

# فن آوری اطلاعات

بخش ہجدهم

پایتخت الکترونیکی

تجلی عدالت اجتماعی

INFORMATION TECHNOLOGY

PART 18

e – Capital

MANIFESTATION OF SOCIAL EQUITY

بخش تحقیق و توسعه

تابستان ۱۳۸۵



RAH SHAHR

۸۶

فن آوری اطلاعات:

بخش هجدهم: پایتخت الکترونیکی، تجلی عدالت پروری

**INFORMATION TECHNOLOGY-PART 18: Electronic Capital,  
Manifestation of Equity**

به کوشش:

خانم زینب مرادی نور، خانم مهندس لیلا ملاصالحی

(بخش IT داخلی گروه مهندسی مشاور ره شهر)

چاپ و صحافی: چاپ شهر

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پایتخت الکترونیکی (مجازی)، جایگاه عدالت پروری
۲	نیازهای اولیه ایجاد پایتخت الکترونیکی (مجازی)
۳	شهر الکترونیکی اولین گام به سوی ایجاد پایتخت الکترونیکی
۵	شهر مجازی چیست؟
۸	لندن مجازی
۹	VRML
۱۱	تجارت الکترونیکی ایجاد بستر اقتصاد مناسب جهت پایتخت الکترونیکی
۱۴	سازمان مجازی و تاثیرات آن در ایجاد پایتخت الکترونیکی
۱۴	سازمان مجازی چیست؟
۱۶	عملکرد یک سازمان مجازی
۱۸	تعامل سازمان‌های مجازی و فن‌آوری اطلاعات
۲۰	نقش آموزش الکترونیکی در ساختار پایتخت الکترونیک
۲۱	تعامل دولت الکترونیکی و پایتخت الکترونیکی
۲۳	رای‌گیری و دموکراسی الکترونیکی مهم‌ترین ابزار ایجاد پایتخت الکترونیک
۲۳	شهرداری الکترونیک در پایتخت مجازی
۲۵	بانکداری الکترونیکی و نقش آن در پایتخت مجازی
۲۹	پایتخت الکترونیکی و فرهنگ جامعه
۳۱	لندن پایتخت کشور انگلیستان در راه الکترونیکی شدن
۳۴	نتیجه‌گیری
۳۷	منابع و ماخذ

## پیشگفتار

امروزه لزوم ایجاد جامعه‌ای دانش‌بنیان برای دستیابی به توسعه‌ای پایدار امری اجتناب‌ناپذیر است. ایجاد چنین فضایی در یک جامعه نیازمند ساختار و بستری مناسب جهت دستیابی تمامی اقشار به علوم و فن‌آوری است. فرآیند تولید دانش در یک جامعه تنها در سایه ایجاد شبکه اطلاعاتی مناسب امکان‌پذیر خواهد بود. هنگامی یک جامعه می‌تواند نام جامعه الکترونیکی را بر خود نهد که تمامی عوامل موثر در این زمینه همزمان در آن ایجاد گردیده باشند. به عنوان مثال یک شهرداری الکترونیکی نمی‌تواند بدون وجود شهر الکترونیکی به تمامی اهداف خود جامعه عمل بپوشاند. از این رو است که به جرات می‌توان گفت یک دولت الکترونیکی نخواهد توانست بدون دارا بودن مرکز و پایتخت الکترونیکی، استعدادهای بالقوه خود را به فعلیت برساند.

لازمه ایجاد چنین پایتختی داشتن زیرساخت‌های پایدار ارتباطی و اطلاعاتی، شهرهای الکترونیکی و شهروندان الکترونیکی می‌باشد. اینگونه پایتخت‌ها مانند دیگر ساختارهای الکترونیکی نیازمند بسترسازی در دو بخش نرم افزاری و سخت افزاری می‌باشند. توسعه بخش نرم افزاری، منوط به تولید سیستم‌های کاربری نرم افزاری، آموزش و گسترش فرهنگ بهره‌گیری از دستاوردهای صنعت فن‌آوری اطلاعات است. به لحاظ سخت افزاری نیز باید بهبود زیرساخت‌های ارتباطی و تجهیز مراکز دولتی را مد نظر قرار داد. تعامل میان سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی در جهت پیشبرد اهداف مرتبط با ایجاد پایتختی با ساختارهای الکترونیک از اهمیت به سزایی برخوردار است.

ایران به لحاظ موقعیت جغرافیایی و استراتژیک خود در منطقه خاورمیانه نیازمند ایجاد ارتباطات قوی با پایتخت کشورهای همسایه خود و دیگر پایتخت‌های جهان است. تصمیم‌گیری‌های دولت کشورمان هم‌اکنون به لحاظ مسائل سیاسی موجود در سطوح بین‌المللی از اهمیت بسیاری برخوردار گردیده است لذا مطالعات دقیق و دسترسی به اطلاعات برای دولتمردان مهم و حیاتی می‌باشد. برقراری ارتباط سریع و به موقع میان کشورهای دوست به هنگام بروز شرایط بحرانی در سطح سیاست بین‌الملل نیازمند استفاده از وسائل ارتباطی به روز دنیا می‌باشد لذا استفاده از فن‌آوری اطلاعات و اصلاح جهت بهینه‌سازی ساختار دولت الکترونیکی به وسیله ایجاد پایتخت الکترونیکی می‌تواند راهکاری مفید و موثر باشد. بنابراین تنها راه حل موجود برای رفع مشکلات سیاسی و اقتصادی در سطح منطقه ایجاد دولتی یکپارچه با پایگاهی الکترونیکی خواهد بود.

با توجه به آنچه ذکر گردید لزوم اجرای یک طرح تحقیقاتی مدون جهت بررسی نیازهای اولیه پایتخت الکترونیکی باید در دستور کار تمامی دست‌اندرکاران بخش تحقیق و توسعه کشور قرار گیرد. نشریه حاضر حاوی اطلاعات در زمینه پروژه پایتخت الکترونیکی می‌باشد. این اطلاعات شامل نیازهای اولیه ایجاد پایتخت مجازی، بررسی نقش افراد جامعه در پایتخت و دولت الکترونیکی، تاثیر ساختارهای الکترونیک و در نهایت اصلاح ساختار فرهنگی جهت پذیرش عمومی این طرح در جامعه است. امید است ارائه نشریاتی از این دست بتواند زمینه‌های فرهنگی لازم جهت اجرای طرح پایتخت الکترونیکی را فراهم آورد.

سعید شهیدی

مدیر بخش تحقیق و توسعه

## مقدمه

با توجه به توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و تغییر شکل محتوای روابط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جهان ایجاد پایتخت الکترونیکی (مجازی) در کشور ما الزام آور می‌باشد. آنچه مسلم است تحقق یک دولت الکترونیکی در گرو ارائه خدمات الکترونیکی شهری می‌باشد. یک پایتخت الکترونیکی به لحاظ زیرساخت‌های اولیه تا حدودی شبیه یک شهر الکترونیکی است. با این تفاوت که در ایجاد یک پایتخت الکترونیکی اصول و استانداردهایی باید رعایت گردد که در ایجاد شهر الکترونیکی ساده مطرح نیست.

ایجاد چنین پایتختی به معنای ورود به دنیای سیاست در فضای مجازی است لذا در ایجاد چنین شهری باید به موقعیت سیاسی، اقتصادی و ساختارهای مختص یک پایتخت توجه نمود. واقعیت پایتخت الکترونیکی خواهد توانست به عنوان اهرمی جهت اجرای اهداف دولت الکترونیک مورد استفاده قرار گیرد. با ایجاد چنین ساختاری می‌توان امید آن داشت که زمینه‌های دستیابی به پایتخت مجازی فراهم گردد.

پایتخت مجازی یا الکترونیک امکان دسترسی همگان به وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و نهادهای دولتی را برای تمامی افراد جامعه فراهم آورد. در نتیجه دولتمردان خواهند توانست به مشکلات موجود در همه نقاط کشور بدون توجه به موقعیت جغرافیایی رسیدگی نمایند. به این ترتیب دولت می‌تواند در جهت بهبود وضعیت اقتصادی و در نهایت ایجاد عدالت اجتماعی موفق‌تر از گذشته عمل نماید.

اجرای این طرح در جهت تحقق اهداف برنامه سوم توسعه و چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور مفید خواهد بود. لزوم پیشبرد اهداف دولت الکترونیک تنها در سایه دستیابی به اطلاعات دقیق و به هنگام در بخش‌های مختلف اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی تحقق پیدا می‌کند و چنین امری جز در سایه نظم و هماهنگی و بهبود ساختار اطلاعاتی مرکز دولت الکترونیک میسر نخواهد شد. اجرای پروژه پایتخت الکترونیک، ارکان دولت را در جهت تسریع در اجرای امور، بهبود ارائه خدمات به مردم با حداکثر نظم و دقت و افزایش کیفیت در تصمیم‌گیری در سطوح مختلف و ارائه خدمات غیر حضوری، همچنین کاهش هزینه‌ها، افزایش کارایی و اثربخشی در بخش‌های مختلف، ایجاد گردش سریع و صحیح اطلاعات بین دستگاه‌های اجرایی یاری خواهد نمود.

در حال حاضر متخصصین کشور مشغول مطالعه و بررسی امکانات موجود جهت رفع مشکلات پایتخت ایران می‌باشند. با توجه به اینکه پایتخت ما، هم به لحاظ بافت‌های جمعیتی و هم از جهت سیاسی و اقتصادی از

اهمیت فوق‌العاده‌ای در سطح کشور برخوردار است، بنابراین لزوم مطالعه دقیق و کاربردی در راستای حل مشکلات آن بر همگان آشکار است. در حال حاضر دست اندرکاران در دولت به دنبال یافتن راهکارهای مناسب می‌باشند و یکی از راهکارهای مطرح شده در این راستا طرح انتقال پایتخت است. این راه حل شاید به ظاهر بهترین طریق جهت حل مشکلات باشد ولی باید توجه نمود که اجرای چنین امری مستلزم صرف هزینه‌های بسیار و زمان طولانی خواهد بود. از طرف دیگر مشکلات موجود در شهر تهران مانند ترافیک، مصرف بالای سوخت، آلودگی هوا، زمان هدر رفته جهت ارائه و دریافت خدمات در سطح شهر، استهلاک خودروها و تاسیسات و شبکه شهری همگی می‌تواند با ایجاد یک پایتخت الکترونیک که بر پایه یک شهر الکترونیک استوار است حل شود و صرفه‌جویی اقتصادی و جلوگیری از هدر رفتن انرژی‌های فسیلی و انرژی‌های نیروی انسانی می‌تواند به کاهش قیمت‌ها کمک کرده و در نهایت ضمن تشویق آحاد مردم جهت استفاده از این خدمات می‌توان هزینه‌های زندگی را نیز کاهش داد. بنابراین راهکاری دیگر مانند ایجاد پایتخت الکترونیکی می‌تواند در حل مشکلات، دولت را تا حد زیادی یاری نماید. در حال حاضر خدمات بانک الکترونیک، دولت الکترونیک، تجارت الکترونیک و... در کشور مورد استفاده گروه کثیری از مردم قرار گرفته است. استفاده از این امکانات در غالب یک مجموعه واحد به نام پایتخت الکترونیک می‌تواند دولت را در جهت اجرای اهداف عدالت گستری‌اش یاری نماید. به این ترتیب تمامی اجزای دولت الکترونیک را می‌توان به صورت یک سازمان مجازی بزرگ در نظر گرفت. تمامی موارد فوق مهندسين مشاور ره شهر را بر آن داشت که به بررسی نیازمندی‌های طرح ایجاد پایتخت الکترونیکی پرداخته و موانع موجود در سر راه آن را مورد بررسی قرار دهد. اجرای چنین طرحی شاید در ظاهر در قالب یک تئوری باشد ولی با برنامه‌ریزی بلند مدت و استفاده از تجربه کشورهای پیشرو، می‌توان آن را عملی نمود.

لیلا ملاصالحی

مدیر بخش IT داخلی

## پایتخت الکترونیکی (مجازی)، جایگاه عدالت‌پروری

پایتخت مجازی، شهری مجازی با شهروندان حقیقی می‌باشد. این شهر دارای تمامی ارکان مجازی دولتی است که تمامی آنها از طریق انتخابات مجازی قدرت می‌یابند. چنین شهری مدلی برای اداره کل کشور خواهد بود با این تفاوت که به صورت مجازی و بر بستر اینترنت راه اندازی می‌گردد. جهت ایجاد چنین پایتختی نیاز به همکاری تمامی مدیران در بخش‌های دولتی و خصوصی است. با توجه به اینکه در کشور ما پروژه شهرهای اینترنتی و مجازی از استقبال بسیاری برخوردار گردیده و نتایج بسیار مطلوبی نیز بدست آمده، لذا می‌توان امیدوار بود که زمینه‌های ایجاد پایتخت مجازی فراهم آمده است. اکنون زمان آن رسیده که بطور جدی این مقوله را مورد تحلیل قرار داده و به امکان‌سنجی و بررسی نیازهای این طرح ملی پردازیم.

از بردن نام پایتخت در ذهن خواننده چنین تداعی می‌شود که شهری بزرگ و پرجمعیت و گران است و بیشتر ساعات روز ساکنین آن با ترافیک و چراغ قرمزهای طولانی دست و پنجه نرم می‌کنند و از ساعات آغازین روز آلودگی و ذرات معلق دود ناشی از تردد اتومبیل‌ها منظره شهر را دگرگون می‌نماید. اما پایتخت الکترونیکی و یا پایتخت مجازی تمامی این تصورات را تغییر می‌دهد، چرا که حضور فیزیکی در مراکز اداری، خدماتی، آموزشی و درمانی در چنین پایتختی الزامی نبوده و ساکنین این پایتخت همانند ساکنین یک شهر الکترونیکی از طریق بهره‌گیری از سرویس‌هایی چون بانکداری الکترونیکی، شهرداری الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و استفاده از خدمات دولت الکترونیکی و فروشگاه‌های الکترونیکی به گذران زندگی مشغول می‌باشند. در چنین پایتختی مصرف سوخت و استهلاک خودروها به حداقل خود خواهد رسید و مشکلات ترافیکی که اغلب پایتخت‌های دنیا با آن درگیر می‌باشند برطرف خواهد گردید. از طرف دیگر دفاتر خانگی (**Home Offices**) می‌تواند ضمن ایجاد انتقال برای همه شهروندان از بسیاری از ناهنجاری‌های اجتماعی و اقتصادی جلوگیری کرده و مادران جامعه بهتر می‌توانند نقش خود را در تربیت فرزندان و زندگی اجتماعی و اقتصادی آنها ایفا نمایند. در چنین پایتختی اکثر فعالیت‌های دولتی اعم از جلسات هیئت دولت و مجلس بدون حضور در مکان خاصی و با استفاده از ابزارهای چند رسانه‌ای فن‌آوری اطلاعات برگزار می‌شود. به این ترتیب کاهش چشمگیری در میزان نیاز دولت به نیروی انسانی جهت انجام امور دولتی وزارتخانه‌ها، ادارت، سازمان‌ها و نهادها به وجود خواهد آمد. این ترتیب مسئولین بدون نیاز به حضور در محل خاصی به انجام کارهای اداری و کشوری پرداخته و این امر توسط ابزار و وسائل فن‌آوری اطلاعات امکان‌پذیر است. به علاوه آنان قادر خواهند بود در هر زمانی به اطلاعات جدید و

آموزش‌های نو دسترسی پیدا کنند. در چنین شرایطی مسئولین می‌توانند بدون طی مسافت‌های طولانی به بازدید از نقاط مختلف کشور بپردازند. چنین دولتی از افراد متخصص بیشتری در اداره امور استفاده خواهد نمود و مشکل تمرکز اطلاعات مهم دولتی در یک نقطه از کشور به عنوان پایتخت برطرف خواهد شد لذا به هنگام بروز حوادث غیرمترقبه از جمله بلایای طبیعی در پایتخت یک کشور میزان خسارات وارده بر دولت و مردم به حداقل خواهد رسید. البته این امر تنها مختص دولت نمی‌باشد و مراکز کوچک و بزرگ خصوصی و دولتی که به لحاظ ویژگی‌های پایتخت در این منطقه متمرکز شده‌اند نیز از مزایای ایجاد چنین پایتختی بهره‌مند می‌گردند. از همه مهمتر کاهش هزینه خدمات می‌تواند کاهش هزینه زندگی شهروندان را در پی داشته و از این رو ضمن جلوگیری از تورم بی‌رویه مردم می‌توانند نسبت به زندگی خود برنامه‌ریزی داشته باشند. واضح است که انجام چنین طرح‌های بزرگی نیازمند تحقیق و برنامه‌ریزی دقیق و علمی می‌باشد.

با تحقق این طرح، حضور کارمندان دولت در مناطق مختلف کشور پررنگ‌تر خواهد گردید و مسئولین می‌توانند به راحتی از اخبار نقاط مختلف کشور با خبر گردیده و به موقع به رفع مشکلات این مناطق بپردازند. در چنین محیطی زمینه دسترسی همگان بطور مساوی و برابر، به خدمات دولتی فراهم می‌گردد زیرا در جامعه‌ای که توان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات را داشته و به دانش آن دست یافته است مسلماً روند امور سریع‌تر و آسان‌تر خواهد بود. بدین ترتیب مردم می‌توانند از خدمات بخش دولتی و خصوصی به طور یکسان بهره گرفته و هزینه‌های مربوط به سفر و جابجایی مسافر و بار را به حداقل رسانده و در نهایت رفاه اجتماعی، عدالت اجتماعی و توسعه اقتصادی در آن جامعه محقق می‌گردد. این تغییر و تحول می‌تواند در زمینه اشتغال‌زایی، فقر زدایی، توسعه کشور و ایجاد اعتماد اقشار جامعه به عملکرد دولت موثر واقع گردد بنابراین به جرات می‌توان گفت اصلاح نظام‌های اداری پایتخت توسط اجرای طرح پایتخت الکترونیکی ارمغانی جز رفاه و آسایش و کارآمدی نظام نخواهد داشت.

### **نیازهای اولیه ایجاد پایتخت الکترونیکی (مجازی)**

ایجاد یک پایتخت الکترونیکی در هر کشوری نیازمند تدابیر اولیه و بررسی ساختارهای لازم در این خصوص می‌باشد بنابراین لزوم بررسی مواردی چون ساختارهای یک محله الکترونیکی و به تبع آن یک شهر الکترونیکی به عنوان اولین گام ایجاد پایتخت الکترونیکی، دولت الکترونیکی، شهرداری الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی، آموزش و بهداشت الکترونیکی، تجارت الکترونیکی و در نهایت خدمات روزمره اقتصادی الکترونیک

قابل تامل می‌باشد لذا با بررسی موارد فوق الذکر می‌توان زمینه را جهت اجرای چنین طرحی در سطح کشور ایران فراهم نمود.

### شهر الکترونیکی اولین گام به سوی ایجاد پایتخت الکترونیکی

تکنولوژی شهر الکترونیکی، عبارت است از همکاری مشترک گروه‌های تجاری که با متحد کردن توانایی‌هایشان جهت ایجاد راهی برای روی‌آوری مردم عامه به اینترنت گام برداشته‌اند. از اهداف شهر الکترونیکی ایجاد یک راهنمای بازاریابی جهت ارائه محیطی اینترنتی برای شهرهای کوچک، بزرگ و مناطق، گردهمایی‌های شهروندان، بازرگانان و موسسه‌های دولتی می‌باشد. این طرح با به کار انداختن منابع دولتی ما را در جهت استفاده صحیح از مدیریت شهری هدایت می‌نماید و در نهایت با ایجاد یک اجتماع اینترنتی زمینه را برای برخورداری یکسان و عادلانه افراد جامعه از اطلاعات فراهم می‌آورد. به این ترتیب با صرفه جویی در هزینه و در نتیجه ترقی منابع مالی و درآمد بخش خصوصی و دولت، مقدمات حضور فعال این نهاد سیاسی را در این‌گونه پروژه‌ها فراهم می‌آورد.

اما توجه به این موضوع لازم است که این استراتژی یک استراتژی لرزان می‌باشد چرا که تاریخ نشان داده است با وجود اینکه در زمان شروع چنین پروژه‌هایی در شهرها به مشاغل کوچک قول کمک داده می‌شود، همواره این مشاغل بزرگ‌تر و شهروندان پرنفوذتر، جریان اقتصادی و منابع بزرگ خود را بر روند اجرای این پروژه‌ها حاکم نموده‌اند. به این ترتیب امکان دسترسی یکسان برای تمامی افراد جامعه وجود ندارد.

اجرای چنین پروژه‌هایی نیازمند همکاری شرکت‌های ارتباطی می‌باشد. علاوه بر این، تهیه منابع آموزشی جهت آشنایی مشاغل و جوامع با این سیستم نیز به پیشرفت و توسعه این طرح یاری خواهد رساند. به عنوان نمونه می‌توان به پروژه شهرهای هوشمند که در اروپا و با همکاری کشورهای مختلف در ماه مارس سال ۲۰۰۵ صورت گرفته است اشاره نمود.

بطور خلاصه می‌توان گفت واژه شهر الکترونیکی به آن دسته از شهرها اطلاق می‌گردد که تمام خدمات، ارتباطات و تامین نیازهای آن از طریق اینترنت صورت می‌گیرد.

با توجه به آنچه مطرح گردید می‌توان گفت پایتخت الکترونیکی همان شهر الکترونیکی است اما این شهر الکترونیکی دارای خصوصیات ویژه‌ای می‌باشد که یک شهر الکترونیکی عادی از آن بی‌بهره است. جهت ایجاد یک پایتخت مجازی می‌توان به دو روش عمل نمود:

۱- استفاده از سیستم متمرکز: به این ترتیب که یک شهر حقیقی جهت برقراری نظام مجازی در نظر گرفته شود.

۲- استفاده از سیستم پراکنده: مشخص نمودن ارکان دولت مجازی در مناطق جغرافیایی مختلف

هر دو روش دارای خصوصیات منحصر بفردی می‌باشند که در جایگاه خود قابل بررسی هستند. روش اول توسط متخصصین دست‌اندرکار در این زمینه مورد بررسی قرار گرفته و نتایجی نیز حاصل آمده است. بحث بر سر اینکه کدام شهر می‌تواند به لحاظ فیزیکی و مسائل استراتژیک، اجتماعی، سیاسی و ... جایگاه ایجاد این پایتخت گردد هنوز به نتیجه نرسیده است. برخی مسئولین معتقدند چنین شهری می‌بایست از میان شهرهای مجاور خلیج فارس انتخاب گردد و برخی دیگر نیز شاهرود را گزینه مناسبی برای اجرای این طرح می‌دانند. آنچه که از اهمیت بسیاری برخوردار می‌باشد این است که هر مکانی برای ایجاد پایتخت الکترونیکی در نظر بگیریم، ابتدا باید زمینه‌های فرهنگی مناسب را در آن منطقه ایجاد نماییم. هر شهری که برای اجرای این طرح انتخاب می‌گردد، باید دارای ساکنینی باشد که به عنوان الگو و پیشگام در جهت استفاده از خدمات این پایتخت برای دیگر مناطق معرفی گردند. شهر تهران پایتخت واقعی تهران می‌باشد چرا که این شهر با توجه به گستردگی پهنا ارضی و همچنین فراوانی نیروی انسانی شهری گران با ناهنجاری‌های اجتماعی و اقتصادی، آلودگی‌های محیطی و بهداشتی بوده که بیشترین سهم از بودجه کشور را به خود اختصاص داده است بطوریکه عملاً هزینه‌های نگهداری و سرویس‌دهی به شهر تهران باعث شده است که نقاط دیگر کشور از مواهب اقتصادی محروم بوده و عدم تعادل اقتصادی و توزیع عادلانه سوبسید به کل کشور را زیر سوال می‌برد. بعنوان مثال تعداد خودروهای شهر تهران معادل تمام خودروهای کل کشور بوده و مصرف سوخت این خودروها دو برابر کل خودروهای کشور است و هزینه‌هایی که دولت جهت سوخت ماشین‌ها می‌پردازد باعث عدم توازن در سهم کل کشور شده است و از طرف دیگر وجود ترافیک و آلودگی هوا نیز هزینه‌های زیادی را از نظر صرف زمان و صرف هزینه‌های بهداشتی برای پایتخت دارد که نهایتاً از سهم مردم کشورمان کم می‌گردد. بنابراین می‌توان تهران به عنوان یکی از گزینه‌های مناسب جهت ایجاد پایتخت الکترونیکی در نظر گرفت. یکی از راهکارهای موجود جهت اجرای این طرح ایجاد یک محله الکترونیکی است. با توجه به اینکه اجرای طرح‌های بزرگی از این دست نیازمند پیش‌بینی طرح‌های مقدماتی می‌باشد لذا ایجاد یک محله الکترونیکی و به دنبال آن یک شهر الکترونیکی می‌تواند زمینه مناسب را جهت ایجاد پایتخت الکترونیکی فراهم آورد. هدف کلی ما، ایجاد کشوری بر پایه ساختارهای فن‌آوری اطلاعات می‌باشد. برای نیل به این منظور باید روستاها و شهرهای کشور یک به

یک به خیل شهرها و روستاهای اینترنتی پیوسته و وارد دنیای مجازی گردند. هرگاه با انتخاب درست و اجرای صحیح طرح پایتخت الکترونیکی به نتایج مورد نظر دست یابیم، خواهیم توانست رهبری و هدایت طرح‌های بزرگ ملی شدن صنعت **IT** را بر عهده آن قرار دهیم.

بر اساس آنچه تا کنون گفته شده است چنین پایتختی یک شهر کاملاً الکترونیکی می‌باشد. این نکته قابل توجه است که گسستن پایتخت از دنیای حقیقی و فیزیکی به معنای ورود آن به دنیای مجازی می‌باشد. متخصصین هم‌اکنون در تلاش‌اند که با ایجاد فضای مجازی و ساختن مدل‌های مجازی از شهرهای بزرگ به وسیله نرم‌افزارهای مخصوص دهکده جهانی دو بعدی اینترنت را به دنیای مجازی سه بعدی تبدیل نمایند. شهرهایی چون برلین با ایجاد مدل‌های شهری خود این امکان را به بازدیدکنندگان شهر مجازی برلین می‌دهند که بدون حضور فیزیکی در این شهر به حرکت و گشت و گذار در میان خیابان‌های آن بپردازند.

البته این تکنولوژی هنوز در ابتدای راه می‌باشد و نیازمند تحقیق و مطالعه بیشتر است. تلاش اغلب پایتخت‌های دنیا بر این است که با ارائه مدل‌های مجازی از خود، به دنیای مجازی وارد گردند. جهت آشنایی بیشتر خوانندگان با پدیده شهرهای مجازی به بررسی بیشتر آنها خواهیم پرداخت.

### شهر مجازی چیست؟

پس از بررسی میزان اهمیت شهرهای الکترونیکی و هوشمند در زمینه ایجاد پایتخت الکترونیکی در یک کشور اکنون زمان آن رسیده که به بررسی شهرهای مجازی ( **Virtual Cities** ) بپردازیم. امروزه در جهان این شهرها که در فضای مجازی ایجاد گردیده‌اند مورد استفاده هزاران نفر قرار می‌گیرند. این‌گونه شهرها با بهره‌گیری از مدل شهرهای حقیقی و با هدف برآورده نمودن نیازهای روزمره افراد طراحی گردیده‌اند. نیازهایی از قبیل خرید و فروش، ملاقات‌های دوستانه و تجاری در دنیای مجازی از جمله آنها می‌باشند. در برخی از این سایت‌ها از طریق نرم‌افزارهای سه‌بعدی، محیط‌های شهری دقیقاً به مانند خیابان‌ها و محله‌های واقعی طراحی گردیده‌اند.

برای ساختن شهرهای مجازی نیازمند یک مدل سه بعدی حقیقی می‌باشیم. گروه‌های بسیار کمی در این راه قدم گذارده‌اند چرا که به وجود آوردن چنین مدل‌هایی با استفاده از متدهای موجود و نرم‌افزارهای کامپیوتری بسیار مشکل است.

یکی از گروه‌هایی که در این راه گام برداشته‌اند گروه پروفسور ویلیام جیسن (**William Jepson**) می‌باشد که یک مدل شهر مجازی از شهر لس‌آنجلس خلق نموده‌اند. این گروه به وسیله سیستم شبیه‌ساز خود یک هدایت کننده فعال و ابزارهای دستی را برای بازدید کنندگان نهایی فراهم آورده‌اند و به این ترتیب امکان بازدید از سناریو طرح‌های وابسته به دو عامل دگرین فضا و زمان را برای آنان فراهم آمده است. خصوصیت بارز این گروه این است که علاوه بر اعضای تیم شبیه سازی شهر مجازی افراد مختلف چه متخصص و چه عامه در پردازش طرح نقش ایفا می‌کنند.

از اهداف طرح شهرهای مجازی این است که معماران، طراحان، مشاوران و سرمایه‌گذاران قادر خواهند بود مشکلات یک پروژه را قبل از اینکه اولین کلنگ آن زده شود شناسایی و جهت رفع آنها راه‌حلی بیندیشند لذا قادر خواهند بود مشکلات ایجاد ساختمان‌های شهری را با کمک این روش شناسایی نموده و در جهت رفع آنان قبل از آغاز پروژه اقدام نمایند. به علاوه طرح‌هایی از این دست کمک می‌نمایند که افراد غیرمتخصص نیز از چگونگی اجرای پروژه‌ها با مراجعه به شمای مجازی آنها آگاه گردند. گروه‌های مختلف تحقیقاتی در اروپا بر روی مدل‌های مختلف شهری از جمله شهرهای برلین، روستوک و ... فعالیت می‌نمایند. از جمله موفق‌ترین این گروه‌ها کمپانی نوآور **GRINTEC** است که بر روی مدل‌های شهری سه بعدی کار می‌کند. برای دهه‌های متمادی مدل‌های شهری بصورت سنتی و با استفاده از تکه‌های چوب و دیگر مواد تهیه می‌گردید. مدل‌های مجازی از شهرهای کشور اتریش مانند گراتس و وین با گذاشتن بدعت جدیدی در این زمینه نشان دادند که این روش‌ها به گذشته تعلق داشته است. شبیه‌ساز کامپیوتری سه بعدی این شهرها که از اطلاعات نقشه دیجیتالی شهری تهیه شده است، انقلابی را در پردازش این طراحی‌ها به وجود آورده است. بطور کلی این شهرها را می‌توان به لحاظ ماهیت ساختاری به چهار دسته کلی تقسیم نمود:

۱- شهرهای مجازی دارای صفحات وب فهرست نویسی شده (**Web Listing Virtual Cities**): این دسته شامل صفحات اینترنتی بوده که معمولاً طراحان نام شهری را بر روی سایت آن نهاده و در آن اطلاعات مربوط به آن شهر را قرار می‌دهند. اطلاعات موجود معمولاً شامل تاریخچه شهر، اطلاعات در زمینه سیستم مدیریت آن شهر و فهرستی از خدمات الکترونیکی از قبیل ارتباط با مسئولین شهر، شهرداری الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی و... می‌باشد. در این گونه سایت‌ها اطلاعات مربوط به مناطق توریستی شهر و نحوه بازدید توریست‌ها از این مناطق ارائه گردیده است. بنابراین بطور کلی

می‌توان کاربرد اصلی این نوع از شهرهای مجازی را جذب توریست و ارائه خدمات به آنان دانست. نمونه‌های این دسته از شهرها اکنون در کشور ما کاربرد زیادی دارد. بعنوان مثال می‌توان به شهر الکترونیکی مشهد اشاره نمود. در سایت این شهر الکترونیکی مواردی چون مدیریت شهری، زندگی در شهر با طرح مسائل فرهنگی، اجتماعی و ...، زیارت، گردشگری و خرید، تجارت و اقتصاد مطرح گردیده است. علاقمندان می‌توانند با مراجعه به سایت [www.e-mashhad.ir](http://www.e-mashhad.ir) از اطلاعات موجود در آن راجع به شهر مقدس مشهد آگاه گردند.

### ۲- شهرهای مجازی مسطح (Flat Virtual Cities):

گروه دوم شهرهای مجازی در برگیرنده نقشه‌های مسطح و یا دو بعدی می‌باشند که شامل جزئیات و مشخصه‌های مهم زمینی و ساختمانی است.

### ۳- شهرهای مجازی سه‌بعدی (3D Virtual Cities):

این دسته از شهرهای مجازی با در دست داشتن نقشه‌های سه‌بعدی از مناطق مختلف شهرها مدل‌هایی سه‌بعدی با جزئیات کافی در اختیار بیننده قرار می‌دهند. یکی از متداول‌ترین نرم‌افزارهایی که طراحان و سازندگان این نقشه‌ها جهت سه‌بعدی سازی مورد استفاده قرار می‌دهند VRML نام دارد که به بررسی کارایی این نرم افزار خواهیم پرداخت. این گونه مدل‌ها قابلیت پیاده شدن از اینترنت (Download) را دارا می‌باشند. در این گونه شهرها با وجود امکان بررسی سه بعدی زوایا، توانایی ایجاد روابط و تعاملات اجتماعی در آن وجود ندارد. بنابراین گروه جدیدی از شهرهای مجازی با نام شهرهای مجازی واقعی مطرح می‌گردند.

### ۴- شهرهای مجازی واقعی (True Virtual Cities):

امروزه در مراکز مختلف علمی در دنیا گروه‌های تحقیقاتی بسیاری بر روی پروژه ایجاد شهرهای مجازی واقعی مشغول به کار و فعالیت می‌باشند. هدف از ایجاد چنین شهرهایی ایجاد تعاملی دو طرفه میان ساکنین آنها و بازدیدکنندگان است. به این ترتیب این سایت‌ها باید مجهز به امکانات برقراری ملاقات‌های رو در رو و گفت و گو (Chatting) باشند. برای این منظور باید جهت حضور کاربران در یک محیط واحد، به ایجاد فضایی سه بعدی با برخورداری از امکانات نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای اقدام نمود لذا بهترین روش جهت

برقراری ارتباطات مجازی ایجاد اجسامی شکل‌واره در این فضای سه بعدی به عنوان نماینده هر کاربر و ارسال پیام‌ها از طریق گفت‌وگوی صوتی می‌باشد. تمامی جزئیات موجود در این سایت‌ها باید قابلیت تطابق با جزئیات واقعی را داشته باشند. با ایجاد چنین شهرهایی می‌توان انتظار ظهور نسل آینده سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) و شکل‌گیری اطلاعات جغرافیایی بر پایه همین فن‌آوری را داشت.

## لندن مجازی

انگلستان یکی از کشورهایی است که مسئولین آن در مورد حقیقت مجازی مناسب و تکنولوژی GIS برای خلق لندن مجازی با فرم یک شهر حقیقی تحقیق می‌نمایند. بنابراین آنان جهت محاسبات زمین‌شناسی، یک محیط شبیه‌سازی شده را تهیه نموده‌اند. آنان نمونه‌های اولیه کاری را که از انواع حقیقت مجازی و تکنولوژی‌های GIS استفاده می‌کنند بطور جداگانه و در ترکیب با هم آزمایش نموده‌اند. در میان موضوعات مطرح در زمینه این شهرهای مجازی موارد زیر نمود داشته است:

۱- عکس‌های مجازی از حقیقت مجازی

۲- GIS اینترنتی و مدل‌های شماتیک بلوکی

۳- شناسایی سطوح آلودگی

۴- محیط‌های مجازی چند منظوره

ما در اینجا تنها به بررسی مورد اول خواهیم پرداخت.

عکس‌های مجازی از حقیقت مجازی:

عکس‌های فضایی حقیقت مجازی پانوراما، یک تکنیک بسیار قوی شهری می‌باشد که بر روی مدل‌سازی هندسه جامدات متمرکز شده است. تعدادی از کمپانی‌های نرم‌افزاری، سیستم‌های تصاویر حقیقت مجازی فضایی را جهت استفاده بر روی سیستم عامل‌های مختلف طراحی نموده‌اند. در این میان بهترین برنامه نرم‌افزاری را شرکت اپل (Apple) ارائه نموده، که بطور گسترده با استفاده از فن‌آوری، تصاویر پانورامای حقیقی را به صحنه‌های قابل هدایت بر روی صفحات وب تبدیل می‌نماید.

صفحات دارای عکس بر روی صفحات وب تنها قابلیت نمایش یک زاویه دید ثابت مربوط به دوربین عکاسی را دارند. بازدید کنندگان این صفحات تنها قادراند از عکسی به عکس دیگر رفته و نمی‌توانند در میان صحنه‌های مجازی حرکت نمایند. دست‌اندرکاران طرح مذکور، با ایجاد فضایی مجازی از مرکز شهر لندن امکان بازدید از

خیابان‌ها و نقاط مختلف این منطقه را برای بازدیدکنندگان فراهم نموده‌اند. به این ترتیب که ابتدا با قرار دادن عکس‌هایی با زاویه دیدهای متفاوت و استفاده از آنها به صورت پانوراما، یک فضای سه بعدی قابل بازدید فراهم گردیده است.

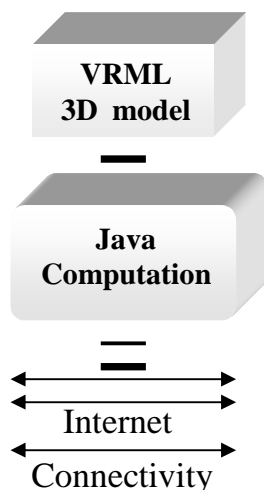
یکی از نرم افزارهای که در ایجاد فضاهای مجازی شهرهای مجازی کاربرد فراوانی دارد، نرم‌افزار **VRML** می‌باشد. در ادامه به معرفی مختصر این نرم‌افزار خواهیم پرداخت.

### **(Virtual Reality Modeling Language) VRML**

این نرم‌افزار به همراه جاوا، امکان انتقال فعال و پاسخگویی هوشمند با حس سه بعدی در دنیای اینترنت را فراهم آورده است. در هم آمیختن دو زبان نرم‌افزاری قوی و قابل انتقال نیازمند تعامل سه فاکتور گرافیک سه بعدی، استفاده از ظرفیت کامل برنامه و دسترسی به شبکه می‌باشد.

زبان تشریح صحنه‌های سه بعدی پویا که شامل نمایش رفتار و دوربین‌های انیمیشن است، می‌تواند یک مجموعه قوی از برنامه گرافیکی پایه‌ای را ایجاد نماید و یک فایل ساختاری تقسیم کننده عادی می‌تواند مشکل گوناگونی صحنه‌های سه بعدی و اشیا را حل نماید. استانداردها و اختصاصات **VRML** هم‌اکنون به استانداردهای جهانی **ISO (International Standard Organization)** تبدیل شده است.

اکنون این سوال مطرح است که چرا باید جاوا و **VRML** با یکدیگر باشند. بالای ۲۰ میلیون جستجوگر **VRML** از موتورهای جستجوگر موجود در صفحات وب استفاده می‌نمایند. گرافیک‌های عملی و عکس‌عملی قابل دسترس برای هر صفحه نمایشگری جاوا، توانایی کامل برنامه‌ریزی و اتصال به شبکه را ایجاد نموده و برنامه **VRML** را کاملاً عملی و قابل انتقال می‌نماید. این ترکیب جدید و قدرتمند می‌باشد بخصوص تحقیقات جدید نشان داده همکاری جاوا و **VRML** یک حامی محکم و قوی برای ساختن محیط‌های مجازی با مقیاس‌های بزرگ فراهم می‌آورد.



نمودار تعامل جاوا و VRML

تاریخچه:

گردهمایی "Birds of a feather" که توسط مارک پسکی (Mark pesce) و تونی پارسی (Tony Parisi) در سال ۱۹۹۴ رهبری می‌گردید، به بررسی توانایی‌های تکنولوژی برای ابداع یک زبان طراحی حقیقت مجازی (Virtual Reality Mark up Language) پرداخت. که بعد از گذشت مدتی واژه طراحی (Mark up) به مدل‌سازی (Modeling) تغییر یافت.

اهداف:

اهداف اولیه این تحقیقات، انتخاب یک فایل ساختاری عمومی جهت تشریح صحنه‌های سه بعدی بود. این دسته از فایل‌ها برای تبدیل معانی ساختار ابرلینک‌ها (hyperlink) به زبان علامت‌گذاری ابرمتن‌ها (hyper text) استفاده می‌گردند. پس از بحث و بررسی بر سر کاندیداهای موجود، در نهایت زیرمجموعه گسترده‌ای از شرکت‌های گرافیکی سیلیکونی (SGI) و فایل‌های ساختاری open inventor جهت همکاری برای طراحی این ابزار انتخاب گردیدند. نوع اولیه این نرم‌افزار با عنوان VRML1.0 دارای محدودیت‌هایی بود که در VRML2.0 برطرف گردید و جاوا و جاوا اسکریپت به این نگارش اضافه شدند. واژه رفتارها در VRML به معنای تغییر در ساختار یا ظاهر یک صحنه سه بعدی است لذا یک تعریف جامع در مورد این واژه باید بصورت زیر باشد:

هرگونه تغییر درگره‌ها یا زمینه‌های یک گراف صحنه VRML.

VRML یک زبان توضیحی از صحنه‌های سه بعدی عمومی است که در فایل ساختاری آن تعداد زیادی از گره‌های گرافیکی سه بعدی وجود دارد. صفحات این زبان مانند یک **hypertext** دو بعدی **html** می‌توانند به یکدیگر لینک شوند. جستجوگر سه بعدی VRML توسط جستجوگرهای دو بعدی **Install** می‌گردد. به کمک این نرم‌افزار حالات و حرکات اشیا پیچیده مانند متن فیلم‌های دو بعدی حالت فضایی به خود می‌گیرند. سپس صدا نیز به این اشکال اضافه می‌گردد. به این ترتیب یک پویا نما که شامل حرکات دوربین در میان صحنه‌های مجازی است به وجود می‌آید.

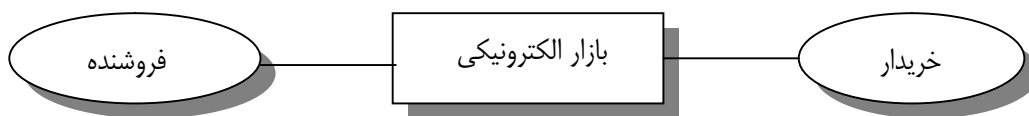
واژه شهر الکترونیکی همواره با موضوعاتی چون شهرداری الکترونیکی، آموزش الکترونیکی، دموکراسی الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی و... مطرح می‌گردد لذا مرور مختصری بر روی موارد فوق خالی از لطف نمی‌باشد. خواننده محترم جهت آگاهی بیشتر از این موضوعات می‌تواند به نشریات قبلی از همین سری نشریات مراجعه نماید.

### تجارت الکترونیکی ایجاد بستر اقتصادی مناسب جهت پایتخت الکترونیکی

در دنیای امروز محیط زندگی، اقتصاد، کار و اشتغال تحت تاثیر تغییر و تحولات جهانی قرار گرفته‌اند که این امر ماندن در دنیای پیشین را مشکل می‌سازد. تغییر و تحولات موجود در جوامع به خصوص در ایران، ما را به سوی محیطی رهنمون می‌سازد که در آن دسترسی به منابع مالی برای شرکت‌های بزرگ، کوچک و حتی مردم عادی امکان‌پذیر می‌باشد. در چنین جامعه‌ای عدالت، پایه و اساس تمامی طرح‌های ارائه شده و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها است.

امروزه وجود اینترنت و خدمات جدید ارتباطی، باعث ایجاد تحولات بزرگی در تجارت و بازرگانی شده‌اند. در اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی برای نخستین بار برخی شرکت‌ها برخی محصولات خود را از طریق اینترنت در معرض فروش قرار دادند و به این ترتیب اشکال جدیدی از تجارت پدید آمد. در واقع تجارت الکترونیکی را می‌توان انجام معاملات از طریق یک فرآیند الکترونیکی دانست. در حالت کلی، کسب و کار الکترونیکی وابسته به عواملی چون تجارت الکترونیکی، هوشمندی شرکت‌ها، مدیریت روابط مشتری، مدیریت بر زنجیره تامین، برنامه ریزی منابع شرکت می‌باشد.

در این جا به تجارت الکترونیکی میان سازمان ها که با موضوع پایتخت الکترونیکی در ارتباط می باشد، خواهیم پرداخت. تجارت میان سازمان ها یا **B2B**، روشی است که مشتریان و سازمان های موجود در بازار را از طریق شبکه های ارتباطی مانند اینترنت به یکدیگر متصل می نماید. این نوع تجارت با فراهم آوردن تسهیلاتی در جهت آسان تر شدن معاملات گام برمی دارد. بازارهای الکترونیکی بستری اطلاعاتی و تبلیغاتی را برای انجام معاملات پدید می آورند. در نهایت می توان گفت یک بازار الکترونیکی عبارت است از بازاری مرکزی که در آن خریداران و تولید کنندگان و تامین کنندگان مختلف با به اشتراک گذاشتن اطلاعات به خرید و فروش می پردازند. به عبارت دیگر بازار الکترونیکی یک سیستم اطلاعاتی بین سازمانی است که موجب تسهیل معاملات میان خریداران و فروشندگان می شود.



#### بازار الکترونیکی و نحوه ارتباط میان فروشنده و خریدار

با توجه به اینکه سازمان های یک پایتخت الکترونیکی، مجازی می باشند، لذا هرگونه روابط تجاری میان آنان از طریق تجارت الکترونیکی خواهد بود. به این ترتیب توجه به امر تجارت الکترونیکی به عنوان یکی از موضوعات زیربنایی ایجاد پایتخت مجازی از اهمیت خاصی برخوردار است. توجه به ویژگی های تجارت الکترونیکی مانند امضای الکترونیکی جهت انجام معاملات میان سازمان های مجازی، نیازمند صرف زمان و هزینه کافی جهت بسترسازی می باشد بنابراین دولت همزمان با اجرای طرح پایتخت الکترونیکی باید به محکم نمودن پایه های ساختار تجارت الکترونیکی بپردازد.

عملکرد یک بازار الکترونیکی را می توان به سه گروه زیر تقسیم نمود:

- ۱- خدمات اطلاعاتی
- ۲- خدمات معاملاتی
- ۳- خدماتی که باعث تولید ارزش افزوده می گردند

تلفن همراه، پول الکترونیکی، اینترنت و... ابزاری هستند که تجارت الکترونیکی نیازمند آنها است. یکی از موارد مطرح در تجارت الکترونیکی که دارای اهمیت بسیار زیادی می‌باشد، تجارت بی‌سیم است.

دسترسی تمامی افراد یک کشور به خدمات تجارت الکترونیکی به خصوص تجارت بی‌سیم بدون در نظر گرفتن محل زندگی و فاصله جغرافیایی با پایتخت، امکان استفاده از خدمات موجود در پایتخت را برای آنان فراهم می‌آورد. به این ترتیب می‌توان ایجاد تجارت الکترونیکی با امکانات کافی در کشور را زمینه‌ساز ایجاد پایتخت الکترونیکی دانست چرا که خروج از ساختار سنتی پایتخت و پایتخت‌نشینی که یکی از معضلات کشور ماست تنها در سایه اقتصادی شکوفا امکان‌پذیر می‌باشد. با توجه به مباحث مطرح شده در زمینه تجارت الکترونیکی، این روش کسب و کار تنها راه‌حل برطرف ساختن مشکلات اقتصادی خواهد بود. اقتصاد پویا می‌تواند بودجه مورد نیاز ایجاد شهرداری الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و ... را در ساختار پایتخت الکترونیکی فراهم آورد.

یکی از مواردی که موجب ایجاد ترافیک در سطح شهرهای بزرگ به خصوص پایتخت می‌شود، رفت و آمد مردم در سطح شهر جهت خرید و فروش و انجام داد و ستدها می‌باشد. واضح است که این امر بیشترین سهم را در ایجاد ترافیک در سطح شهر دارد. از طرف دیگر با توجه به تجربه‌های بدست آمده مشاهده می‌گردد که حدود ۳۰ تا ۳۵ درصد هزینه‌های تولید را هزینه حمل و نقل تشکیل می‌دهد و درصد قابل توجهی از زمان تولید محصول صرف حمل و نقل آن می‌شود و علاوه بر آن ۲۲ درصد نیروی انسانی صنایع در زمینه حمل و نقل مشغول به فعالیت می‌باشند. در نتیجه کاهش رفت و آمدهای درون شهری می‌توان گامی موثر در جهت کاهش ترافیک و در نهایت کاهش مصرف سوخت بردارد لذا تجارت الکترونیکی می‌تواند به برآورده شدن اهداف پایتخت الکترونیکی کمک نماید.

علاوه بر این، علت بیشتر مهاجرت‌ها از شهرهای اطراف به پایتخت تلاش افراد برای دستیابی به زندگی راحت‌تر با شرایط اقتصادی بهتر می‌باشد که این خود روندی در جهت تمرکز گرایی است و این موضوع همواره سد راه دست‌اندرکاران ایجاد پایتخت الکترونیکی خواهد بود. توسعه تجارت الکترونیکی موجب حذف واسطه‌ها، یکپارچگی بیشتر در سیستم اطلاعات، سرعت در داد و ستد، امکان تغییر سریع قیمت‌ها و شرح خدمات، ساده شدن انتخاب کالا یا خدمت و کم شدن نقش فاصله جغرافیایی مشتری و فروشنده می‌شود. بنابراین واضح است این نحوه تجارت نتیجه‌ای جز تمرکز زدایی نخواهد داشت. به این ترتیب می‌توان عنوان کرد که اولین گام در جهت ایجاد پایتخت الکترونیکی برداشته شده است.

یکی از مواردی که در این زمینه باید مطرح گردد، آشنایی با سازمان‌های مجازی بخش خصوصی و دولتی به عنوان یکی از مهمترین عوامل ایجاد یک محله الکترونیکی، شهر الکترونیکی و در نهایت پایتخت الکترونیکی است. زیرا وجود ارتباطات از راه دور و تجارت الکترونیکی زمینه را برای ایجاد سازمان‌های مجازی فراهم خواهد نمود.

## سازمان مجازی و تاثیرات آن در ایجاد پایتخت الکترونیکی

### سازمان مجازی چیست؟

افراد و سازمان‌های مختلف می‌توانند از طریق ارتباطات از راه دور و تجارت الکترونیکی ساختاری با عنوان سازمان مجازی را به وجود آورند. امروزه دنیای کسب و کار و تجارت به سوی جهانی شدن گام برداشته است به این ترتیب چرخه عمر محصول و مشتری گرایی کوتاه گردیده و محیط‌های سنتی کسب و کار جای خود را به ساختارهای پویاتر می‌دهند. سازمان مجازی را می‌توان یک دایره متحرک در نظر گرفت. حرکت این دایره مانند حرکت چرخ یک اتومبیل است. بنابراین می‌توان گفت این دایره سازمانی، هم در طول زمان به جلو حرکت نموده و هم حول محوری که همان اهداف سازمان مجازی می‌باشد می‌چرخد. تصور یک سازمان مجازی به این صورت نشان می‌دهد که رابطه رئیس و مرئوس در چنین سازمانی معنا ندارد. از رئیس سازمان تا افراد جزء، به یکدیگر متصل بوده و حول مرکز اصلی در حرکت می‌باشند. چنین روندی به معنای شکسته شدن ساختار سنتی یک سازمان است.

عنوان سازمان مجازی تئوری‌هایی در مورد طبیعت کار در عصر اطلاعات، سازماندهی رفتارهای اجتماعی و نقشی که فن‌آوری در رشد سازه‌های اجتماعی بازی می‌کند را در کنار هم قرار می‌دهد. این نوع سازمان از طریق شبکه‌های اینترنتی با هدف ایجاد ارتباط و هماهنگی میان اجزای درونی خود و شرکای پراکنده تشکیل گردیده است. نمی‌توان تعریف مشخصی برای این سازمان بیان داشت چرا که تعریف و نام این‌گونه سازمان‌ها بنابه اهداف تاسیس آنها متفاوت است اما در حالت خاص سازمان مجازی را می‌توان شبکه‌ای از افراد دانست که از طریق شبکه ارتباطی پیشرفته برای انجام فعالیت اقتصادی مهمی به یکدیگر متصل شده‌اند. پیشرفت‌های جدید تکنولوژی اطلاعات این امکان را ایجاد می‌کند که کارمندان تمام وقت و پاره وقت از هر نقطه‌ای و در هر زمانی به فعالیت‌های کاری بپردازند. لذا این دسته از کارمندان از آزادی بیشتری در نحوه کارکرد و ساعات آن برخوردار می‌باشند. بطور کلی می‌توان یک سازمان مجازی را شبکه‌ای از افراد مبتکر، منابع و ایده‌ها دانست که توسط

سیستم‌های بین سازمانی به یکدیگر متصل گردیده‌اند. واضح است که ریسک پذیری این روش بسیار بالا و ضربه‌پذیری آن بیشتر می‌باشد. علاوه بر این عدم وجود دنیای واقعی مشکلاتی را به‌خصوص در اقتصادهای کوچک پدید می‌آورد. به نظر می‌رسد هم‌اکنون سازمان مجازی (به‌عنوان یکی از استانداردهای ضروری در تجارت)، از پیشرفت‌های فن‌آوری و تغییر در خواسته‌های مشتریان و مشترکان منتج گردیده است. با توجه به گسترش اطلاعات و شبکه‌های ارتباطی در حال گسترش، شرکت‌هایی که از این فن‌آوری جهت بهره‌گیری تمام عیار از توانایی‌های خود استفاده می‌کنند، در گردونه رقابت با موفقیت باقی خواهند ماند. ضمناً این سازمان‌ها فن‌آوری بالا بردن سطح استانداردها در زمینه رقابت شرکت‌های مذکور با شرکت‌های سنتی را نیز طرح‌ریزی می‌نمایند.

کسانی که بخواهند در این طرح سهیم باشند باید درک متفاوتی از جهان داشته باشند. عوامل کلیدی در اجرای طرح سازمان مجازی به شرح زیر می‌باشد:

۱- سازمان مجازی باعث گسترش ارتباطات میان طیف وسیعی از شرکای فعال در طرح می‌گردد. فعالیت‌های این شرکا مکمل یکدیگر می‌باشد.

۲- سازمان مجازی موجب پویایی و تاثیرپذیری ارتباطات از راه دور برای مقابله با مشکل مسافت خواهد شد.

۳- یکی از انتظارات اساسی در زمینه این طرح عبارت است از زمان‌بندی که در روابط میان فعالین و جانشینان و تصمیم‌گیری آنان بسیار تاثیرگذار است.

یکی از موارد بسیار مهم در امر بهبود ساختار یک سازمان مجازی این است که فعالین در یک سازمان باید به دنبال دستیابی به اطلاعات روز گسترش تکنولوژی باشند. سازمان‌ها باید محیطی فراهم آورند که کارکنان بتوانند به راحتی به اطلاعات جدید دست یافته و علاوه بر این بتوانند از کوتاه‌ترین مسیر ممکن تجربیات خود را در اختیار یکدیگر قرار دهند.

در نهایت وجود اعتماد میان فعالین که از یکدیگر جدا می‌باشند و تنها رابطه آنان از طریق این فضای مجازی است، عامل بسیار مهم و قابل توجهی می‌باشد.

در ادامه به بررسی نیازمندی‌های یک سازمان مجازی به عنوان یک طرح تحقیقاتی جهت توضیح ساختار، پردازش و گنجایش هر نوع سیستمی بر پایه هر عضو (به عنوان یک ساختار منفرد قابل بررسی) خواهیم پرداخت. این مقوله یکی از مهمترین عوامل مورد توجه در طرح سازمان‌های مجازی و تاثیر آنها بر ایجاد

پایتخت الکترونیکی می‌باشد چرا که دست‌اندرکاران سازمان‌های مجازی در یک پایتخت الکترونیکی به راحتی قادر به انتقال تجربیات خود به یکدیگر خواهند بود.

اولین بار سازمان مجازی در برنامه تحقیقاتی در مدرسه کسب و کار در دانشگاه استکهلم (سال ۱۹۹۲) در زمینه سازمان‌های خیالی (**Imaginary Organizations**) مطرح گردید. به این ترتیب این نوع از سازمان‌ها جای خود را در مجامع بین‌المللی باز نمودند.

### عملکرد یک سازمان مجازی

آنچه مسلم است انتظارات یک سازمان مجازی درک متفاوتی از ارتباطات میان سازمان‌ها را به وجود خواهد آورد. حقایق اقتصادی این سازمان‌های مجازی بر پایه یک سری اطلاعات سازماندهی شده است که این اطلاعات شامل اهداف و خواسته‌های دیگر فعالین این طرح بدون توجه به منطقه قرار گرفتن آنها است. پردازش اطلاعات به عنوان یک فعالیت ارزش افزوده است که سازمان‌ها می‌توانند توسط آن سطح ارزش‌های خود را افزایش داده و آنها را به دیگران عرضه نمایند. بعنوان مثال خطوط هوایی آمریکا از طریق سیستم رزرو سابِر (**SABRE**) فعالیت می‌نماید. این سیستم به این ترتیب موجب افزایش سرمایه و پول‌سازی از طریق تهیه اطلاعات بیشتر در مورد مشتریان و پاسخگویی سریعتر و ارتباطات بهتر با آنان گردیده‌است. به این ترتیب این سازمان بصورت یک هسته مرکزی توانسته است ارتباط خوبی با دیگر شرکا و شرکت‌ها برقرار سازد.

مشخصه‌های مورد نیاز برای ایجاد یک سازمان مجازی را بطور خلاصه چنین می‌توان بیان کرد:

- ۱- مشتری باید در فضایی که کارمندان با توانایی بالا حضور دارند با مدیریتی صحیح هدایت گردد.
- ۲- یک سازمان و یا شرکت مجازی زمانی موفق است که بتواند ارائه خدمات خود را تا نسل‌های سوم و چهارم با گسترش دامنه سرویس‌های خود به مشتریان ادامه دهد.

برای این امر ابتدا باید هسته‌ای مرکزی با قابلیت جهانی ایجاد نمود. با ایجاد یک شبکه مجازی و ایجاد روابط میان بقیه شرکت‌ها، رقبا، انبارداران و مشتری‌ها، یک سازمان مجازی می‌تواند توانایی خود را در جهت تأثیرپذیری و تأثیرگذاری افزایش دهد و به این ترتیب سازمان خواهد توانست در جهت انباشته کردن منابع و گسترش خدمات و یافتن راهکارهای مناسب در راستای حل مشکلات مشتریان گام بردارد بنابراین

می‌توان گفت سازمان مجازی یک شرکت دارای روابط اشتراکی بوده که توانایی‌های خود را روی تولیدات و سرویس‌های جدید متمرکز نموده است.

آنچه در ایجاد موفقیت برای یک سازمان مجازی از اهمیت بسیاری برخوردار است، کنار گذاردن ارتباطات سنتی می‌باشد. مشخصه‌های کلیدی سازمان مجازی در ارتباط با تئوری ارتباطات بدین ترتیب است:

۱- یک سازمان مجازی با فراهم آوردن طیف وسیعی از ارتباطات با شرکای فعال که هرکدام مکمل یکدیگراند، می‌تواند منابع و افراد را جایگزین نموده و نیازهای خود را در بازار برطرف نماید. برای رسیدن به این هدف افراد باید از فرهنگ ایستا دوری نموده و برای دستیابی به اطلاعات جدیدتر گام بردارند به این ترتیب می‌توانند خود را با تغییر و تحولات محیط هماهنگ نمایند.

۲- یک سازمان مجازی باید با از بین بردن محدودیت‌های فیزیکی موجود در سر راه ایجاد روابط، از طریق شبکه‌های مجازی با مشتریان خود در تمام جهان ارتباط برقرار نماید.

عامل مهم دیگری که یک سازمان مجازی باید برای کسب موفقیت به آن توجه نماید، مسئله زمان می‌باشد. این عامل مهم در میان مشتریان به اندازه کیفیت و میزان تولید از اهمیت برخوردار است. به این ترتیب هر سازمانی که بتواند با پاسخگویی سریع‌تر نیازهای شرکا و مشتریان خود فراهم آورد به یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت در بازار دست یافته است. بنابراین واضح است سازمانی که به این عامل توجه نماید خیلی سریع از گردونه رقابت حذف خواهد شد.

مورد دیگری که می‌توان از آن با عنوان نقطه اطمینان میان شرکایی که به لحاظ مکانی از یکدیگر فاصله دارند یاد کرد، مسئولیت‌پذیری طرفین می‌باشد. شرکت‌های مجازی نمی‌توانند بدون اعتماد نمودن به یکدیگر منابع خود را در کنار هم‌دیگر قرار داده و مشتری را راضی نمایند. بنابراین، این گونه سازمان‌ها با اعتماد به قابلیت‌های یکدیگر و مسئولیت‌پذیری رضایت بازار را جلب نموده به موفقیت دست خواهند یافت.

واضح است که سازمان‌های مجازی با سازمان‌های شبکه‌ای و سازمان‌های سنتی تفاوت دارند. سازمان شبکه‌ای سازمانی است که در آن ارتباطات میان بخش‌های مختلف از طریق شبکه‌های داخلی و محلی مانند LAN صورت می‌پذیرد. این گونه سازمان‌ها محدود به زمان و مکان خاصی بوده و گستردگی و جهانی بودن سازمان مجازی را دارا نمی‌باشند. سازمان‌های شبکه‌ای (**Network Organization**) در یک محدوده اطلاعاتی خاصی عمل می‌نمایند و این یکی از مهم‌ترین تفاوت‌های موجود میان سازمان مجازی و این سازمان‌ها است. سازمان‌های شبکه‌ای نسبت به سازمان‌های سنتی دارای برتری بوده و لی محدودیت مکانی یکی از مشکلاتی

است که همواره سازمان شبکه‌ای با آن روبرو می‌باشد. بنابراین انعطاف‌پذیری موجود در آزادی روابط، فضا و زمان به دور از مرزهای جغرافیایی یکی از مشخصه‌های سازمان مجازی بوده که سازمان‌های سنتی و شبکه‌ای نمی‌توانند از مزایای آن بهره‌مند گردند.

در نهایت رسیدگی به پیام‌ها و پاسخ‌گویی به موقع و سریع نیز یکی از مواردی است که باید در ایجاد یک سازمان مجازی به آن توجه گردد. بدین ترتیب باید زمان محدودی برای پاسخگویی به هر مراجعه‌کننده اختصاص یابد تا بتوان به افراد بیشتری خدمات ارائه نمود.

با توجه به اینکه اعضای این سازمان‌ها دیگر نیازی به ملاقات‌های رو در رو ندارند، لذا نیاز به فضاهای بزرگ کاهش یافته و دسترسی افراد مختلف عضو سازمان مجازی به اطلاعات مختلف آسان‌تر گردیده است. علاوه بر این، سازمان‌های مجازی در بهبود روابط گروه‌های زیر موثر خواهند بود:

۱- افرادی که در مکان‌های فیزیکی متفاوتی واقع گردیده‌اند.

۲- افرادی که به دلیل واقع شدن در مکان‌های جغرافیایی مختلف دارای اختلاف فاز زمانی می‌باشند.

( مانند افرادی که در ژاپن بوده و تمایل به برقراری ارتباط با شرکای خود در کشور انگلیستان را دارند.)

۳- افراد با خواسته‌های متفاوت که نیازهای آنها مکمل یکدیگر است. ( کارمندان، بازرگانان،

مهندسين و ...)

با توجه به آنچه در زمینه سازمان‌های مجازی ذکر گردید این سازمان‌ها می‌توانند در زمینه کاهش نیروی انسانی دولت را یاری نمایند بدین ترتیب این قبیل سازمان‌ها را می‌توان وسیله‌ای جهت کاهش هزینه‌ها و صرفه‌جویی‌های اقتصادی دولت دانست. به این ترتیب درآمدهای حاصل از این صرفه‌جویی‌ها می‌تواند جهت اجرای اهداف عدالت طلبانه دولت صرف گردد.

### تعامل سازمان‌های مجازی و فن‌آوری اطلاعات

یکی از مواردی که باید مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد چگونگی برقراری ارتباط میان فعالین یک سازمان مجازی می‌باشد. توجه به این موضوع لازم است که استفاده از ابزارهای چون ایمیل، اینترنت، صفحات وب و... امری جدید در عرصه ارتباطات نمی‌باشد با این تفاوت که امروزه با گسترش ارتباطات چندرسانه‌ای و فن‌آوری اطلاعات گزینه‌های بیشتری جهت انتخاب در پیش روی افراد قرار دارد. بعنوان مثال با توجه به عدم حضور فیزیکی افراد در یک سازمان مجازی ارتباط فعالین این سازمان‌ها از طریق یک واسطه مانند **Email** ممکن

می‌باشد. شایان ذکر است که منظور از فعالین در اینجا افراد عامل در یک سازمان مجازی و مشتریانی است که به طرق مختلف به این سازمان‌ها مراجعه نموده‌اند. به این ترتیب فردی در مکانی اقدام به فرستادن نامه به فردی در مکان دیگری می‌نماید و شخص ثانی در زمانی متفاوت اقدام به مطالعه آن نموده و به پاسخ‌گویی می‌پردازد. به این ترتیب می‌توان به نقش واسطه‌هایی مانند ایمیل، وب و تلفن در روند اداری یک سازمان مجازی پی برد.

به عنوان مثال فردی نیازمند یک محصول ورزشی بوده و جهت جمع‌آوری اطلاعات به سایت یک شرکت تولیدی لوازم ورزشی مراجعه می‌نماید. وی از طریق ایمیل درخواست خود را برای شرکت مربوطه ارسال می‌کند. شرکت مذکور با این تفکر که به مشتری خود خدمات مورد نظر وی را ارائه دهد، در مکان و زمان دیگری با ارائه لیستی از محصولات و نحوه دسترسی به آنان و اطلاعات بیشتر، از طریق ایمیل به پاسخگویی می‌پردازد. به این ترتیب روندی از اعمال یک سازمان مجازی جهت پاسخگویی انجام گرفته است. در این روند فردی که نیازمند استفاده از خدمات می‌باشد با هدفی مجزا و عاملینی که آماده ارائه خدمات هستند و هدف دیگری دارند یکدیگر را شناسایی نموده و به یکسان‌سازی اهداف خود با عنوان برآورده نمودن نیاز مشتری می‌پردازند.

در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان نقش فن‌آوری اطلاعات در چرخه یک سازمان مجازی را به این ترتیب بیان داشت: مبادله الکترونیکی داده توسط سیستم‌های بین‌سازمانی، تجارت الکترونیکی با استفاده از اینترنت، نرم‌افزار ترجمه زبان (جهت برقراری ارتباط میان شرکا و مشتریان در مناطق مختلف دنیا)، ارائه فن‌آوری اطلاعات مشتری مدار، اکسترانت‌ها، گروه‌افزار، اینترنت، سیستم‌های حافظه سازمانی (OMS).

شایان ذکر است که آنچه که در ایجاد این نوع سازمان از اهمیت بسیاری برخوردار است دستیابی به پذیرش در سطح جهانی می‌باشد. این بدین معنا است که سازمان باید علاوه بر تمرکز بر اهداف اولیه که همان ایجاد سازمان است، به گسترش و پذیرش پس از تاسیس نیز توجه نماید. بعنوان مثال یک سازمان شبکه‌ای نیازمند مقبولیت جهانی نبوده ولی سازمان مجازی باید از ابزارهای تبلیغاتی حداکثر بهره را برده تا بتواند در سطح جهانی به مقبولیت و شهرت دست پیدا نماید.

امروزه با پیشرفت فن‌آوری‌ها در جهان، مرزهای زمان و مکان شکسته شده است و مفاهیمی چون دفتر خانگی (Home Office) نقش موثری در انجام امور اداری ایفا می‌نمایند. بنابراین اگر جامعه‌ای بخواهد با این پیشرفت‌ها همراه و همگام باشد، باید بتواند مرزهای جغرافیایی خود را از میان بردارد. با توجه به آنچه در مورد سازمان مجازی ذکر گردید این دسته از سازمان‌ها یکی از اساسی‌ترین راهکارهای ایجاد جامعه‌ای جهانی

می‌باشند. اگر بخواهیم ساختار سنتی شهری را شکسته و آن را به یک شهر الکترونیکی تبدیل کنیم، ابتدا باید زیرساخت‌های آن را اصلاح نماییم. این امر مستلزم اصلاح ساختار سازمان‌های موجود در آن می‌باشد. به این ترتیب اهمیت توجه به موضوع اصلاح ساختار سنتی سازمان‌های پایتخت و تبدیل آنها به سازمان‌های مجازی مشخص می‌گردد. متأسفانه در کشور ما تجربه کافی در زمینه ایجاد چنین سازمان‌هایی وجود ندارد، به همین خاطر اجرای چنین طرح‌هایی نیازمند همکاری دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی است.

### نقش آموزش الکترونیکی در ساختار پایتخت الکترونیکی

آموزش مجازی عبارت است از یادگیری و آموزش با استفاده از ابزار فن‌آوری اطلاعات مانند اینترنت، ایمیل و ... .

هدف ما از طرح دوباره این موضوع بررسی نقش این نوع آموزش در ایجاد پایتخت مجازی است. توجه به این امر که آموزش مجازی تنها مختص مردم عامه نمی‌باشد اهمیت این موضوع را در زمینه ایجاد پایتخت مجازی روشن می‌سازد. تاسیس یک پایتخت مجازی نیازمند آگاهی مدیران و مسئولان از چگونگی بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات است بنابراین می‌توان عدم آگاهی مدیران سطوح مختلف دست‌اندرکار در این طرح را بعنوان یکی از موانع و مشکلات مطرح در این راستا دانست حال آنکه استفاده از آموزش الکترونیکی جهت از میان برداشتن این مشکل ما را تا حد زیادی یاری خواهد نمود. مدیران سطوح مختلف خواهند توانست با استفاده از امکانات این نوع آموزش از اطلاعات روز IT آگاه شوند، به این ترتیب می‌توان آموزش‌های لازم جهت حضور مدیران در دنیای مجازی یک پایتخت مجازی را به راحتی و بدون صرف زمان و هزینه خاصی در اختیار آنان قرار داد. از طریق آموزش مجازی مسئولان خواهند توانست دانش خود را مطابق با رشد فن‌آوری اطلاعات به روز نمایند. به علاوه آنان خواهند توانست از تجربیات دیگر کشورها از طریق اینترنت و بدون سفر و ملاقات‌های رو در رو با مسئولان آنان بهره برده و در جهت رشد و توسعه هر چه بهتر پایتخت الکترونیکی گام بردارند.

آمار نشان می‌دهد که بسیاری مهاجرتها از روستاها به شهرهای کوچک، از شهرهای کوچک به شهرهای بزرگ از جمله پایتخت در کشور ما، برای استفاده از امکانات آموزشی از جمله وجود مراکز آموزشی ابتدایی، راهنمایی و متوسطه و همچنین دانشگاه‌های معتبر دولتی بوده است. بنابراین تا هنگامی که نتوانیم زمینه را برای دسترسی تمامی دانش‌آموزان و دانشجویان کشور به فن‌آوری روز الکترونیکی برای آموزش الکترونیکی و بی‌سیم تامین کنیم، نخواهیم توانست پایتختی مجازی ایجاد نماییم چرا که بدون وجود این نوع آموزش دانش‌آموزان یا

دانشجویان کشوری که در آینده نه چندان دور به جرگه دولتمردان، سیاستمداران، بازرگانان و ... خواهند پیوست با فن‌آوری الکترونیکی و بی‌سیم آشنایی نخواهند داشت. بدین ترتیب این قشر از جامعه که در آینده باید اجزای پایتخت الکترونیکی را هدایت نمایند افراد غیر متخصص و ناآشنا با این پدیده خواهند بود. در این صورت برای تربیت افراد متخصص در این زمینه باید هزینه‌ای جداگانه در نظر گرفته شود زیرا پس از آنکه دانشجویی سالها عمر مفید خود را در دانشگاه‌های کشور صرف تحصیل علم می‌نماید، پس از فارغ‌التحصیل شدن می‌بایست او را تحت آموزش‌های لازم جهت اداره دولت الکترونیکی، بانک الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، شهرداری الکترونیکی و ... قرار داد. حال آنکه اگر وی از دوران کودکی تا پایان تحصیلات به مرور این آموزش‌ها را به همراه کسب تجربه در جهت استفاده از امکانات فن‌آوری اطلاعات دیده باشد به هنگام پایان دوران تحصیل فردی کاملاً آشنا در جهت اداره شهرهای الکترونیکی و در نهایت پایتخت الکترونیکی بوده و می‌تواند افراد بیشتری را در این زمینه تربیت نماید.

به این ترتیب دیگر حضور در دانشگاهی با نام و نشانی خاص که در پایتخت قرار دارد نمی‌تواند ملاک برای میزان تخصص افراد باشد و لذا ساکنین جامعه، روستاها و شهرهای خود را برای رسیدن به امکانات آموزشی بهتر ترک نخواهند نمود لذا مهاجرت‌های غیر ضروری به شهرهای بزرگ از جمله پایتخت به میزان قابل توجهی کاهش خواهد یافت. به این ترتیب گامی موثر در جهت بهبود وضعیت رفاهی و اجتماعی کشور برداشته خواهد شد.

### تعامل دولت الکترونیکی و پایتخت الکترونیکی

بطور کلی دولت الکترونیکی به ارائه اطلاعات و خدمات دولتی پیوسته از طریق اینترنت یا سایر روش‌های دیجیتال به مردم، اطلاق می‌گردد. روابط میان مردم و دولت‌ها بر پایه فن‌آوری اطلاعات شکل جدیدی به خود گرفته است. به این ترتیب دولت‌ها باید روابط میان خود را با شهروندان، کارمندان، تجار و بخش خصوصی تنظیم نموده و در جهت بهبودی آن تلاش نمایند لذا کارمندان شاغل در دولت باید بتوانند خدمات خود را به سادگی و با بازده بالا مانند هم‌تایان خود در بخش‌های تجاری خصوصی به مراجعین ارائه نمایند. بنابراین راهبرد اثربخشی برای بهبود وضعیت بخش دولتی وجود داشته که عبارت است از:

۱- تسهیل ارائه خدمات به شهروندان

۲- حذف لایه‌های زائد مدیریت‌های دولتی

اهداف مورد توجه در ایجاد یک دولت الکترونیکی عبارت است از:

۱- ارائه خدمات دولتی یکپارچه

۲- رفع شکاف دیجیتالی

۳- امکان آموزش مادام‌العمر برای تمامی اقشار از جمله مسئولین و مدیران مشاغل

۴- بازسازی روابط میان مردم و دولت‌ها

۵- توسعه اقتصادی

۶- ایجاد یک نوع حکومت مشارکتی

به این ترتیب یکی از اهداف مهم دولت الکترونیکی افزایش سطح اعتماد میان شهروندان نسبت به فعالیت‌های دولت می‌باشد. لذا با ایجاد پایتخت‌های مجازی این امکان برای دولت فراهم آورده می‌شود که با ارائه گزارشات مستمر از طریق شبکه‌های اینترنتی، شهروندان را از انجام طرح‌ها و نتایج آن آگاه سازند. با توجه به خصوصیتی که برای یک پایتخت مجازی و الکترونیکی برشمرده می‌شود که اجرای چنین طرحی اهداف دولت در جهت ایجاد اعتماد میان شهروندان را محقق خواهد نمود. اجرای این پروژه می‌تواند درخواست‌های مردم را در جهت برقراری ارتباط با نمایندگان خود بهتر از گذشته برآورده نماید. وجود چنین ساختاری در نهاد یک دولت می‌تواند آن را به سوی پویایی هرچه بیشتر در جهت دستیابی به اهداف خود سوق دهد.

عملکرد صحیح یک پایتخت الکترونیکی به معنای هماهنگی میان ارکان مجازی آن می‌باشد حال آنکه عملکرد قوی پایتخت الکترونیکی موجب مستحکم شدن پایه‌های دولت الکترونیکی خواهد گردید. برآورده شدن انتظارات چنین دولتی می‌تواند گامی بلند در جهت اجرای عدالت در میان ساختارهای کشور می‌باشد.

بطور کلی می‌توان گفت همه اهدافی که ایجاد دولت الکترونیکی دنبال می‌نماید در ساختار یک پروژه پایتخت مجازی نهفته است. با این تفاوت که پایتخت یک دولت مرکز اصلی هدایت آن می‌باشد بنابراین این اهداف همگی باید ساختار متمرکزی به خود بگیرند. در نهایت می‌توان پایتخت الکترونیکی را نهایت راه و محل تحقق تمامی آمال یک دولت الکترونیکی عدالت محور دانست.

### رای گیری و دموکراسی الکترونیکی مهم ترین ابزار ایجاد پایتخت الکترونیکی

با توجه به اینکه ایجاد یک مرکز مجازی برای دولت یک کشور باید بر پایه عدالت انجام گیرد، لذا توجه به موضوعات انتخابات مجازی و دموکراسی الکترونیکی از اهمیت بسیاری برخوردار است. همانطور که قبلاً نیز اشاره شد، ایجاد پایتخت مجازی که تمامی ارکان اداره کننده آن مجازی باشند، نیازمند برگزاری انتخابات مجازی می باشد.

در کشور ما برگزاری انتخابات به شکل سنتی یکی از موانع موجود در سر راه اجرای طرح پایتخت الکترونیکی است. حضور فیزیکی میلیونها نفر در پای صندوق های رای مستلزم صرف هزینه و بودجه زیادی از منابع دولتی می باشد حال آنکه اگر این امر توسط دنیای مجازی و کامپیوتر صورت گیرد انتقال اطلاعات و نتایج به راحتی انجام خواهد شد و کاهش هزینه ها را نیز در پی خواهد داشت. با توجه به اینکه هم اکنون دسترسی به شبکه اینترنت برای بسیاری از روستاهای کشور فراهم آمده، برگزاری انتخابات الکترونیکی در دنیای مجازی جهت ایجاد پایتخت مجازی دور از دسترس نمی باشد. به جرات می توان گفت چنین پایتختی می تواند متضمن برقراری دموکراسی الکترونیکی در سطح کشور باشد. به این ترتیب مردم به راحتی خواهند توانست بدون صرف هزینه های هنگفت از تصمیم گیری های دولت آگاه گردیده و در آنها مشارکت نمایند.

بنابراین آنان می توانند در رقم خوردن سرنوشت کشور با دولت همکاری کرده و در آن سهیم باشند. با توجه به اینکه استفاده از رای گیری الکترونیکی زمینه حضور اقشار جامعه را در سطوح مختلف افزایش خواهد داد لذا به جرات می توان گفت برقراری عدالت در سطح جامعه نیازمند اجرای صحیح طرح رای گیری الکترونیکی جهت ایجاد پایتخت الکترونیکی است.

### شهرداری الکترونیکی در پایتخت مجازی

آنچه مسلم است اداره امور مکان شهری یک پایتخت مجازی، از طریق روش های سنتی امکان پذیر نمی باشد. شهری که بعنوان جایگاه ایجاد پایتخت الکترونیکی متمرکز در نظر گرفته شود باید دارای ساختارهای مدرن شهری بوده و به لحاظ مدیریت امور شهری از فن آوری اطلاعات بهره مند گردد. چنین شهری باید بر پایه ساختاری منظم و مکانیزه شکل گرفته باشد. با توجه به اینکه در کشور ما فرهنگسراها و مراکز فرهنگی و تربیتی زیر نظر شهرداری ها می باشند، لذا این نهادها می توانند در گسترش فرهنگ ICT و IT نقش مهمی را ایفا نمایند. بطوری که با برگزاری کلاس های آشنایی با اینترنت و دنیای مجازی و ICDL برای نوجوانان و جوانان

بستر فرهنگی مناسبی را جهت ایجاد پایتخت الکترونیکی و مجازی فراهم آورند. در این راستا شهرداری یک شهر مجازی می‌تواند با استفاده از تابلوهای اعلانات و توزیع اطلاعیه‌ها افکار عمومی را جهت پذیرش این مقوله در سطح جامعه فراهم آورد. با توجه به اینکه ایجاد پایتخت الکترونیکی یک راهکار برای از میان برداشتن معضلات موجود در پایتخت کنونی می‌باشد، لذا اصلاح ساختار شهری در اجرای چنین طرحی باید مدنظر قرار گیرد. یکی از مشکلاتی که هم‌اکنون پایتخت کشور با آن درگیر می‌باشد، عدم ارائه هماهنگی میان بخش‌های مختلف شهرداری از جمله مناطق شهری است. برطرف نمودن این مشکل تنها در گرو ایجاد یک شهرداری الکترونیکی با ساختار منسجم و منظم است. ایجاد چنین شهرداری البته بستگی به مکان جغرافیایی مورد نظر برای ایجاد پایتخت الکترونیکی دارد. بنابراین مطالعه در زمینه تاسیس شهرداری که توانایی ارائه خدمات متناسب با مکان جغرافیایی را داشته، باید در دستور کار فعالین این طرح قرار گیرد.

یکی از مواردی که باید در ساختار مکان فیزیکی یک پایتخت الکترونیکی به آن توجه ویژه گردد سیستم حمل و نقل منظم و مکانیزه است چرا که هم‌اکنون در پایتخت کشور ما این مسئله یکی از بزرگ‌ترین معضلات در پیش روی مسئولین شهری می‌باشد. مشکل آلودگی هوا و مصرف بی‌رویه سوخت از مواردی هستند که با استفاده از راهکارهای کوتاه مدت در تهران قابل حل نمی‌باشد و نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و طولانی مدت است لذا باید توجه داشت که برای برطرف نمودن این معضلات در پایتخت الکترونیکی باید این موارد مورد توجه مسئولین و دست‌اندرکاران قرار گیرد.

ایجاد کارگاه‌های آموزشی برای مسئولین شهر جهت آشنایی با سیستم پایتخت مجازی و نحوه عملکرد آن یکی دیگر از مواردی است که شهرداری پایتخت الکترونیکی می‌تواند در آن نقشی موثر ایفا نماید.

این نهاد می‌تواند با برگزاری سمینارهای علمی بین‌المللی جهت آگاهی از چگونگی نحوه عملکرد شهرداری‌های پایتخت الکترونیکی دنیا زمینه را برای دستیابی به تجربیات آنان فراهم آورد. به این ترتیب می‌توانیم با استفاده از تجربیات آنان از بروز خطاهایی که در سر راه اجرای این پروژه برای دیگر کشورها رخ داده است، جلوگیری نماییم لذا در صرف زمان و هزینه اجرای طرح صرفه‌جویی نموده و به نتایج بهتری نیز دست یابیم.

همانطور که در مبحث شهرهای مجازی (واقعیت مجازی) نیز مطرح گردید استفاده از GIS برای طراحی مدل‌های شهری کاربرد بسیاری دارد. استفاده از نقشه‌های جغرافیایی که در اختیار شهرداری می‌باشد می‌تواند ما را در یافتن اطلاعات جهت طراحی مدل‌های مجازی شهری یاری نماید. با توجه به اینکه در شهرداری الکترونیکی ارائه اطلاعات بایگانی شده از طریق شبکه امکان‌پذیر می‌باشد، ( شهرداری الکترونیکی نوعی

سازمان مجازی است) لذا دسترسی به آنان برای مهندسين دست‌اندرکار طراحی شهرها به راحتی امکان‌پذیر خواهد بود. شایان ذکر است که شهرداری الکترونیکی نیز این اطلاعات را از منابع اطلاعاتی دیگر سازمان‌های مجازی تهیه می‌نماید.

با توجه به اینکه یکی از اهداف پایتخت الکترونیکی برقراری عدالت اجتماعی می‌باشد، لذا باید پاسخگویی به نیازهای روزمره شهروندان در چنین پایتختی در الویت امور قرار گیرد بنابراین سیستم شهرداری باید با استفاده از ابزارهای تکنولوژی این مهم را به عرصه اجرا برساند. از طرفی هدف از ایجاد محیطی هوشمند در پایتخت الکترونیکی این است که اقبال مختلف با هر اندازه از سواد و دانایی بتوانند به انجام امور روزمره خود بپردازند. توجه به این امر که یک پایتخت مجازی، یک شهر هوشمند می‌باشد، لذا مدیریتی هوشمند را طلب می‌کند. تمامی موارد مذکور موضوعاتی می‌باشند که با ایجاد شهرداری الکترونیکی تا حدودی قابل حل خواهند بود. خواننده گرامی جهت آگاهی بیشتر از تاثیر شهرداری الکترونیکی بر ساختارهای شهری می‌تواند به نشریه شهرداری الکترونیکی از همین سری نشریات مراجعه نماید.

### **بانکداری الکترونیکی و نقش آن در پایتخت مجازی**

بانکداری الکترونیکی در سال‌های اخیر در کشور ما پله‌های رشد و ترقی را پیموده است. ارائه خدماتی چون بانکداری ۲۴ ساعته، کارت‌های ATM، ارائه خدمات بانکی از طریق موبایل و اینترنت همگی مواردی هستند که می‌توان از آنها با عنوان موارد پیشرفت بانکداری کشور یاد نمود. علاوه بر این امروزه خدماتی چون صورت‌حساب‌های بانکی، انتقال وجوه و پرداخت صورت‌حساب‌ها، تقاضای دریافت وام و کارت‌های اعتباری، معاملات ارزی، افتتاح حساب و خدمات بیمه را نیز می‌توان توسط اینترنت انجام داد. در حال حاضر رایج‌ترین روش‌های موجود جهت نقل و انتقال وجوه به صورت الکترونیکی اینترنت، شبکه‌های ارتباطی بی‌سیم، ماشین‌های خودپرداز ATM و تلفن بانک می‌باشد. سیستم بانک‌های موجود را می‌توان به دو گروه زیر تقسیم نمود:

۱- بانک‌هایی که سیستم آنها ترکیبی از کانال‌های تحویل الکترونیکی و بانکداری سنتی است. این گروه علاوه بر دارا بودن شعبات فیزیکی در مناطق مختلف، به ارائه خدمات الکترونیکی و از طریق اینترنت نیز می‌پردازند.

۲- گروه دوم آن دسته از بانک‌هایی می‌باشند که دارای شعبات فیزیکی نبوده و از روش‌های بانکداری مجازی استفاده می‌نمایند. این گروه از بانک‌ها با نام **Virtual Bank** یا بانک‌های مجازی شناخته می‌شوند و از حساب‌های موجود در آنها با نام **Virtual Account** یاد می‌شود. این بانک‌ها به دلیل صرفه‌جویی در هزینه‌های غیرمستقیم، سودی بالاتر از متوسط ملی کشور خود می‌پردازند.

با توجه به آنچه ذکر گردید فعالیت‌های فراکشوری بانک‌ها به راحتی و با استفاده از ابزارهای موجود قابل انجام می‌باشد ولی بایستی با ایجاد قوانین مدون و معین در جهت بهبود این روش بانکداری گام برداشت. با توجه به توصیه‌های کمیته نظارت بر امور بانکداری **(Basel Committee on Banking Supervision) BCBS** در زمینه نظارت بر فعالیت‌های فراکشوری بانک‌ها، مسئولیت سرپرستی سازمان بانکی بر عهده ناظرین کشور مبدا می‌باشد. به علاوه اکثر نظارت کنندگان پولی باید مجوز بانک‌های مجازی را در تمامی کشورهایی که خدمات ارائه می‌دهند بررسی کنند لذا فعالیت بانک‌های مجازی را در چارچوب نظارتی کشور میزبان و در انطباق با هدف حمایت از افراد مقیم و سیستم بانکی محلی، مورد نظارت قرار می‌دهند.

بانک‌های مجازی ممکن است به مجموعه‌ای از مجوزهای تاسیس شعب بانک مجازی یا بانک مرسوم در هر کشوری که خدمات بانکی ارائه کرده و اقدام به سپرده‌پذیری می‌نمایند، نیاز داشته باشد. چنانچه یک بانک مجازی که در خارج از این مجموعه قانون‌گذاری مجوز فعالیت کسب کرده باشد بخواهد به ارائه خدمات بانکداری الکترونیکی و سپرده‌پذیری در این کشورها بپردازد، باید در ابتدا اقدام به تاسیس یک شعبه مجاز در آن محدوده قانون‌گذاری **(BCBS)** نماید. این ضابطه تنها مختص بانک‌های مجازی نبوده و بانک‌های سنتی و شامل سیستم دوگانه خارجی که مشتریان بومی و داخلی دارند نیز از آن پیروی می‌نمایند.

نشانی پستی که در سایت‌های این بانک‌ها (بانک‌های مجازی) درج می‌گردد و زبانی که توسط آن محتویات سایت نوشته شده است و تبلیغات موجود، به بیننده سایت کمک می‌نماید که دریابد بانک مورد نظرش کجا واقع گردیده و محل اخذ سپرده توسط بانک کجا می‌باشد.

آنچه مسلم است این‌گونه بانکداری نیازمند نظارت بیشتری است چرا که بانکداری الکترونیکی و علاوه بر آن بانکداری برون مرزی از نظم‌پذیری کمتری برخوردار بوده و خطرپذیری این روش بیشتر می‌باشد بنابراین باید به اهمیت عامل مدیریت ریسک‌ها در زمینه‌هایی چون ریسک‌های عملیاتی، امنیتی و حسن شهرت **(reputational)** به خصوص در مبحث بانکداری الکترونیکی اشاره نمود. در این میان عامل امنیت مهمترین موضوع قابل بحث در این زمینه می‌باشد. همانطور که می‌دانیم امنیت یک سیستم بانکی از داخل و خارج مورد

تهدید قرار می‌گیرد. این موارد شامل دسترسی غیر مجاز به سیستم از طریق **Back doors**، بی توجهی به کد گذاری اطلاعات **brute force**، حمله به سیستم **hijacking** کنترل ارتباطات هنگام استفاده از اطلاعات محرمانه و... است. به علاوه مواردی چون آلوده نمودن سایت به ویروس و در دسترس بودن اطلاعات محرمانه می‌تواند اثر نامطلوبی بر کل سیستم بگذارد. برخی از اقدامات امنیتی که می‌توانند باعث افزایش امنیت گردند عبارتند از:

- استفاده از افراد مطمئن و آموزش دیده جهت حفظ امنیت عملیات و اطلاعات وب سایت‌ها
- استفاده از سیستم امنیتی جهت جلوگیری از دسترسی افراد متفرقه به اطلاعات محرمانه
- استفاده از سیستم‌های مناسب جهت گزینش رمزهای مناسب
- عملیات پشتیبانی مناسب و قدرت انعطاف با تکنولوژی روز کامپیوتر
- به روز نمودن ابزارهای ویروس‌یابی

هنگامی که یک بانک نتواند امنیت لازم را جهت ارائه خدمات و دسترسی آسان مشتریان فراهم آورد حسن شهرت خود را کاهش خواهد داد. با توجه به آنچه ذکر شد حسن شهرت بانک‌هایی که از طریق کانال‌های الکترونیکی به ارائه خدمات می‌پردازند بیشتر از بانک‌های مرسوم در خطر است. ضمناً ناکارآمدی کشور میزبان یک بانک الکترونیکی می‌تواند موجب از دست دادن حسن شهرت یک بانک مجازی گردد.

امنیت اطلاعات در سیستم بانکداری مجازی و تجارت الکترونیکی لازمه ایجاد امنیت در ساختار مالی پایتخت الکترونیکی خواهد بود. اگر حساب‌های ارزی و مالی کشور و اطلاعات معاملات به صورت سیستم مکانیزه و کامپیوتری نگهداری گردد باید سیستمی با امنیت بالا از آنها نگهداری نماید. علاوه بر این، شرکت دولت در مناقصه‌ها و مزایده‌های اینترنتی نیز نیازمند نظام بانکداری الکترونیکی پیشرفته می‌باشد لذا جهت ایجاد پایتخت الکترونیکی باید برای انجام امور بانکی دولت مجازی یک ساختار مجزا با کمک تجربیات یک بانک مجازی با سابقه، ایجاد گردد.

از دیگر مشکلات موجود در بانکداری الکترونیکی و یا سیستم‌های منطبق بر معاملات الکترونیکی مستقیم (**On line**) نگرانی از نبود ارتباط رو در رو به هنگام انجام معاملات است. بانکداری الکترونیکی و یا بانکداری اینترنتی دارای پیچیدگی‌های عملیاتی می‌باشد که به راحتی قابل استفاده جهت معاملات غیر قانونی نخواهد بود. با این وجود عدم آگاهی از محل و اشخاص در گیر یک معامله زمینه را جهت استفاده از این تکنولوژی در راستای فعالیت‌های غیر قانونی از جمله پول‌شویی فراهم می‌آورد. برخی کشورها در مبارزه با پول‌شویی اقدام به

ایجاد قوانین و مقرراتی نموده‌اند. برخی از آنان قوانین و مقررات مربوط به بانکداری پستی و تلفنی را در انجام عملیات بانکداری الکترونیکی اعمال نموده‌اند. برخی دیگر نیز اقدام به شناسایی مشتری به هنگام افتتاح حساب می‌نمایند. به این ترتیب با ایجاد قوانین استاندارد و هماهنگ و بازرسی‌های دقیق از ایجاد محیط‌های امن جهت پول‌شویی جلوگیری می‌نمایند. واضح است که ایجاد محیطی امن و بدون جرم و جنایت یکی از اهداف تمامی دولت‌های دموکرات جهان می‌باشد. چنین محیط امنی می‌تواند از ایجاد اختلال در سیستم بانکی کشور جلوگیری نماید لذا دولت باید به دنبال اجرای سیاست‌های عدالت‌گستری خود در راستای ایجاد پایتخت الکترونیکی به حل موارد مذکور با استفاده از راهکارهای صحیح باشد چرا که ایجاد ساختارهای مجازی در نظام بانکی مجازی پایتخت الکترونیکی از اهمیت بسیاری برخوردار است.

در نهایت یکی دیگر از مواردی که زمینه را جهت ایجاد حسن شهرت یک بانک مجازی فراهم می‌نماید حمایت از مشتری و ارائه خدمات آموزشی و آگاهی‌های لازم جهت انجام امور بانکی می‌باشد. به این ترتیب مشتری می‌تواند به یکی از عوامل تامین امنیت بانک‌ها تبدیل گردد. چرا که آگاهی مشتری از موارد امنیتی به هنگام استفاده از خدمات بانکی می‌تواند موجب کاهش دسترسی‌های افراد غیرمجاز به اطلاعات و منابع مالی گردد که این امر خود باعث افزایش حسن شهرت یک بانک می‌گردد.

با توجه به آنچه در مورد بانک مجازی و بانکداری الکترونیکی بیان گردید، لزوم ایجاد ساختار بانکی متناسب با پیشرفت تکنولوژی روز و استفاده از مزایای آن در ایجاد یک پایتخت الکترونیکی بسیار سودمند خواهد بود. چنانچه بتوانیم امور مالی و بانکی خود را به سوی بانکداری الکترونیکی پیش ببریم، علاوه بر شکوفایی اقتصادی می‌توانیم چشم‌انداز ایجاد پایتخت الکترونیکی را بعنوان قلب تپنده دولت الکترونیکی وسعت دهیم.

یکی از مواردی که در گذشته مردم یک کشور را حول یک ناحیه یا شهر گرد هم می‌آورده است، نزدیکی آنان به مراکز اصلی اقتصادی بوده است. حال با ایجاد دهکده‌ای جهانی با نام اینترنت امروزه بشر توانسته است زمینه را جهت دسترسی آسان، بدون توجه به زمان و مکان برای هر عضو جامعه صرف نظر از جایگاه اجتماعی وی، فراهم آورد. بدین ترتیب مردم یک کشور، دیگر نیازی به مهاجرت به مراکز کشورها نداشته و خواهند توانست در بیشترین فاصله از مراکز حکومتی یک کشور به انجام معاملات و امور بانکی بزرگ بپردازند. این وضعیت گویای آن است که یک کشور می‌تواند با ایجاد ساختار بانکی مستحکم با رعایت استانداردها و قوانین مدون از طریق بانکداری الکترونیکی بسیاری از مشکلات موجود در سر راه ایجاد پایتخت الکترونیکی را از میان بردارد.

واضح است که چنین دولتی می‌تواند امیدوار باشد که اصول و پایه‌های عدالت اجتماعی را حتی در کوچکترین روستاهای خود بنا نهاده است.

جهت دستیابی به اطلاعات بیشتر در مورد بانکداری الکترونیکی و امنیت آن خواننده می‌تواند به نشریه امنیت و تجارت بی‌سیم از همین سری نشریات مراجعه نماید.

### **پایتخت الکترونیکی و فرهنگ جامعه**

آنچه مسلم است هر گونه تغییر و تحولی انسان را به مبارزه و مقاومت وا می‌دارد. هر چند میزان ایستادگی و مقاومت هر فرد در جامعه نسبت به تغییرات متفاوت است، اما در مجموع می‌توان گفت برای ایجاد هر تحولی و اجرای هر طرح جدیدی ابتدا باید فرهنگ آن در جامعه به وجود آید. این مقوله هنگامی که تغییر و تحولات بطور مستقیم با زندگی افراد در ارتباط باشد اهمیت بیشتری به خود خواهد گرفت بنابراین قبل از ایجاد هرگونه تغییری در جامعه باید ابتدا فرهنگ آن در سطح جامعه به وجود آید.

ایجاد پایتختی با ارکان الکترونیکی نیازمند هماهنگی تمامی نهادها و همکاری تمامی اقشار مختلف جامعه می‌باشد. افراد یک جامعه بدنه اصلی آن را تشکیل می‌دهند، لذا پذیرش و اقبال عمومی این طرح در میان آنان بیشتر از دولتمردان و مدیران از اهمیت برخوردار است. کارمندان ادارات مختلف به خصوص وزارتخانه‌ها افرادی هستند که بطور مستقیم با این طرح در ارتباط بوده و این تغییرات بر روند کاری آنان تاثیرگذار خواهد بود.

با توجه به آنچه تا کنون گفته شد، پایتختی با ارکان یک پایتخت الکترونیکی نیازمند شهروندان آشنا به فن‌آوری اطلاعات می‌باشد. بعنوان مثال وزارت بازرگانی به عنوان یک نهاد موثر در پایتخت الکترونیکی شناخته شده است. با حضور تجارت الکترونیکی در معاملات سطوح بین‌المللی، این وزارتخانه نیازمند متخصصان آشنا به استفاده از نرم‌افزارهای پیشرفته الکترونیکی در این زمینه می‌باشد. از طرف دیگر کارمندان این وزارتخانه باید بتوانند دانش خود را متناسب با فن‌آوری‌های موجود در این نهاد به روز نمایند. لذا فرهنگ‌سازی در میان کارمندان تمامی وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و بخش خصوصی الزام‌آور می‌باشد.

همانطور که در مبحث سازمان مجازی نیز مطرح گردید، وجود اعتماد میان افراد سازمان‌های مجازی، شرکا و فعالین یکی از موارد مطرح در سطح این سازمان‌ها می‌باشد که این مورد نیز خود نیازمند فرهنگ‌سازی خواهد بود.

کارمندان این سازمان‌های مجازی و وزارت‌خانه‌های مجازی باید توجه داشته باشند که آزادی عمل بیشتر در زمان و ساعات کاری به معنای بی‌نظمی نبوده و هدایت بدنه این گونه سازمان‌ها نیازمند نظم و هماهنگی کارمندان سطوح مختلف می‌باشد.

ایجاد چنین طرح‌هایی در کشورهای پیشرو در اجرای پروژه پایتخت الکترونیکی با در نظر گرفتن مقوله فرهنگی صورت گرفته است و در مقابل کشورهای که به این موضوع توجه کافی ننموده‌اند به نتایج قابل قبول و دلخواه خود دست نیافته‌اند. گروه دوم با وجود صرف زمان و هزینه‌های هنگفت، نتوانسته‌اند طرح‌های خود را به سرانجام برسانند بنابراین بهترین کار این است که درصدی از بودجه اختصاص یافته به طرح پایتخت الکترونیکی به مقوله فرهنگ‌سازی در جامعه اختصاص یابد. اقبال جامعه الکترونیکی باید آشنایی کامل با نحوه عملکرد تجارت الکترونیکی، شهرداری الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی و ... داشته باشند.

بعنوان نمونه، با ایجاد پایتخت الکترونیکی تمامی افراد جامعه فعالیت‌های روزمره خود را، (از جمله داد و ستدها و امور روزمره مربوط به شهرداری) باید بر طبق اصول و قواعد جدید انجام دهند.

شایان ذکر است که فرهنگ‌سازی در جامعه نیازمند زمان است لذا دولت از هم‌اکنون باید به فکر ترویج فرهنگ زندگی الکترونیکی در کشور باشد. ایجاد تحولات اندک در موارد مختلف می‌تواند جامعه را برای پذیرش تحول بزرگ‌تر آماده نماید. شایان ذکر است که اجرای طرح محله الکترونیک در شهری که به عنوان مکان پایتخت الکترونیک برگزیده شده است می‌تواند مفید و موثر واقع گردد. به این ترتیب افراد در محلات مختلف پایتخت می‌توانند به فن‌آوری اطلاعات دست یافته و با تأثیرات آن در زندگی روزمره خود آشنا گردند. ایجاد فرهنگ داد و ستد الکترونیکی، انجام امور مالی به صورت الکترونیکی، آشنایی مردم با سیستم‌های خدمات رسانی مکانیزه از جمله موارد کوچکی می‌باشند که زمینه‌ساز تغییرات بزرگ‌تر خواهند گردید. در این زمینه می‌توان از پایگاه‌های بسیج، مساجد و مدارس در جهت پیشبرد اهداف و فرهنگ‌سازی شروع نمود.

البته در این میان نقش رسانه‌های جمعی را نیز نمی‌توان نادیده گرفت. این رسانه‌ها با پخش تبلیغات و برنامه‌های آموزشی جذاب می‌توانند افکار عمومی را جهت پذیرش این تغییرات آماده نمایند.

از دیگر روش‌های که می‌تواند بستر فرهنگی مناسبی را جهت اجرای این طرح فراهم آورد، دعوت مردم به شرکت در همه‌پرسی‌های کوچک از طریق اینترنت و سایر ابزارهای مطرح در رای‌گیری الکترونیکی می‌باشد. به این ترتیب اقبال مختلف جامعه می‌توانند با نحوه برگزاری انتخابات در پایتخت الکترونیکی آشنا گردند. در نتیجه ساختار جامعه از شکل سنتی و ایستا خارج گردیده و به ساختاری پویا و تحول‌پذیر تبدیل می‌گردد.

## لندن پایتخت کشور انگلستان در راه الکترونیکی شدن

لندن پایتخت کشور انگلیس در زمره شهرهایی است که در طی تلاش‌های دولت این کشور به سوی تبدیل به پایتخت الکترونیکی گام برمی‌دارد.

افراد و گروه‌های بسیاری از مناطق مختلف در اجرای این طرح نقش ایفا می‌نمایند و دولت این کشور را یاری می‌نمایند. برخی از آنان عبارتند از:

۱- دفتر نمایندگی‌های الکترونیکی: این گروه در تلاش هستند که کلیه احکامی را که دولت با آنها در ارتباط می‌باشد به صورت الکترونیکی درآورند. کار این گروه سه جریان اصلی را پوشش می‌دهد:

الف- ارتباط آنلاین با دولت

ب- مقایسه موارد مطرح در این طرح در سطوح بین‌المللی

ج- سیاست‌ها، استانداردها و خط‌مشی‌ها (شامل استراتژی استفاده از کارت‌های هوشمند و امضای الکترونیکی)

۲- گروه مدرن‌سازی **DTLR**: کار این گروه شامل انتقال کلیه خدمات اینترنتی به مسئولین محلی، شامل دولت محلی آنلاین و دست‌اندرکاران و ایجاد یک پرتال محلی جهت برقراری ارتباط سریع میان مسئولین با دولت‌های محلی در ارتباط با اطلاعات مربوط به دولت مرکزی است.

گروه‌های مذکور جهت ایجاد پایتخت الکترونیکی استراتژی‌های زیر را ارائه نموده‌اند:

۱- دولت الکترونیکی ملی و چهارچوب سیاست‌ها و استانداردهای آن

۲- ایجاد پرتال‌های آنلاین شهروندی و دروازه ورودی دولتی

۳- تبیین چهارچوب استیضاح و یا سوالات رسمی دولت الکترونیکی

۴- دولت محلی آنلاین

جهت اجرای موارد فوق گروهی از طرف نخست‌وزیر انگلستان جهت بررسی توانمندی‌های سرویس‌های عمومی شامل سرویس‌های شهری و دولت‌های محلی برای انتقال برنامه تجدیدنظر دولت، برگزیده شدند. دایره فعالیت‌های این گروه در سه ناحیه زیر می‌باشد:

۱- بررسی سرویس‌های اولیه و توانایی‌های سازه‌های موجود

۲- شناسایی منابع دارایی جهت بهبود وضعیت سرویس‌های عمومی

۳- شناخت استعدادها و دولت‌های محلی

یکی از موضوعاتی که شهردار لندن در راستای اجرای این پروژه به آن اشاره نموده است، توزیع عادلانه تسهیلات فن‌آوری اطلاعات در سطح این شهر می‌باشد. در حال حاضر قشر ثروتمند و متمول از طریق اینترنت و خدمات آنلاین به انجام امور روزمره خود می‌پردازند. این بدان جهت است که این قشر از جامعه به خدمات فن‌آوری اطلاعات در منازل شخصی خود دسترسی دارند. حال آنکه در راستای ایجاد پایتخت الکترونیکی باید امکان دسترسی برای تمامی اقشار فراهم آورده شود.

اهم پروژه‌هایی که در راستای اجرای طرح پایتخت الکترونیکی در این شهر انجام گرفته است به شرح زیر می‌باشد:

۱- خدمات الکترونیکی برای گروه‌های خاص اجتماعی (معلولین و افرادی که در یادگیری دچار اختلال می‌باشند) جهت دسترسی آنان برای اشتغال و توانا ساختن آنان

۲- ایجاد دسترسی آسان به سرویس‌های اجتماعی و علاقمندی‌های اجتماع، در محدوده‌های خاصی از لندن با کمک دولت مرکزی و افراد داوطلب و شرکای معین در زمینه فن‌آوری اطلاعات، با ایجاد یک اکسترانت (**Extranet**) که دسترسی به آن از طریق یک پرتال مستقل می‌باشد. به این ترتیب اطلاعات و خدمات قابل دسترسی را برای ارائه یک دسته بزرگی از خدمات عمومی از طریق اینترنت با استفاده از امکانات محلی فراهم آورده‌اند.

۳- انجام امور مالیاتی و پرداخت‌ها از طریق اینترنت توسط فرم‌های اینترنتی و کارت‌های اعتباری

۴- ارائه اطلاعات در زمینه خدمات عمومی، خصوصی و داوطلبانه از طریق اینترنت به شهروندان

۵- ارائه خدمات در چهارچوب دموکراسی الکترونیکی جهت مشاوره و آشنایی عامه مردم جامعه با خدمات دولتی

۶- ارائه خدمات و اطلاعات در خارج از ساعات اداری از طریق ابزار فن‌آوری اطلاعات مانند اطلاعات در زمینه مسائل بهداشتی و درمانی

۷- ایجاد ارتباط صحیح و اخلاقی میان جوانان از طریق برگزاری مسابقات و تبلیغات به وسیله اینترنت و گردهمایی‌ها در صفحات وب

۸- ارائه خدماتی از قبیل بهبود مدیریت روابط با مشتری (**Customer Relationship CRM**)

(**Management**)، ارائه فرم‌های هوشمند آنلاین جهت ارائه خدمات مشورتی از طریق پروژه‌های

خرید الکترونیکی

۹- اجرای پروژه‌های حمایتی مسافران و سیستم‌های حمل و نقل درون شهری در لندن: اهداف این پروژه فروش سریع و آسان بلیط‌های مسافرت‌های درون‌شهری، افزایش وسایل نقلیه عمومی، بهبود وضعیت دسترسی به اطلاعات مربوط به مسافران و سفرهای آنان، پرداخت‌های آسان جهت تهیه بلیط، که البته اجرای این پروژه به بخش خصوصی واگذار گردیده است.

۱۰- ارائه خدمات اجتماعی از طریق دسترسی عمومی به کتابخانه‌ها و مراکز یادگیری

۱۱- ایجاد امکان دسترسی تمامی اقشار مردم به کتابخانه‌های الکترونیکی جهت دسترسی به اطلاعات آموزشی

۱۲- در نظر گرفتن امکانات، جهت بالا بردن سطح سواد **IT** و توانایی استفاده از کامپیوتر در مناطق شهری

۱۳- برگزاری پروژه‌هایی جهت بهبود روابط میان شهروندان با شرکت‌ها، دولت مرکزی و بقیه ارگان‌هایی که با آنها در ارتباط می‌باشند. به این ترتیب استفاده بهینه مشتریان از خدمات از طریق اینترنت، تلویزیون دیجیتال و تلفن‌های همراه امکان پذیر گردیده است.

۱۴- افزایش توانایی‌های سازمان‌های مجازی از طریق ارائه کاتالوگ‌های آنلاین

به این ترتیب دولت الکترونیکی کشور انگلیس در آستانه تبدیل لندن به پایتخت الکترونیکی قرار دارد. امید است با استفاده از تجربیات کشورهایمانند انگلستان بتوانیم هرچه سریع‌تر راه‌های رسیدن به سرانجام این طرح را پیموده و به مقصد نهایی برسیم.

## نتیجه‌گیری

یکی از جنبه‌های سرمایه‌گذاری مجازی که در جهت موفقیت، پیشرفت و توسعه مفهوم مجازی قابل تامل است، ارزش نهفته در مفهوم بدست آمده توسط واژه مجازی می‌باشد. فرمول‌های مجازی نشان می‌دهند یکی از توانایی‌ها و دست‌آوردهایی که با ایجاد پایتخت هوشمند تجربه می‌شود کسب سود بیشتر توسط سرمایه اولیه اندک است. علاوه بر این، پایتخت مجازی به مجموعه‌ای پیچیده از انسان‌ها، روابط مربوط به آنها، راه‌حل‌های قانونی و مالیاتی مورد نیاز فعالیت در عرصه سرمایه‌گذاری جهانی اشاره دارد.

دولت و مجلس شورای اسلامی بعنوان نهادهای اجتماعی کلان و شوراهای شهر و روستا به عنوان نهادهای اجتماعی محلی باید دارای ساختار محکم و منسجمی در هدایت کشور باشند. چنین ساختاری برای این نهادها می‌تواند بر روند رو به رشد کل کشور تأثیری شگرف داشته و اصلاح ساختار دولت و نهادهای مذکور می‌تواند تضمین کننده عدالت اجتماعی در سطح کشور باشد. البته چنین اصلاحی نیازمند دستیابی به اطلاعات و فن‌آوری روز دنیا است. بنابراین می‌توان گفت استفاده از فن‌آوری اطلاعات در سطوح مختلف اجرایی کشور راهکاری برای اجرای عدالت در سطح جامعه خواهد بود. تبدیل وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها از نهادهای سیاسی به نهادهای اجرایی می‌تواند جهت اجرای اهداف عدالت‌گسترانه دولت مفید واقع گردد.

آنچه در این نشریه ذکر شد نشان می‌دهد که ایجاد پایتخت الکترونیکی می‌تواند دولت را در برنامه‌ریزی استراتژیکی کلان کشور یاری نماید. حضور شوراهای شهر و روستا در کشوری که نهادهای آن با محوریت پایتخت الکترونیکی به انجام وظایف خود مشغول می‌باشند پررنگ‌تر از گذشته خواهد بود لذا این شوراهای را می‌توان نهادهای تجلی دموکراسی و مردم‌سالاری دانست. اصلاح ساختار نهادهای کوچک تحت حمایت ارکان پایتخت الکترونیکی می‌تواند موجب افزایش اعتماد مردم نسبت به عملکرد دولت گردد به این ترتیب حضور اقشار مختلف در صحنه‌های سیاسی، اجتماعی و ... می‌تواند پشتوانه‌ای برای عملکرد و تصمیم‌گیری‌های دولت باشد. شوراهای شهرها می‌توانند از طریق فن‌آوری‌های نوین به راحتی به اطلاعات مورد نیاز دست یافته و تجربیات خود را در اختیار یکدیگر قرار دهند و با تدوین و نظارت بر اجرای طرح استراتژیک کلان توسعه شهرها در جهت تحقق اهداف چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور گام بردارند. از این طریق می‌توان در راستای بهبود وضعیت معیشت در شهرها و روستاها دولت را یاری نمایند، که این خود نیز به رشد و شکوفایی اقتصادی کل کشور خواهد انجامید.

دولت الکترونیکی با استفاده از امکانات پایتخت الکترونیکی می‌تواند در جهت ارتقای استانداردهای زندگی شهروندان گام بردارد چرا که با اصلاح در ساختار پایتخت به عنوان نهاد مرکزی دولت می‌توان هدایت کل کشور را به سوی جامعه‌ای متعالی، با نظم و هماهنگی بیشتری صورت داد. واضح است که دولت با شناخت استعدادها و توانمندی‌های اجزای درونی خود می‌تواند در اجرای هرچه بهتر و سریع‌تر طرح پایتخت الکترونیکی دست‌اندرکاران و متخصصین را یاری نماید لذا اهتمام به شناسایی موانع و گلوگاه‌های اجرای این طرح با همکاری دولت می‌تواند مفید و موثر واقع گردد. حمایت از مدیران و متخصصان و جذب استعدادها و مغزها در اجرای چنین پروژه‌های بزرگی از اهمیت بسیاری برخوردار است. حضور کارشناسان فن‌آوری اطلاعات کشور در نمایشگاه‌ها و سمینارهای بین‌المللی و مراودات علمی با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی معتبر از نیازمندی‌های این طرح ملی می‌باشد.

اهداف کلی که در اجرای طرح پایتخت الکترونیکی مدنظر هستند به شرح زیر می‌باشند:

- ۱- اجرای یک طرح هدایتی مرکزی جهت یکپارچه نمودن ساختار دولت الکترونیکی
- ۲- بهبود وضعیت ارتباطی وزارتخانه‌های دولتی با یکدیگر و با نهادها، سازمان‌ها و سفارتخانه‌ها در خارج از کشور و نیز تسهیلات ارتباطی موسسات خصوصی و غیر انتفاعی داخل یا خارج از کشور
- ۳- برطرف ساختن موانع در سر راه دولت جهت رسیدگی به مشکلات کشور از طریق ابزارهای ارتباطی پیشرفته موجود در پایتخت مجازی
- ۴- رفع مشکلات پایتخت کنونی از جمله آلودگی، حمل و نقل عمومی، مصرف بی‌رویه سوخت و منابع ملی کشور، روابط درون شهری، ناهنجاری‌های اجتماعی و ...
- ۵- پررنگ نمودن نقش سازمان‌های مجازی در دولت الکترونیکی
- ۶- ایجاد هماهنگی در روند فعالیت سازمان‌ها و وزارتخانه‌های کشور
- ۷- استفاده از مدیریت هوشمند در هدایت و اداره وزارتخانه‌ها و شبکه خدماتی شهری و بخش خصوصی
- ۸- تبدیل ساختار سنتی پایتخت و پایتخت نشینی به ساختار هوشمند و مدرن
- ۹- کاهش هزینه‌های سربار و در نتیجه جلوگیری از تورم و توزیع عادلانه ثروت
- ۱۰- با جمع‌آوری اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی و تدقیق در برنامه‌ریزی می‌توان تخصیص بودجه و اعتبارات را بر اساس اولویت‌ها انجام داد
- ۱۱- خدمات‌رسانی و آموزش و ترویج فرهنگ در اقصا نقاط کشور و خارج از کشور برای هم‌میهنان

۱۲- استفاده از استعدادهای درخشان در اقصا نقاط کشور و جهان

۱۳- صرفه جویی در صرف زمان جهت انجام امور اداری شهروندان در ارتباط با سازمان‌های دولتی و نهادهای وابسته به دولت

۱۴- افزایش امنیت ملی در زمینه انجام امور دولت و سازمان‌های دولتی در سطح داخلی و سطوح بین‌المللی

۱۵- شکوفایی اقتصادی کشور در نتیجه انجام امور مالی و اقتصادی توسط تجارت و بانکداری الکترونیکی

۱۶- بهبود وضعیت بهداشتی و درمانی پایتخت با استفاده از امکانات بهداشت الکترونیکی و شهرداری الکترونیکی

۱۷- ایجاد فرصت‌های شغلی برای آحاد جامعه مخصوصاً افراد تحصیلکرده در زمینه‌های مختلف

۱۸- اطلاع رسانی به موقع فرصت‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و ... به آحاد جامعه جهت جلوگیری از رانت خواری و سوء استفاده

و ...

تهران کنونی به لحاظ ساختار قدیمی خود نیازمند تغییر و تحولات اساسی می‌باشد کاهش بار ترافیک و جمعیت ساکن در پایتخت از اهمیت بسیاری برخوردار است. برخی از مشکلات موجود در تهران به مثابه بیماری‌های مزمنی هستند که با برنامه‌ریزی‌های موقت و کوتاه مدت قابل حل نمی‌باشند. از طرفی این مشکلات موجب اختلال در زندگی شخصی و اداری شهروندان گردیده‌اند بنابراین برنامه‌ریزی و مطالعه بر روی طرح پایتخت مجازی به عنوان راهکار رفع این مشکلات باید هرچه زودتر آغاز گردد. خروج وزارتخانه‌ها و نهادهای دولتی بزرگ از پایتخت نیازمند راهکارهای دقیق و موثر می‌باشد. با توجه به آنچه در این نشریه مطرح گردید، راهکار ایجاد پایتخت الکترونیکی و مجازی می‌تواند به عنوان یک راه حل اساسی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد.

در راستای انجام این پروژه نمی‌توان نقش بخش خصوصی را نادیده گرفت. تحویل پروژه‌های زیربنایی در مراحل مختلف به شرکت‌ها و بخش خصوصی می‌تواند در سرعت بخشیدن اجرای این طرح دولت را یاری نماید. امید است اطلاعات ارائه شده در این نشریه بتواند دست‌اندرکاران را در ارائه خط مشی صحیح جهت رفع مشکلات موجود یاری نماید.

<http://www.london.gov.uk>  
<http://www.artcom.de>  
<http://www.emunicipality.ir>  
<http://www.ITNA.ir>  
<http://www.youthday.mihanblog.com>  
<http://www.europa.eu.int>  
<http://www.casa.ucl.ac.uk>  
<http://www.ocnus.com>  
<http://www.brighton.co.uk>  
<http://www.planet9.com>  
<http://www.nettuno.it>  
<http://www.cambridge.org>  
<http://www.web3D.org>  
<http://www.hamshahri.net>  
<http://www.ex.ac.uk>  
<http://www.Irc.ky.gov>  
<http://cuoncil.ci.lubbock.tx.us>  
<http://www.parliament.uk>  
<http://www.itanalyze.ir>  
<http://www.etvto.ir>  
<http://www.moog.co.uk>  
<http://www.sharghnewspaper.com>  
<http://www.unibo.it>  
<http://www.virtualcapital.co.uk>  
<http://www.ucl.ac.uk>  
<http://www.ch.ic.ac.uk>  
<http://vrml.wired.com>  
<http://www.irna.ir>  
<http://www.irandoc.ac.ir>  
<http://www.itiran.com>

## مهندسين مشاور ره شهر تاكنون منتشر كرده است:

- ۱- کاربرد جديد شيشه در نماي ساختمان (تابستان ۱۳۷۱)
- ۲- پارکينگ مراکز تجاري (پائيز ۱۳۷۱)
- ۳- محافظت در مقابل زلزله (زمستان ۱۳۷۱)
- ۴- جمع آوري و دفع زباله و مسائل ناشي از آن (زمستان ۱۳۷۱)
- ۵- طرح اسكان سريع (زمستان ۱۳۷۱)
- ۶- مجموعه مقالات راجع به ژئوسنتز (بهار ۱۳۷۲)
- ۷- مهار آب با آب (بهار ۱۳۷۲)
- ۸- تحول سبز در معماري (بهار ۱۳۷۲)
- ۹- رونديابي و مديريت سيلاب (بهار ۱۳۷۲)
- ۱۰- مطالعات اقتصادي جهت احداث مراکز خريد (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۱- نگاهی کوتاه بر طراحي فضاي سبز - «تجربيات كشورهاي مختلف» (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۲- بازياقت آب در صنايع شن و ماسه شوي (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۳- بناهاي چوبي (كنده‌اي) در ايران و تجربيات كشورهاي ديگر (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۴- نکاتي در مورد طراحي ساختمانهاي بتني پيش ساخته پيش تنيده در مناطق زلزله خيز (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۵- اتوماسيون و بهينه سازي در سيستم‌هاي توزيع الكتريكي (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۶- انرژی درياها (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۷- پارکينگهاي مكانيكي اتوماتيك و نيمه اتوماتيك (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۸- انرژی باد (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۹- اصول طراحي ساختمانهاي اداري و بانك‌ها (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۰- انرژی خورشيدي (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۱- طراحي مركز خريد - جلد اول: مطالعات مقدماتي جهت طراحي مراکز خريد (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۲- شهر سالم با آمورتون (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۳- شهر سالم - کاربرد سيستم‌هاي فتوولتائيك از ميلي‌وات تا مگاوات (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۴- شهر سالم - اصول طراحي براي افراد داراي كهولت، ناتواني، اختلال و معلوليت (تابستان ۱۳۷۳)

- ۲۵- نسل چهارم نیروگاهها (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۶- بازیافت آب در صنایع نساجی (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۷- مراکز درمانی و بیمارستانهای آینده (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۸- شهر سالم - انبوه سازی (انبوه سازان اسکان) (زمستان ۱۳۷۳)
- ۲۹- سیستم‌های مدیریت بار و مدیریت انرژی در شبکه‌های انرژی الکتریکی (زمستان ۱۳۷۳)
- ۳۰- بازیافت آب - «تصفیه پساب صنایع لبنی» (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۱- شهر سالم - صنعت چوب و کاغذ و نقش آن در فرهنگ، اقتصاد و سیاست (در ایران و جهان) (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۲- صرفه‌جویی انرژی در ساختمانهای مسکونی (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۳- شهر سالم - معماری و پرورش فکری کودکان و نوجوانان (تابستان ۱۳۷۴)
- ۳۴- شهر سالم - بازیافت زباله و مصالح ساختمانی و نقش آن در حفظ خاک و پاکسازی محیط (پائیز ۱۳۷۴)
- ۳۵- شهر ما کجاست (زمستان ۱۳۷۴)
- ۳۶- حفاظت سواحل دریا و رودخانه‌ها - معرفی روشهای سنتی و پیشرفته (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۷- بهینه‌سازی آموزش عالی - نگاهی کوتاه بر کارکرد نظام آموزشی ایران و جهان (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۸- استفاده از ژئوگرید در راهها و باند فرودگاهها (بهار ۱۳۷۶)
- ۳۹- اقتصاد گردشگری (جلد اول) (زمستان ۱۳۷۶)
- ۴۰- نگرش‌هایی نوین به طراحی فضای باز اداری (تابستان ۱۳۷۷)
- ۴۱- اقتصاد گردشگری جلد دوم (فصول سوم و چهارم) (زمستان ۱۳۷۷)
- ۴۲- فهرست مطابقه‌ای عملیات اجرایی جهت تسهیل در امر نظارت (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۳- دانسته‌هایی در مورد مناطق آزاد و ویژه اقتصادی در جهان (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۴- هدایت منابع مالی و فنی غیردولتی جهت اجرای طرح‌های عمرانی (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۵- پژوهش در تاریخچه، مفهوم و سیر تحول شهرسازی و شهر سالم در فرهنگ ایران و اسلام (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۶- پارک انرژی‌های نو (تابستان ۱۳۷۹)
- ۴۷- فضای باز اداری - مدیریت تجهیزات و طراحی داخلی (پائیز ۱۳۷۹)
- ۴۸- شهرک ترافیکی کودکان (زمستان ۱۳۷۹)
- ۴۹- فضای باز اداری - استانداردهای طراحی فضاهای اداری جداکننده‌ها، قطعات و اتصالات (زمستان ۱۳۷۹)

- ۵۰- فضای سبز - مناطق صنعتی - پارک‌های صنعتی (تابستان ۱۳۸۰)
- ۵۱- تنظیم شرایط محیطی - بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی - جلد اول: محیط روشنایی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۲- تنظیم شرایط محیطی - بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی - محیط‌های صوتی و حرارتی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۳- منظرسازی - جلد اول: طراحی کاشت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۴- منظرسازی - جلد دوم: آبیاری و نگهداری منظر (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۵- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد اول: تولید و کنترل نور و صدا (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۶- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد دوم: تولید و کنترل حرارت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۷- منظرسازی - جلد سوم: راهبردهای تکمیلی آراستن مناظر (بهار ۱۳۸۱)
- ۵۸- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد سوم: سیستم جامع محیطی (تابستان ۱۳۸۱)
- ۵۹- شهر سالم - توسعه (کلان شهر تهران) (تابستان ۱۳۸۱)
- ۶۰- فن‌آوری اطلاعات - بخش اول: مفاهیم کلی (پاییز ۱۳۸۱)
- ۶۱- منظرسازی - جلد چهارم: چمن (روش‌های تکثیر و کاشت و نگهداری) (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۲- فن‌آوری اطلاعات - بخش دوم: مدیریت فن‌آوری اطلاعات (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۳- فن‌آوری اطلاعات - بخش سوم: تجارت الکترونیکی (بهار ۱۳۸۲)
- ۶۴- فن‌آوری اطلاعات - بخش چهارم: تجارت الکترونیکی «امنیت و تجارت بی‌سیم» (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۵- ساختمان‌های سبز و پایدار «شناخت و لزوم ساختمان‌های سبز و پایدار» (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۶- فن‌آوری اطلاعات - بخش پنجم: دولت الکترونیکی (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۷- منظرسازی - جنگل‌های مانگرو (حرا): بخش اول - کلیات (پاییز ۱۳۸۲)
- ۶۸- فن‌آوری اطلاعات - بخش ششم: بازاریابی الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۲)
- ۶۹- فن‌آوری اطلاعات - بخش هفتم: شهرداری الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۲)
- ۷۰- فن‌آوری اطلاعات - بخش هشتم: آموزش الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)

- ۷۱- فن آوری اطلاعات- بخش نهم: دانشگاه الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)
- ۷۲- فن آوری اطلاعات- بخش دهم: سیستم‌های اطلاعات مدیریتی ساختمان (تابستان ۱۳۸۳)
- ۷۳- فن آوری اطلاعات- بخش یازدهم: دانشگاه الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۳)
- ۷۴- فن آوری اطلاعات- بخش دوازدهم: مدیریت پرونده های الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۵- فن آوری اطلاعات- بخش سیزدهم: دموکراسی الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۶- فن آوری اطلاعات- بخش چهاردهم: انتخابات الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۷- فن آوری اطلاعات- بخش پانزدهم: حقیقت مجازی (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۸- برگزاری مناقصه‌های دولتی (تصویب شده سال ۱۳۸۳) (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۹- چین دومین مصرف کننده انرژی در جهان (تابستان ۱۳۸۴)
- ۸۰- مدیریت پروژه - استانداردهای مدیریت پروژه (بخش اول - تابستان ۱۳۸۴)
- ۸۱- فن آوری اطلاعات- بخش شانزدهم: توسعه فن آوری اطلاعات در روستاها (عدالت اجتماعی) (پاییز ۱۳۸۴)
- ۸۲- فن آوری اطلاعات- بخش هفدهم: مدیریت ارتباط با مشتریان (پاییز ۱۳۸۴)
- ۸۳- مدیریت پروژه - استانداردهای مدیریت پروژه (بخش دوم - زمستان ۱۳۷۴)
- ۸۴- مهندسی ارزش - بخش اول: اصول، مبانی و فرآیندها (زمستان ۱۳۸۴)
- ۸۵- مدیریت پروژه - استانداردهای مدیریت پروژه (بخش سوم - بهار ۱۳۸۵)

همچنین نشریات تخصصی ذیل نیز منتشر گردیده‌اند:

- حقایقی در مورد شرکتهای بزرگ (بخش تحقیق و توسعه) (زمستان ۱۳۷۲)
- انتخاب محل و نوع سد براساس شرایط ژئومورفولوژی و ژئولوژی (بخش عمران آب) (زمستان ۱۳۷۲)
- تحلیل منطقه‌ای سیلاب در حوضه‌های شمالی تهران (بخش عمران آب) (بهار ۱۳۷۳)
- اصول طراحی مراکز دیسپاچینگ (بخش انرژی) (زمستان ۱۳۷۲)
- پارک پویس: اندیشه‌سالم/ بدن سالم در شهرک فاطمیه منطقه ۲۰ شهرداری تهران (بخش شهر سالم) (پائیز ۱۳۷۲)
- شهرک ترافیکی کودکان (بخش شهر سالم) (پائیز ۱۳۷۲)
- سازماندهی کارکردهای بهینه نمایشگرهای دیجیتالی (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۲)

- استفاده از مولتی ویژن در مراکز پرتردد شهری (بخش شهر سالم) (بهار ۱۳۷۳)
  - پارک انرژی‌های نو (بخش شهر سالم) (تابستان ۱۳۷۳)
  - بهینه‌سازی خدمات پرواز (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۳)
  - بازارچه صنایع دستی در کوهپایه‌های شمال تهران (بخش شهر سالم) (تابستان ۱۳۷۴)
- ضمناً کتب زیر منتشر گردیده‌اند:

- ۱- سازه پارکینگ‌های طبقاتی (PARKING STRUCTURES) (۱۳۷۲)
- ۲- سازه‌های آبی (HYDRAULIC STRUCTURES) (۱۳۷۳)
- ۳- خودآموز اتوکد ۱۲ (AUTO CAD. V.12 USER'S GUIDE) (۱۳۷۳)
- ۴- برنامه‌ریزی و طراحی هتل (دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - ۱۳۷۵)
- ۵- بیست‌وپنج جلد استانداردهای صنعت آب کشور (دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - ۱۳۷۵)
- ۶- راهنمای برنامه نویسی سه بعدی OPEN GL (۱۳۸۲)
- ۷- معماری سبز - هوای پاکیزه بکاریم (۱۳۸۴)

کتب زیر بزودی منتشر می‌شوند:

- ۱- منظرسازی (طراحی، اجراء) LANDSCAPING PRINCIPLES & PRACTICES (مترجم: ره‌شهر)
- ۲- اصول زمین کردن الکتریکی (اتصال به زمین) ELECTRICAL GROUNDING (مترجم: ره‌شهر)