایش شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران (1393). وضعیت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور از منظر آمار و ارقام در یک نگاه». <http://mis.ito.gov.ir/technology-development-status>
- مشایخی، علینقی؛ فرهنگی، علی‌اکبر؛ مؤمنی، منصور؛ علیدوستی، سیروس (1384). بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران: کاربرد روش دلفی. فصلنامه مدرس علوم انسانی، 8(3)، 191-232.
- منصوریان، فاطمه؛ خزایی، سعید؛ شریعت‌پناهی، سیدپیمان؛ مشفق، محمود (1394). عوامل اثرگذار بر افزایش جمعیت کلانشهرها از دیدگاه متخصصان. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، 8(1)، 21-44.
- Álizadeh, H., Nemati, M., Rezaei Jafari, K. (2015). Defining and measuring urban governance indicators using fuzzy AHP. *Urban-Regional Studies and Research Journal*, 6(24), 21-24.
- Cheng, J., Masser, I. (2003). Urban growth pattern modeling: a case study of Wuhan city PR China. *Landscape and Urban Planning*, 62, 199-217.
- Hu, Z., Lo, C. P. (2007). Modeling urban growth in Atlanta using logistic regression. *Computers, Environment and Urban Systems*, 31(6), 667-688.
- Lee, G. K. L., Chan, E. H. W. (2008). The Analytic Hierarchy Process (AHP) Approach for Assessment of Urban Renewal Proposals. *Social Indicators Research*, 89(1), 155-168.
- Mosadeghi, R., Warnken, J., Tomlinson, R., Mirfendersk, H. (2015). Comparison of Fuzzy-AHP and AHP in a spatial multi-criteria decision making model for urban land-use planning. *Computers, Environment and Urban Systems*, 49, 54-65.
- Poelmans, L., Van Rompaey, A. (2009). Complexity and performance of urban expansion models. *Computers, Environment and Urban Systems*, 34(1), 17-27.
- Percoco, M. (2013). Geography, institutions and urban development: Italian cities, 1300-1861. *Annals of Regional Science*, 50(1), 135-152
- Reyahi, F., Ahmadi, A., Alizadeh, H., Ghadermazi, Z. (2014). Survey Attitudes of Council Members' of Rural Relative to the Preference Quality of Life in Rural Areas (Case Study: Villages of Dehgolan County). *Journal of Research and Rural Planning*, 3(6), 55-64.