

فن آوری اطلاعات

بخش دوم

مدیریت فن آوری اطلاعات

INFORMATION TECHNOLOGY

PART 2

INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT

بخش تحقیق و توسعه

زمستان ۱۳۸۱



RAH SHAHR



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فن آوری اطلاعات (Information Technology) – بخش دوم : مدیریت فن آوری اطلاعات

به کوشش:

مهندس روزبه علی بیگ، مهندس لیلا ملاصالحی، ساناز سیدموسوی، علی پور ناصح، مهندس محمدهادی شعار،
مهندس سعید جوادی، خانم مہناز کیائی (بخش IT رہ شہر)

حروفچینی کامپیوتری: بخش حروفچینی رہ شہر

چاپ و صحافی: چاپ شہر

پیشگفتار

فن‌آوری اطلاعات، موجب ایجاد تغییرات اساسی در حیات سازمانها گردیده که این تنها ابتدای راه است و مرحله تکامل همچنان ادامه دارد. اگرچه در اغلب سازمانها فرآیند این تغییرات چندان سریع نیست ولی تحولات آنها عمده و ساختاری هستند. در چنین شرایطی موفقیت سازمانهای دولتی، بنگاههای اقتصادی، نهادها و گروههای اجتماعی در نیل به اهداف خود بدون دسترسی به اطلاعات لازم در زمان مناسب، قابل تصور نیست. بدین ترتیب ساماندهی به اطلاعات و استفاده از تکنولوژیهای درست و بجا با استفاده از اطلاعات مناسب و ساخت یافته، یک جامعه را در جهت رسیدن به برنامه ریزی صحیح و ایجاد طرحهای توسعه آتی خود هدایت می‌نماید. این حرکت در کلیه سطوح اجتماعی از بخش‌های دولتی، خصوصی و حتی عموم مردم اتفاق خواهد افتاد و کلیه جریان‌های صنعتی، ناخودآگاه نیازمند ایجاد چنین سیستم‌های اطلاعاتی و به تبع آن، سیستم‌های مدیریتی مرتبط با آن خواهند بود تا به کمک آن بتوانند در زمینه کاری خود موفق‌تر و موثرتر ظاهر شوند.

با توجه به دید کلان ابعاد توسعه تکنولوژی اطلاعات، پیشرفت و توسعه کشورهای جهان بر این اساس رقم خواهد خورد که بهترین و استثنایی‌ترین فرصت برای رسیدن به سطح کشورهای پیشرفته، ایجاد و بهینه‌سازی بستر فن‌آوری اطلاعات در سطوح مختلف هر کشور خواهد بود.

پیشرفت در این مقوله نه تنها بستر توسعه تکنولوژی هر کشور را تقویت خواهد کرد بلکه باعث پیشرفت و پایه‌ریزی طرح‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و ... خواهد بود.

چنین پیشرفتی تنها با تکیه بر برنامه‌ریزی دقیق و مدیریتی کارا و اثربخش مهیا خواهد گردید که بتواند در مجموعه یا سازمان، ساختار سیستم اطلاعاتی و فن‌آوری اطلاعات را سازماندهی نموده و آن را در رسیدن به حداکثر کارایی رهنمون گردد. در این راه، وظیفه هر مجموعه، تلاش برای رسیدن به استانداردهای جهانی در تمامی جنبه‌های فن‌آوری اطلاعات خصوصاً در زمینه مدیریتی آن است تا بتواند پایه‌های دانش سازمانی را محکم‌تر نموده و توان مرزگستری را در مجموعه خود افزایش دهد.

در حالیکه فن‌آوری اطلاعات چون موجی دامن تمام سازمانها را دربر گرفته است، سازمانهایی از موفقیت بیشتری برخوردار خواهند بود که در برابر این موج مقاومت کمتری نشان داده و زمینه بهره‌گیری بیشتر از توانایی‌ها و ابعاد مثبت این فن‌آوری را برای خود فراهم آورند. بدین ترتیب است که از دیدگاه متفکران، مدیریت اثربخش فن‌آوری اطلاعات، ضرورت بقای سازمانی در قرن حاضر به‌شمار می‌رود.

در این راستا گروه مهندسین مشاور ره‌شهر برای ایجاد بستر فرهنگی و فضای توسعه تکنولوژی اطلاعات، اقدام به تاسیس بخش IT نموده و در این راه دستاوردهای مطالعاتی خود را به صورت نشریات جهت اطلاع مدیران، کارشناسان و مسئولین محترم منتشر می‌نماید که این نشریه نیز در ادامه نشریه شماره یک که تحت عنوان « فن‌آوری اطلاعات – بخش اول : مفاهیم کلی » منتشر شده بود، منتشر می‌گردد.

امید است این مجموعه بتواند بخشی از آگاهی‌های لازم را جهت کارایی و اثر بخشی سیستم‌های اطلاعات نوین برای حصول به اهداف بزرگ در بر داشته باشد.

سعید شهیدی

مدیر بخش تحقیق و توسعه

مقدمه

مطالعات زیادی وجود دارند که تاثیر فن آوری اطلاعات را بر شرایط اجتماعی، مشاغل، تجارت و شرایط سازمانی و ... بررسی می نمایند.

این مطالعات در کشورهای گوناگون، مورد بحث، تامل و ارزیابی قرار گرفته اند و سبب مطرح شدن پرسشهای زیادی درباره تاثیرات این فن آوری گردیده اند که این سوالات در همه آن کشورها کم و بیش مشترک هستند و از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ساختار سازمانی بر اثر این فن آوری چگونه تغییر خواهد کرد؟
- چه مشاغلی ایجاد یا حذف می شوند؟
- مشاغل جاری چه تغییراتی خواهند کرد؟
- چه برنامه ریزی در سطح جامعه برای ایجاد و کنترل فن آوری اطلاعات باید وجود داشته باشد؟

چنین پرسش هایی، مسائل پیچیده ای را بر سر راه طراحان سیستم های اطلاعاتی قرار می دهند که رفع آنها، مستلزم تحقیقات، صرف زمان، هزینه زیادی، و یک نگرش سیستماتیک متشکل از گامهای مختلف است. نخستین گام در جهت روشن شدن این موضوع آشنایی با تحقیقات و برنامه ریزی های انجام شده در کشورهای گوناگون و الگوهای موفق موجود در جهان می باشد.

بررسی این الگوها نشان می دهد مهمترین عوامل در جهت کسب موفقیت در بکارگیری فن آوری اطلاعات، داشتن تعریف دقیق از هدفهای کلی بکارگیری فن آوری، تعیین عملیات و مسائل سیستمهای موجود، تعیین نیازمندیها و مقاصد سیستم جدید و تعیین حوزه تغییرات سازمانی مورد نیاز و همچنین داشتن طرح مدیریتی پویا برای بکارگیری آن می باشد که ما نیز در این مجموعه به مطرح نمودن برخی از این سؤالات و ارائه پاسخ در مورد هر یک از آنها می پردازیم.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مدیریت اثربخشی فن آوری اطلاعات.....
۲	فن آوری اطلاعات و افزایش توان نوآوری سازمانی.....
۲	فرماندهی فن آوری اطلاعات.....
۳	جریان‌ها، استراتژیها و طرح‌های اجرایی.....
۳	فعالیت‌های کلیدی.....
۳	سرمایه‌گذاری‌های IT.....
۴	فرآیند برنامه‌ریزی.....
۴	فرآیندهای بازرگانی.....
۴	پشتیبانی فرایندهای تجاری IT.....
۶	ارتقاء بازرگانی.....
۸	پاسخگویی به الزامات بهبود مدیریت فن آوری اطلاعات.....
۹	زیرساخت‌های فن آوری اطلاعات در اسناد طرح توسعه فن آوری اطلاعات.....
۸	برآورده ساختن نیازهای پهنای باند و دسترسی اینترنت.....
۱۰	تجارت الکترونیک.....
۱۰	انواع تجارت الکترونیک.....
۱۱	زیرساخت‌های تجارت الکترونیک.....
۱۲	نظام‌های پرداخت در تجارت الکترونیک.....
۱۲	اصول نظام‌های انتقال مالی الکترونیکی.....
۱۴	بررسی پارک‌های تکنولوژی.....
۱۴	انواع پارک‌های تکنولوژی.....
۱۵	ویژگی‌های پارک‌های تکنولوژی.....
۱۵	امکانات پیش‌بینی شده برای پارکها.....
۱۶	نقش پارکها در توسعه تکنولوژی.....

۱۷	بررسی وضعیت تکنولوژی اطلاعات در کشورهای جهان
۱۷	کشور سوئد
۱۸	سیستم آموزشی در کشور سوئد
۱۹	e-learning در کشور سوئد
۱۹	e-commerce در سوئد
۱۹	زیرساخت‌های سیستم اطلاعاتی سوئد
۲۱	اهداف توسعه تکنولوژی اطلاعات در سوئد
۲۲	بررسی تکنولوژی اطلاعات در کشور هندوستان
۲۲	بررسی ایالت Andhra Pradesh
۲۳	برنامه‌ریزی جامع سیستم اطلاعاتی آندهرپرادش
۲۵	توسعه منابع انسانی (تربیت نیروهای متخصص)
۲۵	تجارت در آندهرپرادش
۲۶	امکانات رفاهی زندگی در آندهرپرادش
۲۶	بررسی شهرک Hi-Tech City
۲۶	معماری شهرک Hi-Tech City
۲۷	دروازه Cyber (Cyber Gateway)
۲۷	بررسی اجمالی Global village
۲۷	بررسی شهرک Vanenburg Group
۲۸	محصولات علمی و خدمات Vanenburg Group
۲۸	راه حل جامع ساخت و ساز (Construction Solution)
۲۹	منابع انسانی در Vanenburg Group
۲۹	بررسی پارک STPI (Software Technology Park of India)
۲۹	مشاوره در زمینه IT
۳۰	مزایای فعالیت در STPI
۳۱	برنامه‌ریزی جامع سیستم اطلاعاتی
۳۷	فواید ایجاد طرح معماری فن‌آوری اطلاعات

۳۷	اصول تکنولوژی (اساس تکنولوژی).....
۳۸	مدل تکنولوژی.....
۳۸	مدل مفهومی تکنولوژی اطلاعات.....
۳۸	مدل منطقی تکنولوژی اطلاعات.....
۳۹	پیاپاده‌سازی نمونه فن‌آوری اطلاعات.....
۴۲	انتقال اطلاعات و داده‌ها.....
۴۳	Broadcasting.....
۴۳	پخش زمینی.....
۴۴	سیستم کابلی (Cable TV) CATV.....
۴۴	سیستم (Multipoint Multi Channel Distribution System) MMDS.....
۴۴	سیستم مدار بسته.....
۴۵	روشهای دسترسی به اینترنت.....
۴۷	فهرست اصطلاحات.....
۴۸	منابع و مآخذ.....

واقعیت این است که تحولی عمیق در دنیای ارتباطات در حال وقوع است. این تحول ویژه، نتیجه پیشرفت‌های سریع و بی‌سابقه فن‌آوری اطلاعات و الکترونیک در سالهای اخیر است. امروزه فن‌آوری اطلاعات به عنوان وسیله اصلی اولیه برای مدیریت و کاهش عدم اطمینان‌های محیطی محسوب می‌شود که گرداگرد فرآیندهای اداری و تولیدی سازمان‌ها را احاطه کرده است. با کمی دقت در خصوص کارآیی‌های منتج از بکارگیری فن‌آوری اطلاعات می‌توان دریافت که مهمترین مزیت‌ها در زمینه‌های زیر حاصل شده است :

- ۱- بهبود ارتباطات و ارتقای توانمندی ارتباطی افراد
- ۲- بهبود توانایی‌های لازم برای به روزرسانی دانش سازمانی
- ۳- ارتقای توانایی‌های مرز گستری فردی و سازمانی
- ۴- بهبود امکان پردازش اطلاعات
- ۵- بهبود زمینه‌های همکاری و همیاری که در نهایت منجر به ارتقای سطح نوآوری خواهد شد.

آنچه مجموع ظرفیت حافظه سازمانی است، برآیندی از مجموعه حافظه افراد تشکیل دهنده آن است که حجم آن در دنیای امروزی به هیچ عنوان پاسخگوی نیازهای سازمانی نیست. سازمان‌های امروزی ناگزیر به استفاده از روش‌ها و فن‌آوری نوین برای بهبود حجم، سرعت و دقت حافظه خود هستند و این مهم با کمک فن‌آوری‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری فراهم گشته است. افراد در واحدهای مرز گستر در سازمان‌های امروزی نسبت به گذشته بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرند، چراکه آنها نه تنها امکان فراتر رفتن از توانمندی‌های موجود را برای سازمان‌ها فراهم می‌آورند، بلکه تا حدودی امکان جستجو و یافتن اطلاعات مورد نیاز را برای هریک از افراد سازمانی حتی در آن سوی مرزهای سازمانی مهیا می‌سازد و افراد می‌توانند از این اطلاعات به منظور پیشبرد اهداف سازمانی بهره‌گیری کنند.

مدیریت اثربخشی فن‌آوری اطلاعات :

فن‌آوری اطلاعات دارای ابعاد گوناگونی است که می‌تواند بر کارآیی سازمانی اثر قطعی بگذارد، که از موارد مهم آن عبارتند از :

- ایجاد زمینه برقراری ارتباطات دقیق‌تر و سریعتر

- ایجاد توانایی گردآوری، ثبت و ضبط اطلاعات با سرعت و دقت بیشتر و در عین حال افزایش قابلیت اطمینان به آنها

- افزایش توانایی کنترل امور جاری در شبکه‌های تحت پوشش این فن آوری

- افزایش توان ذخیره سازی و بازیافت حجم وسیعی از اطلاعات

- افزایش توانایی ترکیب، ادغام و نتیجه‌گیری سریعتر از اطلاعات گردآوری شده

- افزایش توانایی نظرات صاحبان اندیشه

مجموعه عوامل فوق سبب می‌شوند نیازهای مدیریتی فن آوری اطلاعات بیش از پیش نمایان شود. به این منظور باید پیش‌نیازهای پیاده‌سازی فن آوری اطلاعات شناسایی و کاربردهای آن در سطوح مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی شناسایی شوند.

فن آوری اطلاعات و افزایش توان نوآوری سازمانی :

فن آوری اطلاعات، بر روش‌های به مرحله عمل درآوردن افکار جدید در حل مسائل سازمانی تاثیر می‌گذارد. تمام این تاثیرات از طریق ذخیره سازی، انتقال، تبادل، پردازش و به مرحله عمل درآوردن افکار نو عملی می‌شوند. امروزه گزینش محیطی، سازمان‌هایی را می‌پذیرد که بتوانند با سرعت، دقت و کیفیت بالاتری به نیازهای محیط پاسخ گویند و فن آوری اطلاعات ابزاری است در دست مدیران برای پاسخ مناسب به این نیازها.

فرماندهی فن آوری اطلاعات :

در کشورهای مختلف از جمله ایالات متحده، اداره بازرگانی بین‌المللی وظیفه توسعه فن آوری اطلاعات و کاربردی کردن و فرماندهی آن را به عهده گرفته است. ما در اینجا به شرح استراتژی اداره بازرگانی بین‌الملل (ITA) در ایالات متحده برای استفاده از فن آوری اطلاعات که به منظور جاری نمودن فرآیندهای تجاری و توسعه ارائه خدمات و محصولات IT به مردم که تحت عنوان سند چکیده اجرایی IT یا طرح توسعه و مدیریت فن آوری اطلاعات بوجود آمده است می‌پردازیم. به منظور داشتن مدیریت اثربخش در فرماندهی فن آوری اطلاعات، باید طرحی وجود داشته باشد که منابع IT و فعالیتهای مدیریتی مرتبط را برای یک دوره زمانی ۵ ساله مطرح نموده و به عنوان یک سند برای راهبری فن آوری اطلاعات بکار رود.

در حقیقت این طرح به عنوان یک نقشه برای راهنمایی تلاشهای انجام گرفته برای بکارگیری استراتژیک فن آوری اطلاعات در بهبود کارایی سازمانی، طراحی شده است، اهداف پیاده‌سازی فن آوری اطلاعات را توصیف

می‌کند و سپس استراتژی‌ها و طرح‌های ما را برای رسیدن به آن اهداف نمایان می‌کند، بدین ترتیب موانع بزرگی که در مقابل ما هستند شناسایی شده و برنامه‌های رفتار با آنها تعریف می‌شوند. این طرح همچنین شامل یک گزارش از پیشرفت انجام شده تا حال حاضر می‌باشد. این سند زمینه را برای طرح‌ریزی دقیق‌تر عملکردی IT فراهم می‌نماید و سایر طرح‌های سالانه مانند طرح عملکردی فن‌آوری اطلاعات، طرح کارایی دولت در فن‌آوری اطلاعات و بودجه سالانه سیستم‌های اطلاعاتی، از این طرح استخراج می‌شوند.

این دیدگاه نقش فن‌آوری اطلاعات نوین را در سطوح مختلف جامعه تشریح نموده، سرمایه‌گذاری‌های اصلی IT را فهرست می‌نماید، چگونگی پشتیبانی سرمایه‌گذاری انجام شده از فرآیندهای تجاری کلیدی جامعه را معین می‌نماید و ابتکارات مطرح شده از طرف توسعه دهندگان را در نظر می‌گیرد، همچنین چگونگی سازمان یافتگی‌ها را برای مدیریت IT تشریح می‌کند. بدین ترتیب اهدافی که ما از آنها برای راهبرد تلاش‌های انجام گرفته برای تشخیص نگرش IT خود استفاده می‌کنیم را بیان نموده و فرضیات طرح‌ریزی (فرضیات کلیدی که با توجه به فعالیت‌های دستیابی به هدف IT و محیط‌های درونی و بیرونی IT طرح‌ریزی شده‌اند) را تعریف می‌نماید. طرح توسعه فن‌آوری اطلاعات می‌تواند برای یک سازمان، یک شرکت، یک مجموعه فرهنگی، یک شهر، یک شهرک و یا یک کشور تدوین شود.

مهمترین سرفصلهایی که در این طرح می‌توانند وجود داشته باشند به شرح زیر است:

۱- جریان‌ات، استراتژی‌ها و طرح‌های اجرایی :

مهمترین جریان‌ات درگیر در رسیدن به اهداف را توصیف می‌نماید، استراتژی‌های مورد نیاز برای پیشبرد آنها را شرح می‌دهد و اقداماتی را که ما در ۱۲ ماه بعدی انجام خواهیم داد، معین می‌نماید.

۲- فعالیت‌های کلیدی :

پیشرفت و برنامه‌های مربوطه به عناصر آغازین و مقدمات اداری IT و تلاش‌های بهبود مدیریت IT داخلی را شرح می‌دهند.

۳- سرمایه‌گذاری‌های IT :

یک دید مختصر از هر سرمایه‌گذاری اصلی IT در لیست سرمایه‌گذاری و خلاصه‌ای از وضعیت آن به همراه اطلاعات سنجش کارایی و اقتصادی را برای ما فراهم می‌نماید.

فرآیند برنامه‌ریزی :

به منظور طرح‌ریزی فرآیند برنامه‌ریزی، باید دفتری تحت عنوان، دفتر مدیریت منابع اطلاعاتی IT (OIRM) تشکیل شود تا ضمن همکاری با مدیران ارشد فن‌آوری اطلاعات، فعالیت‌ها را مدیریت و بودجه را تامین نمایند. فرآیندی که برای توسعه این طرح مورد استفاده قرار می‌گیرد بر اساس دستورالعمل‌های سنتی طرح‌ریزی استراتژیک بنا نهاده شده و متشکل از مراحل ذیل می‌باشد:

- ۱- تشریح دیدگاه و اهداف پشتیبانی شده IT، شرایط ایده‌آل IT و اهداف منتج از آن
- ۲- ارزیابی و تحلیل شرایط کنونی، نقاط ضعف و قوت فضای درونی طرح‌های IT و ارزشیابی تهدیدها و فرصت‌های ایجاد شده توسط عوامل بیرونی
- ۳- تعیین گام‌های استراتژیک و توصیف سوال‌های اساسی یا مواردی که برای رسیدن به اهداف و وظایف IT، مانع ایجاد می‌کنند.
- ۴- فرموله کردن استراتژی‌ها و توسعه سیاست‌های کلی، حرکات و یا برنامه‌های مورد استفاده برای رسیدن به اهداف و تعیین گام‌های استراتژی
- ۵- توسعه طرح‌های عملکردی و تعیین طرح‌های دقیق برای اجرای استراتژیها

فرآیندهای بازرگانی :

فرآیندهای بازرگانی طرح‌های IT، تحت سه طبقه‌بندی اصلی قرار می‌گیرند: ارتقاء کسب و کارها، اجبار قانون تجارت و سیاست‌گذاری بازرگانی. هر یک از این دسته‌ها و فرآیندهای شامل آنها بطور خلاصه در جدول شماره ۱ شرح داده شده‌اند.

پشتیبانی فرآیندهای تجاری IT :

جدول زیر سرمایه‌گذاریه‌های اصلی در IT را به فرآیندهایی که توسط آن پشتیبانی می‌شود، ارتباط می‌دهد. دو علامتی که در ستون‌های سرمایه‌گذاری IT مورد استفاده قرار گرفته‌اند، میزان نسبی شرکت اجزاء IT در فرآیندهای تجاری را معین می‌نمایند. دایره مشکی (●) یک همکاری همه جانبه در فرآیند تجاری را نشان می‌دهد. یک دایره سفید (○) یک تشریک مساعی را در فرآیندهای تجاری نشان می‌دهد. زیرساخت‌ها که به صورت یک برنامه ترکیبی اداره می‌شوند را سازگاری شبکه‌های کامپیوتری (Total Network Compatibility) می‌نامند که حمایت‌کننده تمامی فرآیندهای تجاری هستند.

در جدول ذیل میزان همکاری زیرساختهای فن آوری اطلاعات و سیستمهای ما در هر محدوده تجارتي با جزئیات بیشتری ذکر شده است.

جدول ۱- پشتیبانی IT از فرآیندهای تجاری

سرمایه گذاری IT					فرآیند فعالیت تجاری
سیستمهای سرپرست کننده		سیستمهای مأمور		زیر	
سیستمهای پردازش پیامها (MPS)	سیستم مدیریت بازرگانی (TMS)	سیستمهای اطلاعات خط مشی تجاری (TPIS)	سیستمهای مدیریت استفاده کنندگان (CMS)	ساخت های شبکه های کامپیوتر ساز	
					ارتقاء بازرگانی
○		○	●	●	مشاوره تجاری
○	●		●	●	مبادلات بازرگانی
○		○		●	وکالت
					اجبار قانون تجارت
○		○		●	انطباق با مفاد موافقتنامه
○		○		●	وظایف اجرایی و ممانعت از فروش ارزان کالاها (کمتر از ارزش روز بازار)
					سیاست گذاری تجاری
○		●		●	تنظیم استراتژی، سیاست گذاری و بکارگیری آن
					مدیریت و اداره کردن
○	●			●	مدیریت مالی

○ پشتیبانی معمول (نرمال)

● پشتیبانی همه جانبه

همانگونه که جدول فوق نشان می‌دهد، هر یک از سرمایه‌گذاری‌های IT از فرآیندهای تجاری چندگانه پشتیبانی می‌نمایند و در موارد زیادی فرآیندهای تجاری را در بیش از یکی از سه نوع گروه اصلی فعالیت، پشتیبانی می‌نمایند. در ذیل، نقش حمایت‌کننده IT در هر یک از فعالیت‌های تجاری اصلی بیان شده است.

ارتقاء بازرگانی:

یک قسمت اساسی از فعالیت‌های ارتقاء بازرگانی، ارائه اطلاعات به صادرکنندگان توانا بوده و انتشارات شبکه‌ای (web) اولین وسیله برای اینکار می‌باشد. برای این منظور سازمان‌های متولی تجارت و بازرگانی باید دارای وب سایت‌های متنوعی باشند که اطلاعات ارزشمندی را به استفاده‌کنندگان (Clients) از طریق اینترنت عرضه کنند. همچنین این وب سایت‌ها باید تمام مراکز فعالیت داخلی و خارجی تجاری به همراه برنامه‌ها، قوانین و سازمان‌های مرتبط را معرفی نمایند.

سیستم مدیریت استفاده‌کنندگان (مشتری) (CMS)، اولین ابزار مورد استفاده توسط متخصصین بازرگانی در فرآیند تجاری برای کنترل نمودن تمامی فعالیت آنها با استفاده‌کنندگان می‌باشد و بوسیله آن هر متخصص تجاری در ردیابی محصولات و خدمات ارائه شده یاری می‌شود که شامل مشارکت استفاده‌کنندگان آنها در وقایع بازرگانی ترتیب داده شده توسط طرح‌های IT می‌باشد. از آنجائیکه این معاملات به اعتبار نیاز دارند، سیستم‌های مالی موجود باید در طرح‌های IT ارائه پشتیبانی لازم جهت جمع‌آوری سرمایه لازم و برپایی این وقایع بازرگانی را تضمین نمایند. زیر ساخت‌های فن‌آوری اطلاعات باید، یک پایگاه برای انواع مختلف سیستم‌های بانک‌های اطلاعاتی کوچک که فعالیت‌های دفاتر و سازمان‌های مربوطه را پشتیبانی می‌نمایند، فراهم کنند. بانک اطلاعاتی پروژه مرکز وکالت در ایالات متحده، نمونه یک سیستم اطلاعاتی کارا است که تمامی مراکز اطلاعاتی وکالت را در آن کشور پشتیبانی می‌نماید.

اسناد طرح توسعه IT برای راهنمایی ما در تشخیص دیدگاه IT خود، اهداف متعددی را تعیین می‌نماید که از آن جمله می‌توان موارد زیر را نام برد:

- افزایش توانایی ما در کسب ارزش تجاری و سرمایه‌گذاری‌های IT (مدیریت IT)،
- حفظ یک زیرساخت که دارای عملکرد همه جانبه بوده، از نظر تکنولوژی به روز و ایمن باشد،
- ارائه سرویس‌های پشتیبانی زیرساختار IT که مشتریان را راضی می‌کند،
- استفاده از سیستم‌هایی که کارایی مأموریت‌های IT را بهبود می‌بخشند. (سیستم‌های IT)،

یکی از اهداف مدیریتی فن آوری اطلاعات، بهبود وضعیت به منظور بازگشت سرمایه گذاریها در این زمینه است. به این منظور باید تغییرات به سرعت در فن آوری بوجود آیند و بتوان انتظارات مشتریان و کاربران را که پیوسته افزایش می یابند برآورده کرد. همچنین باید پیوسته مهارتهای خود را برای بدست آوردن حداکثر سود از سرمایه گذاریهای زیرساختها و سیستم IT، بکار گیریم. از دیگر اهداف مدیریت برتر فن آوری، دستیابی به بنیان زیرساختی قوی برای پشتیبانی فن آوری اطلاعات است.

این دو هدف زیرساخت IT، میزان سودی که ما برای این منبع در نظر می گیریم را مشخص می کند. زیرساختها دارای اهمیت حیاتی برای فن آوری اطلاعات می باشند چون امکاناتی را فراهم می آورند که برای توسعه IT ضروری هستند. از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سیستم پست الکترونیکی و قابلیت های به اشتراک گذاشتن اطلاعات سراسری که برای ارتباطات درون سازمانی مهم هستند،
- چهارچوب و پایگاه تکنولوژیکی برای تمام سیستم های اصلی،
- ابزار پایه برای اجرای فرآیندهای تجاری اصلی در طرح های مدیریت و توسعه فن آوری اطلاعات،

سیستم های IT، باید ما را قادر سازند تا در ایجاد و رساندن کالاها و خدمات موثرتر باشیم.

به منظور طراحی و پیاده سازی طرح های IT، باید مفروضاتی را در نظر گرفت و بر مبنای آنها التزاماتی را در سیستمها و قوانین تجاری وارد کرد که در زیر به هفت مورد آنها اشاره شده است.

- عدم ایجاد تغییرات اساسی در فرآیندهای تجاری مهم در طرح توسعه و مدیریت فن آوری اطلاعات در

طول ۱۲ ماه بعدی،

- پایداری نسبی منابع
- تداوم تغییرات
- ایجاد ابتکارات اداری و دیپارتمانی توسعه «دولت الکترونیک»
- وضع قوانین و خط مشی های الزام کننده مدیریت IT برای پذیرش «بهترین تجربه ها»
- تکامل سریع محصولات و خدمات در بازار IT، بویژه جهت دادن آنها به سمت تجارت الکترونیکی و اینترنتی

- زیرساخت IT مقدم‌ترین محل سرمایه‌گذاری در طرح توسعه و مدیریت فن‌آوری اطلاعات باقی خواهد ماند. (در مقابل سیستم‌های کاربری)

پاسخگویی به الزامات بهبود مدیریت فن‌آوری اطلاعات :

مدیریت موفقیت‌آمیز فن‌آوری اطلاعات که موضوعی بسیار پیچیده و به سرعت متغیر است از دغدغه‌های طولانی مدت دولت‌ها می‌باشد. تعداد زیادی از عوامل در دشوار نمودن این کار تاثیرگذار هستند:

۱- فرآیندهای جدید، به منابع مالی حساس هستند.

روشهایی که برای طرح‌ریزی سپرده‌گذاری، مدیریت سرمایه‌گذاری به IT، طرح‌ریزی معماری و مدیریت مطمئن مستلزم فرآیندها و تدوین مدارک پیچیده‌تری می‌باشند. این حرکات می‌بایست مدیریت IT را بهبود بخشند.

۲- الگوهای مناسب برای توسعه IT در سازمانها کم هستند.

چهارچوب IT در طرح توسعه و مدیریت فن‌آوری اطلاعات غالباً بصورت زیرساختار به همراه سیستم‌های مختلف کوچک می‌باشد. یافتن مستندات و مدارک در مورد خط‌مشی‌های جهت‌دار به سوی زیرساخت‌ها برای سازمانهای جهانی مانند اداره بازرگانی بین‌المللی آمریکا بسیار مشکل می‌باشد.

۳- حصول موفقیت به چیزی بیش از برنامه‌ریزی برای فن‌آوری اطلاعات نیاز دارد.

یک‌پارچه نمودن طرح‌ریزی فن‌آوری اطلاعات با طرح‌ریزی برنامه، معماری پیشرفت‌کننده و ارزیابی سرمایه‌گذاریهای IT به رسیدگی بسیار زیاد مدیران برنامه بستگی دارد. مدیران برنامه‌ریزی که با سنجش کارایی و ارتقاء یا مهندسی مجدد فرآیندهای تجاری هماهنگ نیستند، درگیر شدن در این فعالیتها را مشکل‌ساز خواهند یافت و می‌بایست از ارزش آنها آگاه شوند.

زیرساختهای فن‌آوری اطلاعات در اسناد طرح توسعه فن‌آوری اطلاعات :

اگر چه تلاشهای مدرن‌سازی انجام گرفته در دو سال اخیر اکثر زیرساخت‌های IT را در کشورهای پیشرفته به حد استاندارد رسانده است ولی هنوز موانع متعددی بر سر راه رسیدن به زیرساخت همه‌گیر دارای کلاس جهانی باقی مانده است. یکی از مسائل موجود، زیرساخت‌های موجود در کشورهای دیگر می‌باشد، در جایی که ما باید پهنای باند و دسترسی اینترنت قابل مقایسه در داخل و خارج از کشور داشته باشیم. دو مساله دیگر در مرحله اجراء به چشم می‌خورند: ارتقاء وضعیت ایمنی شبکه با آگاهی از استفاده روز افزون اینترنت و تعیین حرکت‌های مناسب جهت حصول

اطمینان از «مدرن» باقی ماندن زیرساخت‌ها که برای تضمین قابلیت عملکرد همه جانبه در تمام مدت اجراء، کلیدی می‌باشند.

در جدول زیر نمونه‌ای از اقدامات و استراتژیهای مورد نیاز برای تامین زیرساخت‌های IT نشان داده شده است:

جدول ۲- اقدامات و استراتژیهای زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات

اقدامات	استراتژی‌ها
برآورده ساختن نیازهای پهنای باند و دسترسی به اینترنت	<ul style="list-style-type: none"> • افزایش ظرفیت زیرساخت‌های داخلی و مرکز فرماندهی • یافتن راه حل‌های بدیع برای ارتباط با سایر کشورها
انتخاب افزایش دهنده‌های امنیت	<ul style="list-style-type: none"> • یکپارچه‌سازی در فعالیتهای برنامه‌ریزی
ایجاد و حفظ یک زیرساختار کارا در تمام قسمتها	<ul style="list-style-type: none"> • مدیریت زیرساختار به شکل یک برنامه واحد • ارتقاء فرآیندهای طرح‌ریزی زیرساختار • تمرکز بر روی بهبودهای مستمر و فزاینده

برآورده ساختن نیازهای پهنای باند و دسترسی اینترنت :

رشد انفجاری اینترنت و تقاضای روز افزون برای کاربریهایی که به پهنای باند حساس هستند (کنفرانس و اطلاع‌رسانی توسط وب، رادیوهای شبکه‌ای وب و غیره) ظرفیت زیرساخت‌های شبکه برنامه‌ریزان فن‌آوری اطلاعات و سازمانها را تحت فشار قرار می‌دهند زیرا هرچند ساختار داخلی ما قوی باشد، برای هماهنگی با تقاضای استفاده‌کنندگان، می‌بایست گسترش یابد و بالاتر بردن سطح سیستم‌های مخابراتی ابتدا به ساکن یک اقدام هزینه‌بر خواهد بود. همچنین در ارتباط با سایر کشورها، عدم پاسخگویی به این نیازها بطور خاصی مساله ساز خواهد بود.

تجارت الکترونیک :

انواع تجارت الکترونیک :

تجارت الکترونیک بسته به اینکه طرفین چه کسانی باشند شامل انواع مختلفی می‌شود که از آن جمله می‌توان موارد زیر را نام برد:

الف - **B2B-e-commerce** : هنگامیکه مبادلات اقتصادی بین دو شرکت بصورت تجارت الکترونیک باشد آن را

تجارت الکترونیک B2B (Business To Business) گویند.

این روش تجارت، مزایای گوناگونی به شرح زیر دارد:

۱- ایجاد بازار مجازی بین شرکای تجاری جهت رونق بازار

۲- بوجود آمدن چرخه تولید بر مبنای تقاضا

۳- کاهش هزینه‌های انبارداری و بالاسری

۴- کوتاه‌تر شدن چرخه فروش

۵- گسترش خدمات به خریداران

ب- **B2C-e-commerce** : در تجارت الکترونیک، زمانی که تولید کننده کالا یا ارائه دهنده خدمات و مصرف

کننده نهایی با هم در ارتباط باشند، به آن تجارت B2C (Business to Customer) می‌گویند. این نوع

تجارت در بین تجارت‌های دیگر الکترونیکی متداول‌تر است.

مهمترین امتیازات تجارت B2C عبارتند از:

۱- در دسترس بودن اطلاعات و کاتالوگ‌های مربوط به کالاهای مختلف برای خریداران

۲- اطلاع یافتن از بازارهای جهانی توسط خریداران

۳- امکان خرید و فروش در تمامی ساعات شبانه‌روز

۴- از بین رفتن نقش موقعیت فیزیکی و جغرافیایی در تجارت

۵- کاهش هزینه‌های بالاسری برای فروشنده

۶- دستیابی ساده به بازارهای جهانی

۷- ارتباط مستمر و آسان بین خریداران و فروشندگان

۸- افزایش نرخ سود

پ- **G2G-e-commerce** : انجام مبادلات اقتصادی میان دولت‌ها در کشورهای مختلف را تجارت Government to Government گویند. در این نوع از تجارت الکترونیک، امنیت بسیار مهم است.

ت- **G2B-e-commerce** : به انجام مناقصه‌ها و مزایده‌های دولت برای واگذاری کارها و خدمات به بخش خصوصی تجارت الکترونیکی، Government to Business می‌گویند، به این طریق کارها را به بهترین و ارزانترین قیمت می‌توان واگذار کرد.

اجرای تمام گونه‌های تجارت الکترونیک که در بالا برشمرده شدند، نیازمند داشتن زیرساخت‌های مختلفی است. از زیر ساخت‌های مهم تجارت الکترونیک، می‌توان داشتن پهنای باند مخابراتی مناسب و ایجاد سرویس‌های بانکداری الکترونیک و پرداخت الکترونیک را نام برد.

زیرساخت‌های تجارت الکترونیک :

هر جامعه‌ای برای برقراری تجارت الکترونیک نیازمند زیرساخت‌های گوناگون اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و قضایی می‌باشد.

در بررسی‌های انجام شده مشخص گردیده که مهمترین زیرساخت تجارت الکترونیک با توجه به ماهیت آن، زیرساخت اقتصادی، شامل مفاهیم پول الکترونیک و نظام بانکداری و نظام‌های تسویه و پرداخت الکترونیکی و ... می‌باشد.

با توجه به افزایش روز افزون مبادلات پولی و مالی در جهان، نظام‌های پرداخت الکترونیکی بیش از گذشته در سیستم‌های اقتصادی موثر به نظر می‌رسند. اهمیت این امر را می‌توان از دیدگاه اقتصاد کلان و خرد تحت عنوان زیر دسته‌بندی کرد :

۱- سیستم‌های پرداخت الکترونیکی به عنوان بستری برای افزایش کارایی اقتصادی بکار می‌روند.

۲- سیستم‌های پرداخت الکترونیکی به عنوان راه ضروری مدیریت اقتصادی و مدیریت سیاست پولی امروزی شمرده می‌شوند.

۳- سیستم‌های پرداخت الکترونیکی به عنوان بخش بنیادین زیر ساخت‌های مالی و اقتصادی محسوب می‌شوند.

۴- سیستم‌های پرداخت الکترونیکی به منظور تسریع و تسهیل در ارتباطات میان بانکی به منظور گسترش فعالیت‌های بازارهای پولی و مالی بکار می‌روند.

نظامهای پرداخت در تجارت الکترونیک :

نظامهای تسویه و پرداخت، هدفهای مشترکی را دنبال می‌کنند که یکی از آنها عبارتند از فراهم آوردن امکاناتی برای افراد جهت انتقال وجوه از حسابی به حساب دیگر که پیش‌نیاز پدید آمدن بازارهای کارآمد اقتصادی هستند.

در یک معامله رو در رو (Face To Face) در ازای انتقال کالا یا خدمات، وجوه بصورت فیزیکی جا به جا می‌شوند در حالیکه در تجارت الکترونیک به جای گردش فیزیکی پول، اطلاعات مالی مربوط به آن به جریان می‌افتد. با توجه به اینکه در نظامهای تجارت الکترونیک، تسویه و پرداخت پول بصورت دیجیتالی انجام می‌شود، با بکارگیری فن‌آوری‌های مناسب کامپیوتری و مخابراتی، می‌توان در مدت زمان کوتاهی، وجوه را جابجا کرده، تسویه آنها را با دقت و سرعت زیادی انجام داد.

صاحبان علوم اقتصادی و بانکداری، تعاریف گوناگونی را برای نظامهای تسویه و پرداخت الکترونیکی ارائه می‌دهند. از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد :

- مجموعه‌ای مرکب از روالها و الگوریتمهای مشخص که به نقل و انتقال پول و اعتبارات می‌پردازند،
 - ابزارهایی برای کنترل حجم پول و چگونگی گردش آن،
- یک نظام تسویه و پرداخت باید با نیاز کاربران و نیازهای تجارت الکترونیک جهانی هماهنگی داشته باشد و امنیت پرداخت‌ها را افزایش دهد، هزینه‌های مدیریتی مالی را کاهش دهد، از اتلاف وقت جلوگیری کند، موجب افزایش مبادلات میان بانکی و تشویق مردم به استفاده از شبکه بانکی الکترونیکی گردد.

اصول نظامهای انتقال مالی الکترونیکی :

- از اصول نظامهای تسویه و پرداخت الکترونیکی می‌توان موارد زیر را نام برد:
- ۱ - نظام باید دارای بنیان قانونی دقیقی برای تعریف اختیارات قانونی باشد.
 - ۲ - مقررات موجود در نظام باید به کاربران خود درک روشنی از ریسک‌های ناشی از مشارکت ارائه دهند.
 - ۳ - امکان تسویه حساب آنی در تمام مدت ۲۴ ساعت وجود داشته باشد.
 - ۴ - مراتب امنیتی و حفاظتی و اطمینان مناسبی وجود داشته باشد.

۵- ابزارهایی گردآوری شوند که پرداخت از دیدگاه کاربران عملی و به صرفه و از دیدگاه اقتصادی کارا و بهینه باشد.

۶- معیارهای روشن و در دسترس همگان در نظام بانکی الکترونیکی فراهم آورده شود تا دسترسی عادلانه برای مشارکت کنندگان فراهم شود.

۷- شیوه اداره آن شفاف، اثر بخش و پاسخگو باشد.

در نظام انتقال مالی الکترونیکی بخشهای مختلفی باید فعالیت کنند که از جمله می توان موارد زیر را نام برد :

۱- **نگهدارنده حساب** : شخصیتی حقوقی است که همه کاربران در آن دارای حساب بانکی هستند و همه دریافتها و پرداختها به وسیله این حساب صورت می گیرد.

۲- **تسویه گر** : نرم افزاری است که همه متعاملان با آن در ارتباط هستند و همه دستورهای دریافت و پرداخت را گردآوری و پردازش می کند.

۳- **نظام ارتباطی** : بسته سخت افزاری، نرم افزاری و مخابراتی که متعاملان و نظام تسویه و پرداخت را به هم پیوند می دهد و تراکنشهای میان آنها را ذخیره، بازیابی و منتقل می کند.

بطور اصولی این نظام بر پایه یک سوئیچ مرکزی است که همه اعضا به یکی از روشهای زیر با آن مرتبط هستند:

- شبکه محلی

- خطوط اختصاصی، اجاره ای ارتباط (Leased line)

- خطوط تلفن (Dial up)

- امواج بی سیم (Micro wave)

- ارتباط ماهواره ای

- اینترنت

۴- **نظام پیام رسانی** : شبکه ارتباط کامپیوتری است که متعاملان نظام، عضو آن بوده و دستورات دریافت و پرداخت، صورتحسابها و ابطالات را انتقال می دهد.

بطور کلی بانکهای مختلف در کشورهای گوناگون از طریق شبکه های محلی یا شبکه های بین المللی بانکی (Society For Worldwide Interbank Financial) یا سوئیف (Swif) برای اینکار بهره می گیرند.

۵- **فرم های استاندارد پیام** : با توجه به اینکه پیامهای ارسالی توسط متعاملان معمولاً مشخص و تکراری هستند، به منظور جلوگیری از استفاده و یا تعبیرهای نادرست، استانداردهای مشخصی برای آنها در نظر گرفته شده است.

۶- **زمان کار** : عبارت است از بازه (محدوده) زمانی شامل ۴ بخش:

- آغاز زمان کاری

- پایان پذیرش دستورات و شروع پردازش (Cut off time)

- هنگام پایان پردازش و مهلت انجام اصلاحات مقتضی

- پایان زمان کاری

۷- **ابزارهای مالی نظام** : عبارت است از ابزارهایی که برای نهای شدن عملیات در اختیار معامله کنندگان

قرار می‌گیرند که عبارتند از:

- امکان بدهکار شدن حساب تا سقف معین در طی هر روز

- امکان بدهکار ماندن تا سقف معین در پایان هر روز

- امکان بدهکار ماندن فراتر از محدوده مشخص با اخذ جریمه

۸- **مقررات** : عبارت است از کلیه مقررات مالی که بطور شفاف در اختیار استفاده کنندگان قرار خواهد گرفت.

بررسی پارکهای تکنولوژی

اولین پارکهای تکنولوژی در اواخر دهه ۵۰ میلادی تأسیس شدند که از آن جمله میتوان از Silicon Valley در ایالات متحده را نام برد. بزرگترین شهرک تحقیقاتی جهان، شهرک تسکوبا در ژاپن با ۲۸۵۶۰ هکتار وسعت و ۲۰۰ هزار نفر جمعیت می‌باشد.

اکنون بیش از ۴۰۰ پارک تکنولوژی و شهرک علمی تحقیقاتی در جهان وجود دارد.

انواع پارکهای تکنولوژی :

همانطور که در شماره قبل این نشریه ذکر شد، پارکهای تکنولوژی را میتوان به ۳ دسته تقسیم کرد :

۱- **متمرکز (Integrated)** : این پارکهای تکنولوژی توسط دولتها به عنوان محلی برای تدوین سیاستهای تکنولوژیکی بلندمدت پدید می‌آیند.

۲- **پارک تکنولوژی با محرک علمی (Science Push)** : در این پارکها نتایج تحقیقات علمی نگهداری می‌شوند، بطوریکه امکان ارتباط آنها با صنعت و تجاری کردن نتایج تحقیقات برقرار شده، به این ترتیب منابع مالی بیشتری در اختیار تحقیقات قرار می‌گیرد.

۳- پارک تکنولوژی متقاضی (Demand Push): شرکتهای مختلف، از این نوع از پارکهای تکنولوژی برای هدایت تقاضای بازار به سمت خود استفاده می کنند.

- بنابراین می توان انگیزه پیدایش پارکهای تکنولوژی را در موارد زیر یافت :
- شکوفائی خلاقیت افراد مستعد از طریق فراهم کردن امکانات مطلوب
- صرفه جوئی اجتماعی در وقت و هزینه های ارتباطی
- تسهیل ارتباط عناصری که قادر به ایفای نقشی فعال در توسعه فن آوری می باشند (پل ارتباطی مناسب بین صنعت و دانشگاه)
- صرفه جوئی در سرمایه گذاریهای زیر بنائی
- ایجاد محیطی با فرهنگ بالا و امکانات مطلوب زندگی برای بهره وری هر چه بیشتر از توانائیهای متخصصین و کارشناسان زبده

ویژگیهای پارکهای تکنولوژی :

- در این پارکها جایی برای تولید انبوه محصولات شرکتهای وجود ندارد.
- زمینه فعالیت در این پارکها، پژوهش و تحقیقات در راستای رفع معضلات صنعت می باشد.
- در این مکانها، تنها صنایع سبک با ارزش افزوده بالا و آلودگی کم می توانند فعالیت نمایند.
- واحدهای تحقیقاتی از امکان ارتباط علمی و پژوهشی و اشتراک ابزار و امکانات برخوردارند.
- این اماکن محیطهایی شاداب و مطلوب برای متخصصین و کارشناسان و سایر کارکنان هستند.
- پارکهای تکنولوژی جزو مهمترین پایگاههای ارتباط صنعت و دانشگاه محسوب می شوند.
- تراکم افراد ماهر، متخصصین و پژوهشگران و دانشمندان، از جمله ویژگیهای این پارکها می باشد.

امکانات پیش بینی شده برای پارکها :

- دسترسی به اطلاعات علمی و جدید از طریق ارتباطات نزدیک شرکتهای و اینترنت
- شرکت در سمینارها و کنفرانسهای ارائه شده از طریق شرکتهای مختلف و آگاهی از دستاوردهای جدید
- استفاده از بانکهای اطلاعاتی مستقر در پارک
- مشارکت شرکتها در سرمایه گذاری مشترک جهت به حصول رساندن طرحها

نقش پارکها در توسعه تکنولوژی :

در جامعه صنعتی امروز، تحقیقات توسعه‌ای که منشأ اصلی ابداع فن‌آوری و کارآفرینی صنعتی هستند، مورد بی‌توجهی قرار گرفته‌اند. تحقیق و توسعه، تنها منبع اصلی و عمده نوآوری نیست بلکه از عوامل مهم نوآوری است که خصوصاً در صنایع کوچک که می‌توان موارد زیر را نام برد:

- رقابت فعال در صنعت

- تطبیق صنعت و تکنولوژی

- تبادل اطلاعات

حمایت از شرکتهای نوپا و صنایع کوچک، در درازمدت باعث کاهش مشاغل در شرکتهای صنایع بزرگ و جذب سرمایه‌های غیر دولتی خواهد شد، پارکهای تکنولوژی وسیله مناسبی برای همگانی کردن فرهنگ فردا هستند.

بررسی وضعیت تکنولوژی اطلاعات در کشورهای جهان

در ادامه بررسی تکنولوژی اطلاعات در کشورهای مختلف جهان، به بررسی تکنولوژی اطلاعات در کشورهای سوئد و هندوستان می‌پردازیم:

کشور سوئد:

کشور سوئد در آغاز قرن جدید با چالش‌های فراوانی روبرو بوده که آنها را بصورت جدی مدنظر داشته است. از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تحقق گذار از جامعه صنعتی به جامعه‌ای مبتنی بر دانش به منزله یک اولویت ملی
- ایجاد فرصت‌ها و امکانات رفاهی بیشتر برای کلیه شهروندان به کمک فن‌آوری اطلاعات
- ایجاد تغییرات مناسب در بخش‌های دولتی به کمک فن‌آوری اطلاعات و به کارگیری منابع موجود برای بهبود وضع مردم
- استفاده از فن‌آوری اطلاعات در برآورده ساختن نیازهای قشرهای مختلف و به خصوص نیازمند (معلولین)
- ایجاد زمینه مشارکت تمامی اقشار در بازار کار بدون هرگونه تبعیض به کمک فن‌آوری اطلاعات و در نتیجه بالابردن رقابت ملی
- حمایت از توسعه فن‌آوری اطلاعات، سرویس‌دهی به شرکت‌ها و به منظور ارتباط با اینترنت، ایجاد مشاغل جدید و افزایش رشد بخش فن‌آوری اطلاعات

مسأله اقتصاد رو به رشد و دگرگونی حاصل از فن‌آوری‌ها، باعث تشکیل جامعه جهانی شده و در عین حال رشد بیکاری و فاصله بیشتر سطوح آگاهی و دانش را به دنبال خواهد داشت. چالش‌های سوئد در عصر فن‌آوری اطلاعات در بهینه‌سازی صنعت و همچنین کاهش تعداد مشاغل موثر است. این روند قابل توقف نیست و خود دارای نیروی فزاینده‌ای است. سوئد با ساختار صنعتی موجود، بیش از سایر کشورها در معرض این خطر قرار دارد. اقتصاد سوئد متکی بر تولید و پالایش منابع طبیعی است و اگر بخواهد حالت رقابتی خود را حفظ کند، باید در این زمینه کارآئی خود را بالاتر برده و ارزش افزوده بالاتری را ارائه داده و صنعت اطلاعات را به سرعت توسعه دهد.

در سال ۱۹۹۷، در نشست وزرای صنایع کشورها که در شهر لاهه (Hague) و به وسیله وزیر امور اقتصادی هلند برگزار شد، گزارشی به نام «توانمند ساختن جامعه اطلاعاتی» ارائه شد. موضوع گزارش مذکور، مقایسه صنعت اطلاعات اروپا با رقبای آن در کشورهای ایالات متحده، ژاپن و کره جنوبی بود. نتیجه این مقایسه از دیدگاه اروپائیان

تأسف‌بار بود. این گزارش نشان می‌داد، اگرچه فن‌آوری اطلاعات برای جوامع آینده بسیار حیاتی است اما رقابت اروپا در بسیاری از زمینه‌های این صنعت به طور مستمر در حال رکود است، بنابراین باید حمایت جدی از این صنعت در بازارها به عمل آید و اصلاحات سریعی برای رسیدن به تعدیل‌ها، هماهنگی‌های قانونی، استانداردهای صنعتی و سیاست‌های ملی انجام شود.

این کشور برای توسعه کاربرد موفقیت آمیز فن‌آوری اطلاعات، سرمایه‌گذاری کرده است که از آن جمله می‌توان به اقدام ملی تبادلات الکترونیکی داده‌ها (EDI) در بخش دولتی اشاره کرد. نحوه نگرش دیگر کشورها نسبت به سوئد نیز جالب است. مطالعه سرمایه‌گذاری در شرکت‌های سوئدی نشان می‌دهد که وجود این شرکت‌ها، از نقاط قوت سوئد محسوب می‌شود و عامل کلیدی ارتقای کیفیت سطح زندگی است.

سیستم آموزشی در کشور سوئد :

سیستم آموزشی کشور سوئد در بیش از یک صدسال پیش با جامعه صنعتی تطبیق داده شده است. دانش‌آموزان در این سیستم به فراگیری چگونگی عملکردها در یک کشور موفق صنعتی می‌پرداختند. اکنون سوئد دانش مورد نیاز جامعه صنعتی را کسب کرده است، اما مسأله این است که دانش‌آموزان امروز هنگام فارغ‌التحصیل شدن با جامعه نوینی روبرو خواهند شد. چون توسعه جامعه اطلاعاتی با گام‌های سریع صورت می‌پذیرد، تقاضا برای دانش و آگاهی روز نیز بیشتر می‌شود و این دانش باید به طور مستمر به هنگام و حفظ شود. این مسئولیت آحاد مردم است.

استقبال از دانش روز بسیار مهم و اساسی است. از این رو یکی از مهم‌ترین مسئولیت‌های سیستم آموزشی، تعلیم دانش‌آموزان است تا خود بتوانند به امر خودآموزی بپردازند. درخواست جدی دانش و آگاهی روز باید در غریزه کلیه فارغ‌التحصیلان مدارس نهادینه شود. اگر سوئد در این زمینه موفق شود، گرایش‌های مناسبی در زمینه توسعه جهانی پیدا خواهد کرد. در واقع این امر از ضروریات توسعه کشور محسوب می‌شود. بسیاری از مباحث تجدید ساختار نظام آموزشی، مربوط به کاربرد فن‌آوری اطلاعات و کامپیوتر است، زیرا کامپیوترها یکی از ابزارهایی هستند که باید در مفاهیم و مضمون روش‌های آموزشی جدید به کارگرفته شوند. بنابراین باید توجه خود را روی روش‌های آموزشی جدید، با هدف تغییر سیستم آموزشی به سوی بینش « جستجوی دانش جدید » معطوف داشت. استعدادهای ذاتی افراد و سطح دانش و آگاهی آنان متفاوت بوده و این اختلاف همیشه وجود دارد اما باید به گونه‌ای عمل کرد که این تفاوت‌ها کم شود.

e-learning در کشور سوئد :

با کاربرد فن آوری اطلاعات، همه دانش آموزان صرف نظر از سابقه تحصیلی و محل اقامت آنان، باید بتوانند از وجود بهترین معلمان و متخصصان استفاده کنند، تکالیف و وظایف خود را با اینترنت انجام دهند، دانش لازم را گردآوری و با یکدیگر ارتباط برقرار کنند، بدون آن که لازم باشد در محل برگزاری کلاسها باشند. این امر همچنین برای رشد مهارت‌های کارگران و افراد بیکار نیز صادق است. این گونه روش‌های جدید و کم هزینه در برخی از مناطق در سراسر جهان و سوئد به مرحله آزمایش گذاشته شده‌اند.

e-commerce در سوئد :

یکی از انواع e-Commerce تجارت از طریق اینترنت است.

بازار جهانی تجارت از طریق اینترنت، در حال پیشرفت و توسعه است. شرکت‌های کوچک و بزرگ سوئد در زمینه فروش کالاهای خود از طریق اینترنت بسیار موفق هستند. گفته می‌شود در آمد حاصله اتحادیه اروپا از بازار تجاری اینترنت در سال ۱۹۹۶، بالغ بر ۳۹۰ میلیون واحد پول اتحادیه بوده است. این میزان در سال ۲۰۰۱ به ۵۶ میلیارد رسید. میزان مشارکت اروپا در تجارت مبتنی بر اینترنت، فقط ۲۰٪ است در حالی که سهم قاره آمریکا و منطقه آسیا-اقیانوسیه به ترتیب ۷۰٪ و ۱۰٪ است. کشورهای اسکاندیناوی نیز به نسبت بزرگی یا کوچکی خود، بخش زیادی از این تجارت را به خود اختصاص داده‌اند و در این زمینه نسبت به دیگر کشورها در صف مقدم قرار دارند.

زیرساخت‌های سیستم اطلاعاتی سوئد :

سوئد با آزاد گذاشتن بازار مخابرات خود، از پیشگامان استفاده کننده از اینترنت است. این کشور به دنبال خصوصی کردن خدمات پست، تلفن و تلگراف، قانونی را در زمینه مخابرات ارائه داده که طبق آن اختیاراتی را به عرضه‌کنندگان این خدمات تفویض می‌نماید. در نتیجه کاربران سوئدی می‌توانند از خدمات مخابراتی ارزاتر و بهتر استفاده کنند. این قانون همچنین مسایل و مشکلات موجود را از بین خواهد برد اما ایجاد یک زیرساخت اطلاعاتی، فراتر از ارتباطات تلفنی و داده‌ای است. برای سوئد بسیار حیاتی است که مخابرات، کامپیوتر و رسانه‌ها را با یکدیگر یکپارچه کند تا ارتباطات توسعه یابد و آسان تر شود و اقداماتی که تاکنون در این زمینه انجام شده، بسیار کارا و موثر بوده‌اند.

فن آوری اطلاعات باعث دگرگونی مشاغل شده است و حتی زمینه ایجاد مشاغل جدیدی را نیز فراهم آورده

است. طی این دوره، به ازای هر ۱۰۰۰ نفر، ۴/۶ نوع شغل به وجود آمده است. در حالی که این میزان در کشورهای ژاپن و ایالات متحده به ترتیب ۴/۳ و ۳ است. طبق بررسی‌های بعمل آمده، کشورهای اسکاندیناوی و بخصوص سوئد از جمله کشورهایی هستند که طی دو سال گذشته از نظر صنعت رسانه‌ای جدید، بسیار پیشرفت داشته‌اند. این صنعت کلیه شرکت‌های فعال در زمینه رسانه‌های محاوره‌ای و رقومی را (از جمله نرم‌افزار چندرسانه‌ای، تولید دیسک‌های لیزری، محصولات تلویزیونی رقومی محاوره‌ای و تا حد زیادی خدمات و محصولات و طراحی صفحات اینترنت و اینترنت) زیر پوشش می‌آورد.

بطور کلی، طبق تحقیقات روزنامه تجاری سوئد، این صنعت جدید رسانه‌ها، ده هزار شغل در زمینه تجارت ایجاد کرده است.

این توسعه در تجارت براساس موارد زیر ایجاد شده است:

- توسعه نفوذ کامپیوتر در خانه‌ها و بخش‌های تجاری
- ارتقای توانایی استفاده از اینترنت در دانشگاه و بین محققان
- اولویت قراردادن تجارت الکترونیکی
- ایجاد زیرساخت پیشرفته مخابرات و داده‌ها
- دسترسی مناسب شرکت‌ها به صنعت جدید رسانه‌ها

برای آن که تجارت جنبه جهانی داشته باشد، لازم است اقدامات بر اساس استانداردها و پیشنهادهای بین‌المللی صورت گیرند. به هر حال جز دسترسی به اینترنت، موانع دیگری در زمینه تجارت مبتنی بر اینترنت وجود دارد که می‌توان بدین گونه آنها را برشمرد:

- نگرانی‌های امنیتی
- پرداختها (پول الکترونیکی)
- قوانین و مقررات
- شناسایی استفاده‌کنندگان اطلاعات

اهداف توسعه تکنولوژی اطلاعات در سوئد :

دولت سوئد برای مشارکت فعالانه در امر فن‌آوری نوین به توسعه این صنعت طبق اهداف زیر اقدام ورزید:

۱. ایجاد رابطه بین فن‌آوری اطلاعات و اطلاعات مجاز و قانونی
۲. تهیه زیرساخت‌های لازم برای فن‌آوری اطلاعات در زمینه ارتباطات
۳. استفاده از فن‌آوری اطلاعات در اتحادیه اروپا بوسیله مخابرات و رسانه‌های جدید
۴. کمک‌گیری از فن‌آوری اطلاعات برای افراد ناتوان جامعه

توجه به جنبه‌های مهم توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارزیابی جامعه، به منظور ارتقای سطح دانش و آگاهی دولت و دیگر گروه‌های جامعه در راستای هدف اول از عملکردهای این دولت بوده است. همچنین به دنبال هدف دوم فعالیت‌های زیر در ارتباط با مسائل مختلف صورت گرفته است:

- استفاده از فن‌آوری، به منظور دستیابی به مشارکت عمومی و تحقق اهداف دموکراسی
- تدوین مسائل حقوقی فن‌آوری اطلاعات و تعیین اطلاعات مجاز و غیر مجاز
- تامین امنیت ارتباطات الکترونیکی
- ایجاد زیرساخت اطلاعات و ارتباطات
- ایجاد مرکز نظارت بر مسائل حقوقی

ترغیب فعالیت‌هایی به منظور تغییر روش نظام آموزشی از حالت انتقال دانش به خودآموزی و یادگیری فعال به دنبال هدف سوم فعالیت‌های زیر صورت گرفته است:

- ایجاد زمینه‌های آموزشی فن‌آوری اطلاعات
- ایجاد یک بخش آموزشی در مرکز کنترل فن‌آوری اطلاعات

برنامه‌ریزی ملموس در زمینه فن‌آوری اطلاعات به منظور رشد و شکوفایی و اشتغال‌زایی از طریق موارد زیر

ارایه می‌گردد:

- اصلاح و توسعه محصولات جدید، خدمات اطلاع‌رسانی و فعالیت‌هایی که به کمک فن‌آوری اطلاعات کیفیت و کارایی را افزایش می‌دهند
- ایجاد بستر لازم برای دانش و رقابت و ایجاد مشاغل جدید
- تبادل نظر پیرامون امکانات فن‌آوری اطلاعات با سایر سازمانهای مربوط در کشور
- بررسی میزان کاربرد فن‌آوری و اطلاعات بر حسب معیارها و نمودارها

- بررسی نارسایی‌ها در فن‌آوری اطلاعات
- برنامه‌ریزی تجارت الکترونیکی
- توسعه صنعت نرم‌افزار
- تدوین برنامه‌ای برای چگونگی زندگی و کار در جامعه اطلاعاتی
- گردآوری نمونه‌های مناسب برای بکارگیری فن‌آوری اطلاعات در مسائل زیست محیطی

هدف چهارم دربرگیرنده فعالیت‌های زیر است:

- بکارگیری فن‌آوری اطلاعات برای کمک به افراد ناتوان
 - افزایش نقش زنان در فن‌آوری اطلاعات
 - ایجاد شبکه Senior Net (شبکه داخلی سراسری کشور) سوئد
- مطالعه و تحقیق پیرامون نیاز جامعه به یک سازمان به منظور توسعه و کاربرد موثر و کارایی فن‌آوری اطلاعات در دراز مدت برنامه‌های مطالعه و تحقیق در زمینه فوق در بهار سال ۱۹۹۷ آغاز شده است و پیاده‌سازی آن تا سال ۲۰۰۳ هنوز ادامه دارد.

بررسی تکنولوژی اطلاعات در کشور هندوستان :

کشور هندوستان در سالهای اخیر در زمینه مهندسی نرم‌افزار و تکنولوژی اطلاعات، پیشرفت‌های چشمگیری داشته است. دولت این کشور به‌منظور افزایش صادرات مهندسی نرم‌افزار و پیشبرد هدفمند فن‌آوری اطلاعات در این کشور، اقدام به تاسیس پارکهای تکنولوژی اطلاعات در ایالت‌های مختلف نموده است که از آن جمله میتوان از پارکهای ایالت آندھرا پرادش نام برد. در ادامه ما به بررسی ایالت آندھرا پرادش و پارکها و شهرکهای فن‌آوری اطلاعات موجود در آن می‌پردازیم.

بررسی ایالت Andhra Pradesh

- بررسی شهر HITEC City
- بررسی شهر Global Village
- بررسی گروه Vanenburg Group
- بررسی پارک STPI

بررسی وضعیت فن‌آوری اطلاعات در آندھرا پرادش هند (Andhra Pradesh)

در این ناحیه IT به‌عنوان ابزاری جهت توسعه اقتصادی برای ارتقای زندگی شهروندان و نیز ایجاد یک سیستم مدیریتی کارآمد، مطرح می‌باشد و امکان ارائه سرویس‌های اینترنتی به صورت "در هر زمان و در هر مکان"، برای تمامی شهروندان فراهم خواهد شد.

برنامه‌ریزی جامع سیستم اطلاعاتی آندھرا پرادش :

۱- زیرساخت‌های سرمایه‌گذاری:

در این ایالت، سطحی بالغ بر ۵۵۰,۰۰۰ متر مربع برای یک شهر تکنولوژیک به نام Hi-Tech City آماده شده است، امکاناتی را برای شرکت‌های بزرگ IT جهت استفاده اختصاصی فراهم کرده‌اند، پارک‌های IT اختصاصی مانند Vanenburg و Cyber Center و ... بوجود آمده است، پروژه ایجاد پارک STPI اجرا شده و ساختمان‌های شهر Hi-Tech توسعه یافته‌اند.

۲- راه اندازی Cyberabad :

ایجاد یک شهر هوشمند (Intelligent City) که بستری است برای راه اندازی سریع IT در نزدیکی Hi-Tech City که در مساحتی در حدود ۱۴۰۰ هکتار طراحی و بنا شده است.

۳- به وجود آوردن پهنای باند (Bandwidth) بالا برای سیستم ارتباطی و مخابراتی

سیستم ارتباطی، شاه‌رگ حیاتی IT می‌باشد، اقدامات آندھرا پرادش در این زمینه عبارتند از :

- ایجاد سیستم مخابراتی با استفاده از فیبر نوری و ماهواره

- همکاری با مرکز تحقیقات فضایی هند جهت افزایش پهنای باند تا ۷۰ Mbps

- برقراری اتصالات Wireless (بی‌سیم)

۴- ایجاد دولت الکترونیکی (e-Government)

همانطور که گفته شد، دولت الکترونیک به منظور تسهیل در بکارگیری خدمات دولتی و کاهش هزینه‌های دولت، ارائه خدمات بهتر به شهروندان و کسب و کارها در کشورهای مختلف بوجود آمده است.

در این راستا خدمات زیر ایجاد گردیده است:

- سرویس‌های ارتباط دولت با دولت (G2G) در این زمینه میتوان فعايتهاي زیر را برشمرد:

الف) ایجاد APS WAN یا Andhra Pradesh Wide Area Network به منظور اتصال اختصاصی

اسکندراباد و حیدرآباد و ده شهر دیگر و ۲۵ شعبه دولتی با پهنای باند ۲Mbps به یکدیگر

(ب) امکان برگزاری کنفرانس‌های ویدئویی (video conferencing) بین مراکز

(پ) پیاده‌سازی پروژه e-Government برای اتوماسیون مبتنی بر جریان کار (workflow)

(ت) طراحی و اجرای سیستم جامع اطلاعاتی مالیات به صورت جامع در تمام ایالت

(ث) پروژه مانیتورینگ مبتنی بر GIS برای کل ایالت آندرها پرادش

- سرویس‌های دولت به شهروندان (G2C)، در این زمینه میتوان فعالیت‌های زیر را برشمرد:

(الف) CARD یا Computer-aided Administration of Registration Department

برای تسریع جریان ثبت اسناد، راه‌اندازی گردیده بطوریکه در دوسال حدود ۲۵ میلیون سند ثبت شده است.

(ب) سرویس‌های الکترونیکی با هدف ارائه یکپارچه سرویس‌ها برای شهروندان شهرهای دوقلوی حیدرآباد

واسکندراباد و آژانس‌های دولت مرکزی انجام شد.

(پ) سرویس‌های کاملاً اتوماتیک برای حمل‌ونقل FAST (Fully Automated Service of Transport)

جهت ارائه بهتر خدماتی مانند اعطای گواهینامه رانندگی

(ت) MPHS (Multi-Purpose Household Survey) یک پایگاه اطلاع رسانی اقتصادی - اجتماعی از

تمامی شهروندان ایالت می‌باشد مانند مشخصات شهروندی، اسناد، املاک و ...

(ث) دروازه آندرها پرادش (A.P.Gateway) که اطلاعات عمومی در مورد ایالت مانند سرویس‌های اطلاع

رسانی، سرویس‌های محاوره‌ای، پرداخت و اتصال به دیگر پایگاه‌ها را دارا است.

۵ - دیدگاه نسبت به IT :

دولت آندرها پرادش فن‌آوری اطلاعات را در سه قسمت طبقه‌بندی و اجرا کرده است:

۱. سرویس‌های مبتنی بر IT (IT-Enabled Services)

۲. آموزش مبتنی بر IT (IT-Enabled Education)

۳. دولت الکترونیکی

توسعه منابع انسانی (تربیت نیروهای متخصص) :

تربیت نیروها و اساتید متخصص و حرفه‌ای از مهمترین فعالیتهای ایالت آندرها پرادش می‌باشد که در این راستا فعالیتهای زیر انجام شده است :

- مؤسسه بین المللی IT که به وسیله بهترین شرکتهای هندی تأسیس شده است و مراکز تحقیقی با تمرکز بر مشکلات جهانی و ملی IT و همچنین مرکزی برای تحقیقات زبان و ادبیات می‌باشد.
- دانشکده تجارت هندوستان یا ISB (Indian School of Business) با همکاری دانشگاههای پنسیلوانیا و یک دانشکده مدیریت آمریکای شمالی به منظور تربیت نیروی کار ماهر در مدیریت تجارت الکترونیک
- آموزش مبتنی بر IT (e-learning) که در این راستا گروهی از دانشگاههای معتبر هندوستان اقدام به تربیت متخصصین کرده‌اند
- آموزشگاههای خصوصی آموزش کامپیوتر

تجارت در آندرها پرادش :

به منظور ایجاد بازار تجاری مناسب و سرازیر شدن سرمایه به این ایالت تسهیلات و مزایای گوناگونی به شرح زیر در نظر گرفته شده است:

الف) تسهیلات:

- دولت ایالت آندرها پرادش، قوانین راه اندازی کارهای تجاری را در آن ایالت، ساده‌تر کرده است.
- کارآیی و سرعت در ثبت شرکتهای بسیار بالا می‌باشد.
- شرکتهای با کمترین کاغذ بازی قادر به شروع فعالیت خود هستند.

ب) مزایای مالی:

- به‌ازای ایجاد هر فرصت شغلی جدید، به افراد و شرکتهای تخفیف مالیاتی داده می‌شود.
- معافیت از قوانین دست و پا گیر برای شرکتهای فعال در فن‌آوری اطلاعات در نظر گرفته شده است.
- تخفیف ۲۵٪ در تعرفه برق در این ایالت وجود دارد.
- مجوز عمومی جهت ایجاد کارهای سه شیفته به شرکتهای اعطا می‌شود.
- یارانه ۲۰٪ برای واحدهای کوچک به منظور تشویق در فعالیت در زمینه IT اعطا می‌شود.

امکانات رفاهی زندگی در آندرها پرادش :

- ایجاد امکانات رفاهی در شهرکهای IT از جمله عواملی است که موجب شکوفایی و پیشرفت در آنها می‌شود.
- معماری آندرها پرادش ترکیبی از معماری سنتی و معماری مدرن می‌باشد.
- دولت آماده تغییر روش زندگی به سبک بین المللی می‌باشد.
- امکانات در سطح عالی برای عموم در این ایالت فراهم شده است.
- مکانهای ورزشی، بیمارستانهای تخصصی پیشرفته، باشگاه‌ها، هتلها و ... در آن وجود دارد.
- چندین پارک ملی و حیات وحش در این ایالت ایجاد شده است.
- امکان استفاده از بناهای تاریخی موجود در ایالت ایجاد شده است.
- صنایع دستی مانند لباس، منبت کاری، اسباب بازی، مجسمه سازی و ... که در آن عرضه می‌شود.

بررسی شهرک Hi-Tech City :

این شهرک در حیدرآباد واقع است و دارای مساحتی حدود ۴۶/۵ هکتار فضای اداری، می‌باشد. مناطق مسکونی آن به سبک اروپایی و آپارتمانی بنا شده و مجهز به نیروگاه با ظرفیت بالا می‌باشد. همچنین در این شهر جاده و بزرگراههایی با عرض ۳۰ متر بنا شده است و کنترل سیستم روشنایی خیابانها، سیستم آتش نشانی، شبکه آبرسانی و فاضلاب به صورت هوشمند و با زیر ساخت IT کنترل می‌شوند. خطوط ارتباطی مخابراتی این شهر با پهنای باند زیاد به منظور انتقال اطلاعات طراحی شده‌اند.

از دیگر مشخصات فیزیکی این شهر، وجود فروشگاههای زنجیره‌ای، مراکز خرید و پمپ بنزین‌ها و هتل‌ها می‌باشند که ساختار آنها بصورت e-commerce است. باشگاهها و مراکز تفریحی زیادی نیز در Hi-Tech City ایجاد شده است.

معماری شهرک Hi-Tech City :

معماری شهر بر مبنای معماری پیشرفته اروپایی می‌باشد، و در آنها از امکانات فوق مدرن در سیستمهای تهویه هوای مرکزی، سیستم برق رسانی با پشتیبانی IT و محیطهای کاری بی‌عیب و مناسب می‌باشد که از جمله بناهای معروف این شهر برجهای Cyber (Cyber Towers) است که شرکتهای HSBC, GE Capital, Oracle, Infosys, Microsoft در آنها حضور فعال دارند. سطح اداری این برجها بالغ بر ۵۵۰۰ متر مربع است و به ۶ ناحیه اداری تقسیم شده‌اند. از امکانات داخلی این برجها می‌توان از بانک، رستوران،

آژانس مسافرتی، امکانات کنفرانس و ... نام برد.

دروازه Cyber (Cyber Gateway) :

Cyber Gateway، فاز دوم HI-Tech City می‌باشد که به علت عظیم بودن ساختمان به دروازه HI-Tech City معروف شده و دارای ۸ ناحیه اداری در مجموع با سطح ۸۰۰۰ متر مربع می‌باشد. سیستم اطلاعات مدیریت کاملاً کامپیوتری بوده، نمای آن از شیشه و ارتفاع فضای داخلی آن ۴٫۲۵ متر است و از معماری داخلی بدون دیوار برخوردار است. ظرافت بالای ساختاری، برج را زیباتر کرده است. خطوط مخابراتی داخل ساختمان با کابلهای فیبر نوری (Cat-3, Cat-5e, Fiber Optic) می‌باشد که ساختمانهای مختلف را بهم متصل کرده‌اند.

سیستم تشخیص آتش سوزی آن دارای مشخصات زیر است :

- لوله کشی آتش نشانی
- آب پاشهای اتوماتیک
- سیستم آدرس دهی دقیق محل وقوع آتش سوزی
- سیستم تعیین میزان نفوذ دما و دود

بررسی اجمالی Global village :

این شهرک با امکانات ارتباطی و مخابراتی قوی به عنوان شاهراه ارتباطی هند با سایر نقاط جهان طراحی شده است، خطوط مخابراتی و تلفنی دیجیتال با استفاده از فیبر نوری در آن تعبیه شده است و ایستگاههای کاری معینی برای ارتباط با جهان در آن وجود داشته و از آبرسانی و نیروگاهی بسیار پیشرفته برخوردار است.

بررسی شهرک Vanenburg Group :

Vanenburg Group در ۲۰ قطعه زمین بزرگ در نزدیکی Hi-Tech City و حیدرآباد و در سال ۱۹۹۷ بنا شده است. هدف از ایجاد این شهرک مدیریت خلاقیت و نوآوری و جذب ایده‌های جدید از طریق سیستمهای اطلاعاتی در جهت رسیدن به سطوح بالا در مدیریت فن‌آوری اطلاعات می‌باشد. از دیگر اهداف تاسیس این شهرک ایجاد پل ارتباطی بین فن‌آوری اطلاعات و مشاغل می‌باشد.

محصولات علمی و خدمات Vanenburg Group :

۱ - مشاوره و آموزش؛ جهت ارائه مشاوره‌های تخصصی در تمامی فازهای پیاده سازی تکنولوژی IT مانند:

- تحقیقات اولیه
- پیاده‌سازی
- آموزش
- آزمایش و بهینه‌سازی

۲ - خدمات مشاوره‌ای در زمینه سرمایه‌گذاری و تربیت نیروی کار در جهت بهینه‌سازی و استاندارد سازی فرآیندهای تجاری و مدیریت پروژه‌ها

۳- خدمات آموزشی به منظور بهینه‌سازی مهارت‌های یادگیری و تربیت نیروهای متخصص IT و اتوماسیون ادارات

۴- آموزش الکترونیک (e-learning) : ارائه سرویس‌های آموزشی از راه دور، بوسیله تولید نرم‌افزارهای موثر، با نام KC (Knowledge Component) : هر کمپانی می‌تواند با بهره‌بری از KCS به آموزش نیروهای خود در هر زمانی که نیاز داشت بپردازد و بدین وسیله در هزینه کردن وقت و دیگر منابع صرفه جویی نماید.

- آموزش (Just In Time) JIT در هر موقع که نیاز باشد صورت می‌گیرد.
- آموزش مطابق درخواست دانش آموزان تنظیم می‌شود.

راه حل جامع ساخت و ساز (Construction Solution) :

این راه حل شامل بهترین روشهای طراحی، مدیریت و کنترل پروژه‌های ساختمان سازی می‌باشد و دارای خصوصیات زیر است :

- تعیین قابلیت تبدیل زمین به مسکن
- بهینه‌سازی ساختار نقشه
- تولید بودجه مورد نیاز برای کار و تهیه طرح پروژه
- پیگیری اتوماتیک خریدها و هزینه‌های زیاد
- نظارت بر بودجه
- حمایت برای فروش در همه مراحل پروژه
- کمک در تخمین زدن کارها و منابع، بصورت مرحله‌بندی شده

منابع انسانی در Vanenburg Group :

گروه‌های متخصص انسانی که در این شهرک کار می‌کنند پیوسته باید آموزش دیده و ارتقاء یابند، تا بتوانند توانایی‌های بالای خود را به ظهور برسانند و توازن بین زندگی شخصی و تخصص خود برقرار کنند.

بررسی پارک STPI (Software Technology Park of India) :

این پارک تکنولوژی که زیر نظر وزارت تکنولوژی اطلاعات کشور هندوستان در حیدرآباد فعالیت دارد، در سال ۱۹۹۲ تاسیس شده است و اهداف زیر را دنبال می‌کند :

- راهبری IT در کشور هندوستان
- تعیین سیاستهای IT
- راه‌اندازی و راهبری امکانات مخابراتی برای انتقال اطلاعات
- آموزش حرفه‌ای IT
- صدور نرم‌افزار به خارج از کشور هندوستان
- تسهیم درست از خواسته‌های بازار داخلی به منظور حمایت از تولید کنندگان نرم‌افزار، این پارک تا کنون توانسته است صادرات نرم‌افزار را ۷۷/۸۱٪ از طریق تسهیلات انتقال Data و بقیه را به طریق فیزیکی انتقال دهد.

زمینه‌های کاری پارک STIP را می‌توان در موارد ذیل یافت:

- نرم‌افزارهای سیستمی (System Software)
- نرم‌افزارهای کاربردی (Application Software)
- نرم‌افزارهای تحت Web (Web Application)
- نرم‌افزارهای اینترنتی (Internet software)

مشاوره در زمینه IT

- تولید نرم‌افزارهای بانکداری (Banking Application)
- تولید ERP (Enterprise Resource Planning) یا نرم‌افزار جامع مدیریتی
- تولید نرم‌افزارهای حسابداری (Accounting)
- ارائه خدمات تکنیکی نرم‌افزاری

- ارائه سیستمهای اطلاعات مدیریت
- ارائه خدمات برای کاربری رایانه در طراحی
- ورود دیتا از راه دور
- ذخیره‌سازی داده‌ها (Dataware Housing)
- ارائه خدمات در زمینه پردازش سیگنالهای تصویری
- ارائه سیستمهای خبره
- ارائه نرم‌افزارهای مبتنی بر ریزپردازنده‌های خاص
- ارائه خدمات اتوماسیون طراحی الکترونیکی (Electronic Design Automation) و سیستمهای کنترل قابل برنامه‌ریزی (PLC)
- طراحی مدارهای مجتمع (IC)
- طراحی و پویانمایی (انیمیشن)
- ارائه نرم‌افزارهای برنامه‌های پزشکی

مزایای فعالیت در STPI :

- دولت هندوستان به منظور ترغیب فعالیت در STPI، مزایا و تسهیلات مختلفی را در نظر گرفته که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد :
- ترخیص سریع کالا از گمرک
 - حذف مالیات واردات و کاهش مالیات صادرات
 - صفحات پیوندی (link) با سرعت بالا جهت صدور نرم‌افزار
 - صدور مجوز سرمایه‌گذاری خارجی به صورت ۱۰۰٪ در کمپانی‌ها
 - استفاده از کامپیوترهای وارداتی برای آموزش بر اساس شرایط
 - امکان اهدای کلیه لوازم کامپیوتری که بدون گمرک وارد شده‌اند به مراکز آموزشی و بیمارستانها پس از ۲ سال و بدون پرداخت مالیات

برنامه‌ریزی جامع سیستم اطلاعاتی :

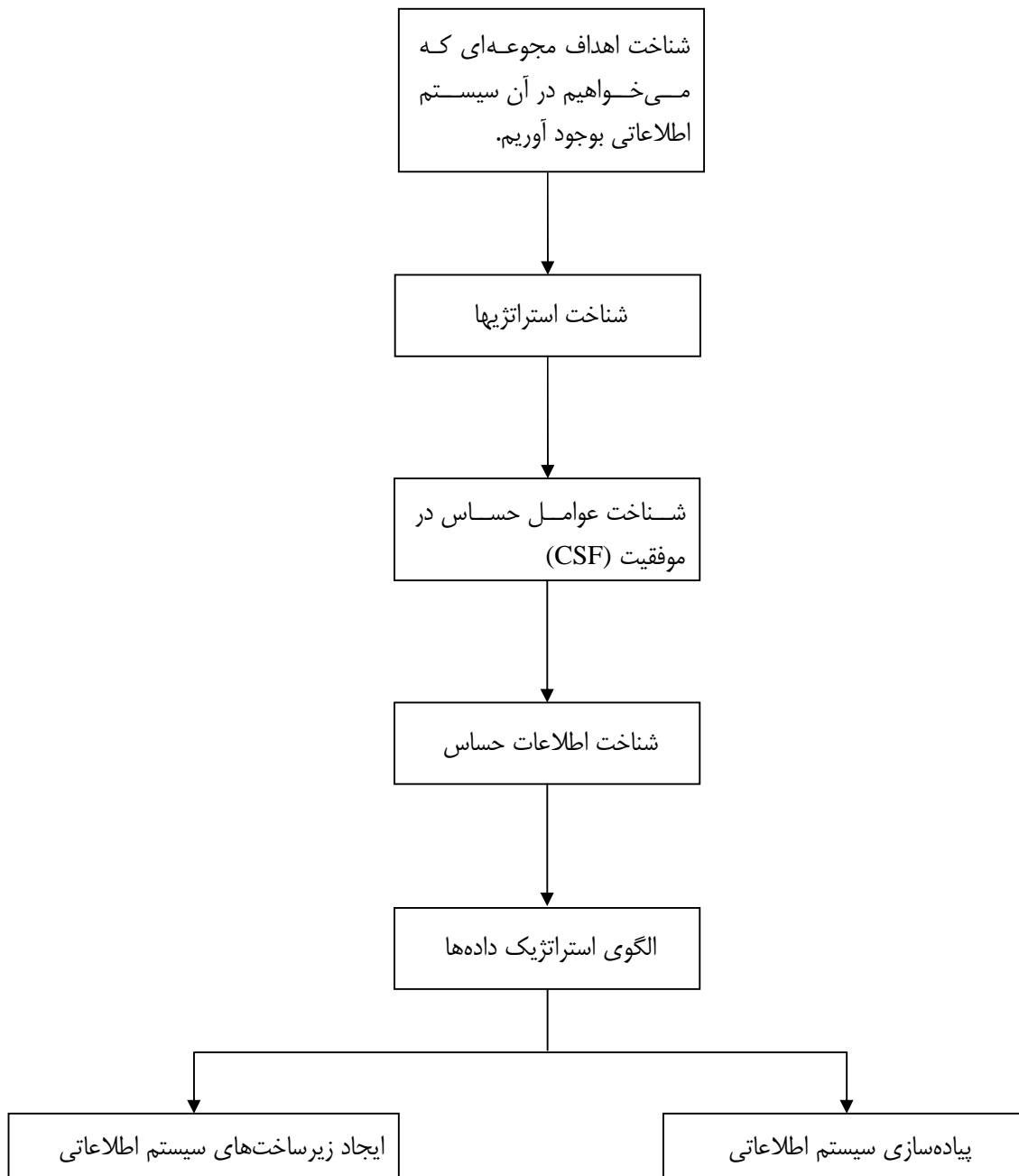
همانطور که در شماره قبل گفته شد، « برای ایجاد یک سیستم اطلاعاتی در یک مجموعه، نیاز به برنامه‌ریزی دقیقی است که برای پایه‌ریزی آن، باید کل سیستم مجموعه مورد بررسی قرار گیرد و اهداف، استراتژیها و سیاستها و عواملی که در موفقیت آنها نقش اساسی دارند مشخص شوند. به این منظور ابتدا باید مجموعه‌ای که قرار است در آن سیستم اطلاعاتی بوجود آید مورد بررسی قرار بگیرد و اهداف، استراتژیها، سیاستها و عوامل حساس در موفقیت آنها مشخص شوند.» به این وسیله می‌توان اهداف و سیستمهای اطلاعاتی مجموعه را شناخت. شناخت اهداف سیستم اطلاعاتی به ما کمک خواهد کرد تا معماری سیستم اطلاعاتی و ساختار آن مشخص گردد. به این ترتیب ما به الگوی استراتژیک داده دستیابی پیدا می‌کنیم.

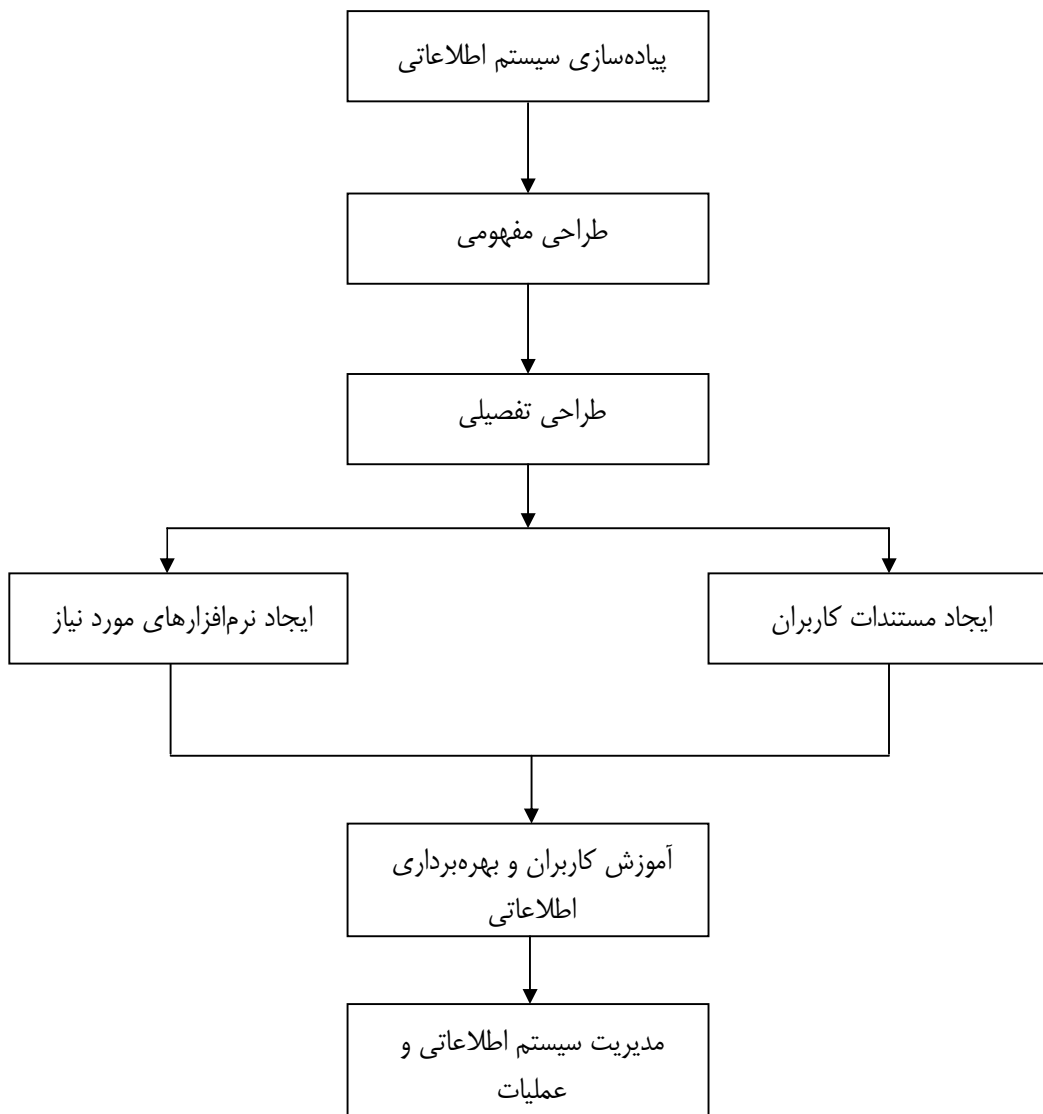
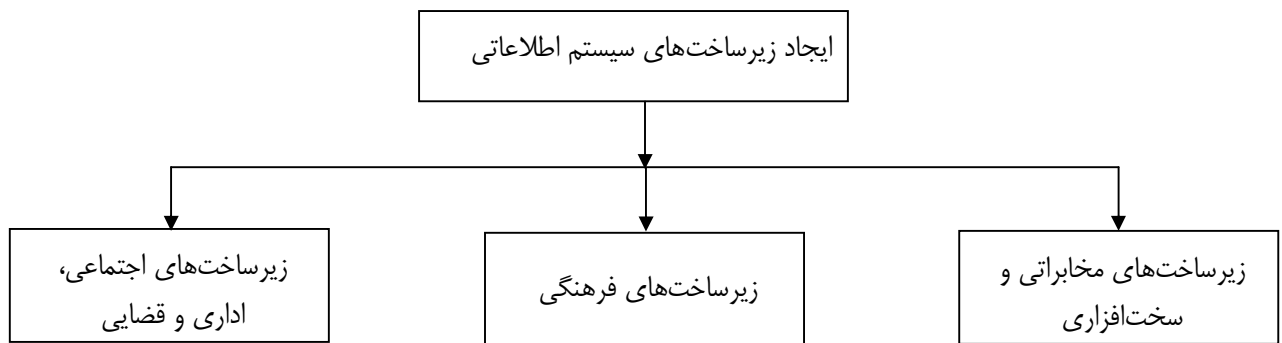
با مشخص شدن ساختار سیستم اطلاعاتی، باید زیرساخت‌های لازم را فراهم نمود و در عین حال پیاده‌سازی سیستم اطلاعاتی را آغاز کرد.

در بسیاری از امور مهم می‌توان درک کرد که کسب و کار (تجارت) به عوامل مختلفی از جمله سخت‌افزار، نرم‌افزار و پردازشهای مختلف بستگی دارد و برگرفته از بزرگی و اهمیت سیستم‌های اطلاعاتی در کسب و کار امروزی است که تصمیم‌گیران گروهی را، بیش از همیشه درگیر آرایش (پیاده‌سازی) حق تقدم و اصرار و پافشاری در سرمایه‌گذاری IT می‌کند.

معماری تکنولوژی اطلاعات، عنصر کلیدی رسیدن به اهداف این تکنولوژی است. این ساختار نقشه‌ای کامل و ساخت یافته فراهم می‌آورد که آن را در پشتیبانی از نیازهای کسب و کار و رسیدن به تکنولوژی جدید همانطور که در محیط‌های تجاری نمایان است، یاری می‌کند.

نمودار زیر طرح جامع معماری سیستم اطلاعاتی را بصورت مسیر برنامه‌ریزی نشان می‌دهد:





به عنوان مثال معماری تکنولوژی اطلاعات (ITA) برای یک شهر در طرح جامع (Master Plan) شهر گنجانده می‌شود. این طرح جامع (Master Plan) مهیا کننده راهنما برای بسیاری از افراد است که در ساخت و نگهداری زیرساخت‌های (Infrastructures) شهر حضور دارند. این مهم است که احتیاجات همه ساکنین تامین شود، بدون اینکه به حریم خصوصی افراد تجاوز شود. همچنین طراحان شهر باید متقاعد و مطمئن شوند که توسعه شهری با یک روند منظم پیش می‌رود و نیازهای متفاوت هر یک از افراد مد نظر قرار دارد بطوریکه حداکثر استفاده از منابع محدود شهری بعمل آید. برای ایجاد محیطی که در آن ارتباطات متقابل و روابط مجموعه شهری بتواند اتفاق بیافتد، طراحان شهری دیدگاهی را بوجود می‌آورند که بر پایه نیازهای پیش‌بینی شده ساکنین استوار باشد.

آنان بستر وسیعی را برای تدوین و بکارگیری مقرراتی که متضمن پایداری و کیفیت ساختار است، بوجود می‌آورند. طراحان، توصیه‌ها و سفارش‌هایی برای دریافت خدمات عمومی شهری مانند آب، فاضلاب، گاز، برق و حمل و نقل دارند. توصیه‌ها و سفارشات بخصوصی (استانداردهای خاصی) برای اتصال به شبکه‌های آب و فاضلاب مشخص شده است بطوریکه توسعه دهندگان بتوانند ملاکی را برای ارائه خدمات عمومی شهری ایجاد نمایند.

در این شرایط در هر مکانی باید طرح یکپارچه‌سازی جایگزین اختلاف و ناسازگاری شود تا طرح و قوانین شهری تغییر کرده و بر نیازهای ساکنین نیز تاثیر بگذارد. برای قرارگیری در این جریان یا باید قوانین استانی (ایالتی) و مرکزی تغییر نمایند و یا اینکه پیشرفتهای بیشتری در امر تکنولوژی روی دهد.

طرح معماری سیستم اطلاعاتی (ITA) یک قالب تصمیم‌گیری برای طراحان تکنولوژی اطلاعات می‌باشد و توسعه دهندگان را در ساخت و نگهداری سیستم اطلاعاتی برای هر یک از صاحبان منابع تکنولوژی اطلاعات و کاربران راهنمایی می‌کند.

طرح شهر تکنولوژی اطلاعات (ITA City Plan) نیز یک تاثیر متقابل محکم و پایدار ایجاد می‌کند؛ عناصر مشترکی را که به سیستم اجازه می‌دهند تا تحت اثر متقابل، از زیرساخت‌های مشترک خدمات عمومی بهره گیرند را معین می‌کند و چهارچوب تکنولوژی که از آن سیستم‌های بخصوص کسب و کار در یک قالب یکپارچه و مجتمع پدید می‌آیند را نشان می‌دهد و به عنوان یک رابط برای تبدیل استراتژی سیستم اطلاعاتی (IT) و اجرای تکنولوژی اطلاعات (پیاپی‌سازی آن) عمل می‌کند و به صورت خدمتگذار فرآیند طراحی استراتژیک به عنوان یک بخش پیوسته راهنمای پیاپی‌سازی و مدیریت منابع تکنولوژی اطلاعات را فراهم می‌آورد.

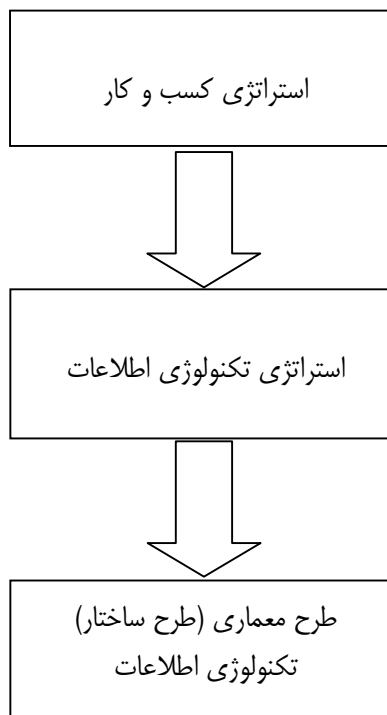
معماری سیستم اطلاعاتی همچنین چهارچوبی را برای ارتباط بهتر بین استفاده‌کنندگان که تعداد آنها زیاد است و بوجود آورندگان تکنولوژی اطلاعات، فراهم می‌آورد. هر یک از سیستم‌های مستقل، می‌توانند بطریقی طراحی و ساخته شوند که احتیاجات صاحبانشان را تامین کنند. هر سیستمی بر اساس استانداردهای رسمی و ثبت شده

مقررات ویژه ساختمانی سیستم اطلاعاتی) طراحی و ساخته شده و اجزاء آن بر طبق معیارهای ارزیابی متداول (عمومی) انتخاب می‌شود.

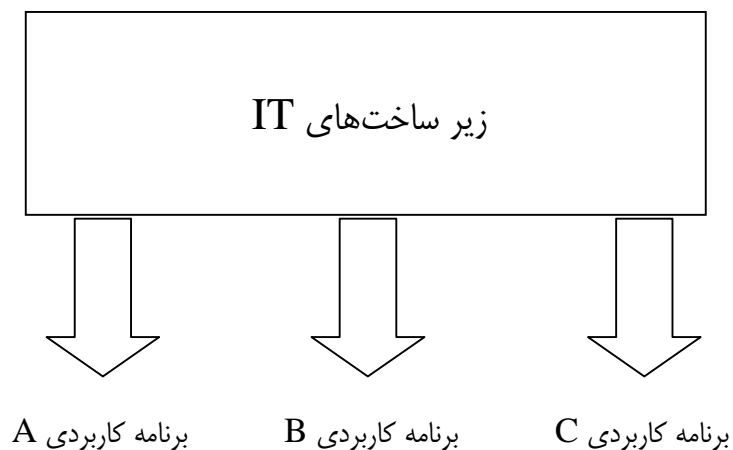
سرانجام، طرح معماری سیستم اطلاعاتی جریانی را برای درخواست ارزیابی و دادن موارد خاص برای موقعیت‌های منحصر به فرد فراهم می‌آورد، همچنین طرح معماری سیستم اطلاعاتی، یک چهارچوب برای تغییرات غیررسمی براساس نیازهای متغیر کسب و کار ایجاد می‌کند.

در نمودار زیر مراحل ایجاد طرح ساختار فن‌آوری اطلاعات در یک مجموعه شرح داده شده است.

برنامه استراتژیک با اهداف ۳ تا ۵ ساله



تاکتیک اصلاح یکساله



انگیزه‌های یک سازمان برای توسعه و اجرای یک طرح معماری سیستم اطلاعاتی گسترده، می‌تواند بسیار متنوع و گوناگون باشد.

عوامل گوناگونی سبب احساس نیاز به یک طرح جامع سیستم اطلاعات و ارائه آن می‌شود که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تغییرات گسترده در کسب و کار از قبیل: ادغام دو شرکت، تغییر مالکیت و یا سرمایه‌گذاری در زمینه کاری جدید، ابتکارات تجارت الکترونیک یا طراحی و پیاده‌سازی گسترده در سیستم‌های کسب و کار جدید، شامل منابع مهم طراحی مدیریت ارتباط با مشتریان
- بوجود آمدن تکنولوژی‌های جدید در طول سرمایه‌گذاری
- تغییرات در محیط سالم IT است که یک استراتژی تکنولوژی اطلاعات توسعه یافته و یا سازمان را پشتیبانی یا اینکه ارتباطات و خط مشی و استانداردهای طرح IT موجود را کامل می‌کند.
- تغییر دادن برای همتراز کردن محیط IT که در آن فقدان راهنمای استراتژیک در کاربرد فرآورده‌ها وجود دارد یا محیط‌های تکنیکی مختلفی در آن وجود دارد، و یا سودمندی گروه‌های توسعه (سیستم‌های اطلاعاتی) آن کم است یا اینکه توسعه و افزودن سیستمها در آن با مشکل روبرو است.

فواید ایجاد طرح معماری فن آوری اطلاعات :

بوجود آمدن طرحی برای معماری فن آوری اطلاعات مزایای گوناگونی دارد که از آن جمله می‌توان موارد زیر را برشمرد:

- افزایش سازگاری راه‌حل‌های توسعه در سازمان‌های مختلف در راستای سرمایه‌گذاری
- فعال کردن زمینه بکارگیری مجدد راه‌حل‌های IT به عنوان اهرمی برای تشویق سرمایه‌گذاری در فن آوری اطلاعات
- فراهم آوردن پروسه‌ها و متدهای مشترک
- فعال کردن افزایش سودمندی و کاهش زمان برای یادگیری کاربران و توسعه دهندگان به عنوان اهرمی برای افزایش مهارت‌های موجود
- فراهم آوردن قابلیت انعطاف برای زیرساخت‌های IT به منظور پاسخگویی به نیازهای کسب و کار
- فراهم آوردن یک فرایند عقلانی برای مدیریت به منظور آغاز حرکت بسوی تکنولوژی جدید و تکامل آن
- به تکامل رسیدن ارتباط بین کاربران IT و توسعه دهندگان
- توجه به شناخت مهارت‌های مود نیاز

فواید معماری تکنولوژی اطلاعات، بسیاری از سازمانها را به شناخت آن ترغیب مینماید تا بوسیله آن بتوانند کارایی و اثربخشی خود را افزایش دهند.

اصول تکنولوژی :

این یک شرح گسترده (طرح تفصیلی) و عمومی است که به عنوان یک راهنما برای توسعه و بکارگیری منابع تکنولوژی اطلاعات عمل می‌کند. چنین شرحی بر پایه استراتژی کسب و کار و اهداف بنا شده است و کاربران را در گسترش منابع تکنولوژی اطلاعات راهنمایی می‌کند.

اهداف و انگیزه پیاده‌سازی قوانین یک تکنولوژی، نیازمند اولویت دادن به پیوستن به آن است، بخصوص در زمانی که تکنولوژی به یک هسته کاربردی (مرکز کاربردی) جدید انتقال پیدا کرده باشد. برای تضمین این مطالب که زیرساخت‌های تکنولوژی اطلاعات بر پایه نیازهای کاری است، هر یک از اهداف باید بر پایه اولویت‌های کاری سازماندهی شوند.

الگوی تکنولوژی :

الگوی تکنولوژی، به ما دید دیگری از تکنولوژی می‌دهد که بوسیله آن می‌توانیم نیازهای کاربران کلیدی زیرساخت‌های تکنولوژی را دریابیم. هر دیدگاه شامل برنامه کاربردی-اطلاعات و داده‌ها، سیستم‌ها، سرویس‌های سیستم، شبکه و مدیریت سیستم مورد نیاز کاربران است. دیدگاه‌های شبکه و سیستم بوسیله کاربران ترکیب می‌شوند و به صورت واقعی، پیاده‌سازی زیرساخت‌ها را میسر می‌کنند.

مدل مفهومی تکنولوژی اطلاعات :

مدل مفهومی تکنولوژی اطلاعات، سطح بالایی از چهارچوب‌های کاربرد زیرساخت‌ها و شمای خارجی مورد نیاز برای انتقال کارایی زیرساخت‌ها به کاربران را مشخص می‌کند، پس قابلیت عمل مورد نیاز بوسیله یک الگوی معماری پیش‌ساخته (Architectural Building Block) مشخص می‌شود. این بلوک‌های پیش‌ساخته و شمای خارجی مورد نیاز آنها به گروه‌های وظیفه‌ای تقسیم می‌شوند تا یک الگوی معماری منطقی شکل بگیرد و این، پایه‌های توسعه دیدگاه منطقی کاربران، سیستم‌ها و شبکه را طراحی می‌کند. با نشان دادن نیازهای کارایی برنامه‌های کاربردی موجود و جدید، این الگو ما را در رسیدن به یک برنامه کاربردی جدید یاری می‌کند. در مدل مفهومی بلوک‌هایی تعریف می‌شوند که بیانگر مراحل مختلف کاری سیستم اطلاعاتی هستند. بلوک‌های پیش‌ساخته در این روش از پایه برای تمام الگوهای تکنولوژی مشخص می‌شوند. مدل مفهومی به خودی خود به توسعه دهندگان و طراحان دید وسیعی دربارهٔ زیرساخت‌ها می‌دهد که بوسیله آن می‌فهمند که در چه محیطی اجزای برنامه آنها باید کار کنند.

مدل منطقی تکنولوژی اطلاعات :

بلوک‌های پیش‌ساخته که در مدل مفهومی بکار می‌روند، در این مرحله برای ساختن مدل منطقی کسب و کار و بوجود آوردن دیدگاهی برای زیرساخت‌ها بکار می‌روند بطوریکه کاربران کلیدی که نیازمند آشنایی با آنها هستند شناسایی می‌شوند. دیدگاه‌های کاربران در آینده در سیستم‌های کاربردی بکار خواهند رفت و دیدگاه منطقی شبکه نیازهای زیرساختی را راهبری می‌کند.

پیاده‌سازی نمونه فن‌آوری اطلاعات :

به عنوان مثال اگر ما بخواهیم سیستم اطلاعاتی کاملی برای یک فروشگاه بزرگ پیاده‌سازی کنیم، باید سیستم‌های مختلفی بوجود آیند که از آن جمله می‌توان موارد زیر را نام برد :

سیستم‌های داخلی :

- سیستم اطلاعات و تحقیقات
- سیستم پردازش امور اداری (بایگانی/دبیرخانه)

خدمات فروش :

- شبکه کارت‌های اعتباری
- پردازش اطلاعات سفارش به تولیدکنندگان

خدمات ایستگاههای کاری :

- مدیریت ارتباط با کاربران :
- مدیریت عرضه
- مدیریت اطلاعات ورودی کاربران

برنامه‌های کاربردی :

- ارتباط از راه دور
- سفارش
- اتوماسیون اداری

خدمات صوتی :

- خدمات تلفنی
- خدمات پیام‌گیر صوتی

خدمات سیستم :

- خدمات خبره و بر پایه پایگاه دانش

- خدمات نمایش تصویر
- اتوماسیون الکترونیکی
- اتوماسیون ساختار
- خدمات سیستمهای گسسته
- مدیریت سیستمها

مدیریت پردازشهای کاری :

- مدیریت قوانین کاری
- مدیریت منابع کاری
- مدیریت موارد کاری
- فهرست کار

سیستمهای صوتی :

نرم افزارهای کاربردی :

- ارتباط اتوماتیک با مشتری

خدمات کاری صوتی :

- انتقال یکپارچه، پاسخگویی هوشمند
- ارتباط راه دور

خدمات سیستم :

- مدیریت سیستم
- ضبط صدا
- سیستم ضبط پیامها

گروه کاری مرکزی :

برنامه‌های کاربردی :

- فهرست گروههای کاری
- ابزارهای حرفه‌ای سودآوری
- ابزارهای سودآوری گروههای کاری

مدیریت فرایندهای کاری :

- مدیریت قوانین کاری
- مدیریت منابع سازمانی
- مدیریت موارد کاری
- فهرست کارها

اطلاعات :

- خدمات مبتنی بر پایگاه دانش
- خدمات EIS (مدیریت سطح عالی)
- خدمات پایگاه داده به مشتریان

خدمات سیستم :

- پرس و جو در سیستمهای پایگاه داده
- عملگرهای سیستم پایگاه داده
- سیستمهای مبتنی بر پایگاه دانش
- سیستمهای گسسته
- مدیریت سیستمها

سیستمهای پردازش مرکزی :

برنامه‌های کاربردی :

- سیستمهای عامل

- سیستمهای حسابداری و مالی

- دسترسی یکپارچه مشتریان

اطلاعات :

- عملگرهای داده‌ای / اطلاعات مشتریان

- خدمات پایگاه داده به مشتریان

- اطلاعات سیستمهای مدیریت عالی / سیستمهای تصمیم‌یار و قوانین سیستمهای مبتنی بر پایگاه دانش

مدیریت پردازشهای کسب و کار :

- مدیریت قوانین کار

- مدیریت منابع

- فهرست کارها

خدمات سیستم :

- اهداف کاری / مدیریت داده‌ها

- خدمات ضبط رویدادهای مهم (TPS)

- مدیریت عملیات پایگاه داده

- خدمات گسسته

- خدمات گسسته پایگاه داده

- مدیریت سیستم

انتقال اطلاعات و داده‌ها :

امروزه مهمترین فعالیت در زمینه IT، انتقال اطلاعات می‌باشد. انتقال اطلاعات بوسیله تبادل سیگنالهای الکتریکی بین منبع فرستنده و گیرنده انجام می‌پذیرد. سیگنالها می‌توانند اطلاعاتی درباره فعالیتهای واقعی اطراف ما را انتقال دهند، بعنوان مثال اطلاعات مربوط به وضعیت هوا در سیگنالهایی می‌باشد که کمیت‌هایی نظیر دمای هوا، فشار و سرعت باد را بیان می‌کنند. نمونه دیگر از سیگنالهای الکتریکی، اطلاعات ارسال شده توسط ابزار دقیق برای کنترل سیستمهای پیشرفته می‌باشد. سیگنالهای الکتریکی ارسال شده باید مسیری برای رسیدن به مقصد و

انجام عملی خاص داشته باشند، به این مسیر پهنای باند می‌گویند. هر چه پهنای باند بیشتر باشد اطلاعات بصورت سیگنالهای الکتریکی، سریعتر بین مبدا و مقصد انتقال داده می‌شوند و انجام فرآیند خاص را تسریع می‌کند. این زمان انتقال مخصوصا برای سیستم‌هایی که حجم وسیعی از اطلاعات را پردازش می‌کنند بسیار حیاتی می‌باشد. عامل مسئله‌ساز در این میان این است که همواره پهنای باند ما محدود می‌باشد و برای افزایش پهنای باند باید هزینه اضافه‌تری پرداخت کرد. البته با پرداخت هزینه برای خرید پهنای باند نیز مشکل بطور کامل حل نمی‌گردد زیرا پهنای باند ارسال و دریافت اطلاعات بصورت استاندارد جهانی تعریف شده و نباید در این استانداردها تداخل ایجاد گردد. پس بطور کلی پهنای باند محدود می‌باشد و تمامی تلاش در این زمینه معطوف است که بتوان پهنای باند را افزایش داد. در زیر به سیستم تبادل اطلاعات به روش Broadcasting و اینترنت به همراه پهنای باندهای مربوطه اشاره شده است:

: Broadcasting

Broadcasting به معنای پخش اطلاعات و سیگنالهای تصویری و داده، جهت پردازش در حالات مختلف می‌باشد. بطور کلی گسترش اطلاعات تصویری و داده با روشهای زیر امکان‌پذیر می‌باشد:

- ۱- پخش زمینی
- ۲- سیستم تلویزیون کابلی CATV
- ۳- پخش ماهواره‌ای
- ۴- پخش مایکروویو (MMDS)
- ۵- سیستم تلویزیون مدار بسته CCTV

در Broadcasting علاوه بر انتقال سیگنال تصویری می‌توان خدمات جنبی زیر را ارائه نمود:

- ۱- تلویزیون اطلاع رسانی (Information Television)
- ۲- شبکه اطلاع رسانی (Info Channel)

پخش زمینی :

اتحادیه ارتباطات بین‌المللی (International Telecommunication Union) ITU، کره زمین را به سه ناحیه بین‌المللی تقسیم کرده است که ایران در ناحیه سوم قرار دارد.

		جدول شماره ۲: استانداردهای ناحیه ۳	
TV VHF 300-30 MHz	}	۴۷-۶۷ MHz	BI محدوده فرکانس تلویزیونی
		۸۸-۱۰۸ MHz	BI محدوده فرکانس رادیویی
		۱۷۴-۱۳۰ MHz	BI محدوده فرکانس تلویزیونی
UHF 300 GHz- 3 MHz	}	۴۷۰-۶۰۶ MHz	BIV مصارف خاص انتقال
		۶۰۶-۸۶۰ MHz	BV مصارف خاص انتقال

سیستم کابلی CATV (Cable TV):

سیستم تلویزیون کابلی از طریق کابل (مسی- نوری) بین گیرنده و فرستنده ارتباط برقرار می کند و برنامه ها از طریق کابل انتقال می یابند و دارای استانداردهای زیر می باشد:

۱- LSC (Lower Special Channel)

فرکانس تخصیص یافته به آن ۶۳ MHz (۱۷۴-۱۱۱ MHz) می باشد و هر کانال ۸ MHz پهنای باند دارد.

۲- USC (Upper Special Channel)

۷۰ MHz پهنای باند دارد (۳۰۰ - ۲۳۰ MHz)

۳- ESC (Extended Special Channel)

که ۱۲۶ MHz پهنای باند دارد (۴۴۶-۳۲۰ MHz)

در سیستم کابلی می توان بطور همزمان چند باند را به ارسال اطلاعات اختصاص داد (پهنای هر باند حدود ۸ MHz می باشد).

سیستم MMDS (Multipoint Multi Channel Distribution System):

با استفاده از این سیستم می توان چند مرکز را بصورت Wireless از طریق فرستنده مایکروویو به هم متصل و حجم عظیمی از سیگنالها و اطلاعات را بین این مراکز مبادله نمود. فرکانس کاری آن ۲/۵ تا ۲/۷ گیگا هرتز می باشد که به تقسیمات ۸MB تقسیم می شود و برد آن حدود ۸ کیلومتر می باشد.

سیستم مدار بسته :

این سیستم‌ها برای مکان‌های محدود و محلی مورد استفاده قرار می‌گیرند و دارای یک مرکز Switching می‌باشد که از طریق کابل یا فرستنده و گیرنده با دوربینها ارتباط برقرار می‌کنند. حداکثر فاصله بین دوربین و سیستم مرکزی حدود ۵۰۰ متر می‌باشد و برای ارسال تصاویر از طریق فرستنده به سیستم کنترل بصورت wireless از فرکانس ۵۰ KHz با فواصل ۵ KHz استفاده می‌شود، همچنین از این طریق می‌توان تصاویر محل موردنظر را از طریق کامپیوتر و پس از فشرده‌سازی توسط اینترنت انتقال داد.

روشهای دسترسی به اینترنت:

Dialup : مودم کاربر را به یک شرکت سرویس‌دهنده اینترنت ISP متصل می‌کند و حداکثر سرعت آن ۵۶ kbps است.

خط اجاره‌ای (Leased Line) : در این حالت یک خط اختصاصی بین کاربر و شرکت سرویس‌دهنده از طریق شرکت مخابرات برقرار می‌گردد و دیگر احتیاجی به شماره‌گیری نخواهد بود (حداکثر سرعت آن در ایران ۶۴ kbps می‌باشد).

ISDN : در این حالت، مشترک دارای یک خط ویژه دیجیتال می‌باشد که حداکثر سرعت آن ۲۵۶kbs می‌باشد (این سیستم هم‌اکنون کنار گذاشته شده است).

DSL : در این حالت خط مشترک دیجیتال می‌باشد با این اختلاف که با استفاده از پروتکل‌های جدید، حداکثر سرعت ۱ mbps می‌باشد (این سیستم، نسل جدید ISDN می‌باشد).

Cable : در این سیستم اینترنت بصورت اشتراکی در اختیار مشترکین قرار می‌گیرد پهنای باند متوسط هر کاربر ۱ mbps است.

Wireless (بی‌سیم) : در این حالت یک آنتن رادیویی بصورت دو طرفه کاربر را به شبکه متصل می‌کند. این نوع شبکه برای کاربران با پراکندگی جغرافیایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این حالت تا محدوده ۱۵۰km قابل

پوشش خواهد بود.

دیش ماهواره‌ای : در این حالت شرکت سرویس دهنده خدمات خود را از طریق یک ماهواره انجام می‌دهد، بدین ترتیب که کاربر از طریق خط (هر یک از روشهای قبل) نسبت به ارسال اطلاعات اقدام نموده و از طریق دیش اطلاعات را دریافت می‌نماید.

برای کاربران پرمصرف، ارسال اطلاعات نیز از طریق همان دیش انجام خواهد شد. این روش برای کاربران در حال حرکت، کارگاه‌های خارج از محدوده، کشتی‌ها، هواپیماها، ... بسیار مفید و کاربردی می‌باشد.

حداکثر پهنای این باند در این حالت می‌تواند تا ۳۲ Mbps و یا حتی ۶۴ Mbps هم باشد.

فهرست اصطلاحات :

BD : Business Development
CBIS: Computer Based Information System
CGI: Common Gateway Interface
CMS : Client Management System
CSF: Critical Success Factors
EDI: Electronic Data Interchange
EDM: Electronic Document Management
EWFm: Electronic Work Flow Management
HRIS: Human resources Information System
ICT : Information & Communication Technology
IS: Information System
IT : Information Technology
ITA : Information Technology Architecture
ITA : Information Trade Administrator
MPS : Message Processing System
MSC: Multimedia Super Corridor
R & D: Research and development
SWIF : Society for Worldwide Interbank Financial
TNC : Total Network Compability
TPIS : Trade Policy Information System
TPS : Transactional Processing System

منابع و مأخذ :

- ۱- دکتر محمدجعفر تارخ _ مهندس امیرعلی رامی، "تکنولوژی اطلاعات و صادرات نرم افزار"، ۱۳۸۱ انتشارات پیام‌آوران کلک آزاد
- ۲- دکتر مهدی ثاقب تهرانی _ مهندس شبنم تدین، "مدیریت فن‌آوری اطلاعات"، ۱۳۸۰ مرکز آموزش مدیریت دولتی
- ۳- بتول ذاکری، "روشهای ساخت یافته تجزیه و تحلیل و طراحی سیستمهای اطلاعاتی"، ۱۳۷۲ سازمان مدیریت صنعتی
- ۴- ماهنامه کامپیوتر شماره ۱۱۳، خردادماه ۱۳۸۱
- ۵- ماهنامه کامپیوتر شماره ۱۱۴، تیرماه ۱۳۸۱
- ۶- ماهنامه web شماره‌های ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸ و ۲۹
- ۷- ماهنامه شبکه شماره‌های ۲۵، ۲۶، ۲۷ و ۲۸
- ۸- مهندس انوشیروان اخوان نیکی، "مقایسه متدولوژی‌های ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی"، ۱۳۸۰ انستیتو ایزایران.
- ۹- تجارت الکترونیک و رایانه شماره‌های ۱ و ۲
- ۱۰- صنایع الکترونیک شماره‌های ۱، ۲ و ۳
- ۱۱- خبرنگار انفورماتیک
- 12- "What is Technology park?" www.American.Edu/Carmel
- 13- "Technology park Mason Lakes" www.techpark.sa
- 14- www.Raech.jo
- 15- www.ecomity.com
- 16- www.Itech.com
- 17- www.News.com
- 18- www.eurasia-ict.org
- 19- Stanford Research park www.Stanford.edu
- 20- James A. Obrien – "Management Information System"-1990
- 21- www.Middeastwire.com/jordan
- 22- [www.Irm.State.ny.us/ecommerce/the plan.htm](http://www.Irm.State.ny.us/ecommerce/the_plan.htm)
- 23- Information Technology use and it's effects on state emergency management organization , by : Ann Marrie Willis , May 21 , 2000
- 24- Social effects of new technology in education
by : Andrew E Fluck , Univercity of Tasmania , Austrailia

- 25- IT Architecture : Building you IT city plan " IBM Global Services "
- 26- Strategic Information Technology Plan (Fy2000 – Fy2004)
by : Internation Trade Administrator of US , 7 , 2000

مهندسین مشاور ره‌شهر تاکنون منتشر کرده است:

- ۱- کاربرد جدید شیشه در نمای ساختمان (تابستان ۱۳۷۱)
- ۲- پارکینگ مراکز تجاری (پائیز ۱۳۷۱)
- ۳- محافظت در مقابل زلزله (زمستان ۱۳۷۱)
- ۴- جمع‌آوری و دفع زباله و مسائل ناشی از آن (زمستان ۱۳۷۱)
- ۵- طرح اسکان سریع (زمستان ۱۳۷۱)
- ۶- مجموعه مقالات راجع به ژئوسنتز (بهار ۱۳۷۲)
- ۷- مهار آب با آب (بهار ۱۳۷۲)
- ۸- تحول سبز در معماری (بهار ۱۳۷۲)
- ۹- روندیابی و مدیریت سیلاب (بهار ۱۳۷۲)
- ۱۰- مطالعات اقتصادی جهت احداث مراکز خرید (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۱- نگاهی کوتاه بر طراحی فضای سبز - «تجربیات کشورهای مختلف» (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۲- بازیافت آب در صنایع شن و ماسه‌شوئی (پائیز ۱۳۷۲)
- ۱۳- بناهای چوبی (کنده‌ای) در ایران و تجربیات کشورهای دیگر (پائیز ۱۳۷۲)
- ۱۴- نکاتی در مورد طراحی ساختمانهای بتنی پیش ساخته پیش‌تنیده در مناطق زلزله‌خیز (پائیز ۱۳۷۲)
- ۱۵- اتوماسیون و بهینه‌سازی در سیستم‌های توزیع الکتریکی (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۶- انرژی دریاها (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۷- پارکینگهای مکانیکی اتوماتیک و نیمه اتوماتیک (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۸- انرژی باد (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۹- اصول طراحی ساختمانهای اداری و بانک‌ها (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۰- انرژی خورشیدی (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۱- طراحی مرکز خرید - جلد اول: مطالعات مقدماتی جهت طراحی مراکز خرید (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۲- شهر سالم با آمورتون (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۳- شهر سالم - کاربرد سیستم‌های فتوولتائیک از میلی‌وات تا مگاوات (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۴- شهر سالم - اصول طراحی برای افراد دارای کهولت، ناتوانی، اختلال و معلولیت (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 - انبوه‌سازی (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)

همچنین نشریات تخصصی ذیل نیز منتشر گردیده‌اند:

- حقایق 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 پوشش: 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 بهینه‌نمایشگرهای دیجیتالی (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۲)
- استفاده از مولتی ویزن 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 برنامه و بودجه - ۱۳۷۵)
- ۵- بیست‌وپنج جلد استانداردهای صنعت آب کشور (دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان برنامه و بودجه - ۱۳۷۵)

کتب زیر بزودی منتشر می‌شوند:

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