



مرکز آموزش علمی - کاربردی
گروه بین المللی ره شهر (کویک بیلد)
تحت نظارت دانشگاه جامع علمی - کاربردی

فن آوری اطلاعات (مفاهیم کلی)

- معرفی IT
- ویژگی های تجارت الکترونیک
- دولت الکترونیک
- شهر هوشمند
- تکنولوژی اطلاعات در ایران
- انتقال تکنولوژی
- سیستم جامع مدیریت

نشریه شماره ۶۰، پاییز ۱۳۸۱



پیشگفتار :

قرن بیست و یکم عصر اطلاعات نامیده می‌شود زیرا نقش اساسی در این قرن بر عهده اطلاعات است. با بررسی برنامه‌ریزی‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها در کشورهای گوناگون جهان می‌توان به اهمیت اطلاعات پی برد. اهمیت اطلاعات در دنیای امروز به حدی است که در میان منابع یک سازمان، اطلاعات را مهمترین منبع سازمانی می‌دانند.

یک سازمان برای رسیدن به اهداف خود نیازمند اطلاعات صحیح و ساخت‌یافته است تا بوسیله آن بتواند برنامه‌ریزی صحیحی انجام دهد و کارایی و اثربخشی خود را در جهت استفاده از سایر منابع سازمانی (ماشین‌آلات، مواد اولیه، نیروی انسانی و منابع مالی) افزایش دهد و از اتلاف آنها جلوگیری نماید.

"IT" (فن‌آوری اطلاعات) که از در کنار هم قرار گرفتن سیستم‌های اطلاعاتی، فن‌آوری شبکه‌های کامپیوتری، ارتباطات و مخابرات بوجود آمده، واژه‌ای است که امروزه در محافل گوناگون علمی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی به گوش می‌رسد و در سالهای اخیر حوزه‌های فن‌آوری، دانش اقتصاد و حتی سیاست و مدیریت را تحت تاثیر خود قرارداده، آنها را در یکدیگر ذوب کرده و شیوه‌های مدیریتی را دگرگون ساخته است. در حقیقت بکارگیری صنعت "IT" در هر جامعه، سازمان یا کشور، نوعی تغییرات است که اثرات مختلفی را بر ساختار و موجودیت آن سازمان، جامعه یا کشور و مشاغل و روابط انسانی و اجتماعی موجود در آنها می‌گذارد. این فن‌آوری به عنوان مهمترین ابزار، روش و سرمایه برای توانمند ساختن جوامع در عصر حاضر، با وجود آوردن تغییرات اساسی، فرصتی استثنایی برای جبران عقب ماندگی‌های کشورهای در حال توسعه فراهم کرده است تا با پای نهادن به دنیای فراصنعتی، فاصله خود را با کشورهای پیشرفته جهان از بین ببرند یا آنرا کمتر نمایند.

با تصویب برنامه توسعه و کاربری فن‌آوری اطلاعات در ایران "تکفا" توسط هیات دولت، طرح توسعه صنعت "IT" در ایران وارد مرحله اجرایی خود شده است. تجربه‌های جهانی نشان می‌دهد که الگوبرداری فن‌آوری و انتقال آن بطوریکه فن‌آوری انتقال یافته ظرفیت نوآوری و پیشرفت در کشور میزبان را داشته باشد، بسیار نادر است. این در حالی است که انتقال فن‌آوری تنها زمانی می‌تواند کاملاً مثمرتر باشد که توانایی نوآوری و خلاقیت را در خود بوجود آورد.

بنابراین انتقال فن‌آوری اطلاعات به کشورمان نیازمند آگاهی کافی عمومی و نوآوری در ایجاد طرحهای گوناگون است بنحوی که پاسخگوی نیازهای کشورمان باشد، همچنین تعمیق دسترسی عمومی به ارتباطات و اطلاعات را طلب می‌کند.

مجموعه حاضر به منظور ایجاد آشنایی با فن‌آوری اطلاعات، بررسی الگوهای انتقال آن بویژه در کشورهای اسلامی و طرح‌های پیشنهادی می‌باشد.

سعید شهیدی

مدیر بخش تحقیق و توسعه

فن‌آوری اطلاعات (Information Technology) – بخش اول : مفاهیم کلی

به کوشش:

مهندس روزبه علی‌بیک، مهندس محمدهادی شعار، ساناز سیدموسوی، مهندس لیلا ملاصالحی (بخش IT ره‌شهر)

حروفچینی کامپیوتری: بخش حروفچینی ره‌شهر

چاپ و صحافی: چاپ شهر

مقدمه

جمهوری اسلامی ایران پس از دوران عظیم و دشوار انقلاب اسلامی و پیش رفتن بسوی جامعه‌ای قانونمند و مشارکت جو و حرکت بسمت توسعه‌ای همه جانبه و پایدار، نیاز به تامین و توسعه زیر ساخت‌های بیشماری متناسب با وسعت خاک، جمعیت و توان بالقوه و بالفعل نهفته در خود از جمله، نیروی انسانی مستعد و بویژه جوان، منابع خداداد و جایگاه استراتژیک جغرافیایی و سیاسی در منطقه و جهان دارد، تا با محور قراردادن "توسعه منابع انسانی" به جای توسعه منابع زیرزمینی در قافله توسعه فن‌آوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات در جهان حال و آینده، سربرافرازد.

در همین رابطه و در راستای سیاستهای راهبردی و بلندمدت و سیاستهای اجرایی کوتاه‌مدت توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی، ضرورت دارد حرکت‌های اساسی با در نظر گرفتن ویژگیهای زیر، طرح‌ریزی و بمورد اجراء گذاشته شوند :

۱- برای جوانان و نیروهای جویای کار و با اولویت به نیروهای تحصیلکرده چه در مراحل برنامه‌ریزی و طراحی و ساخت و چه در مرحله بهره‌برداری، اشتغال آفرین باشد.

۲- از نظر اقتصادی، سرمایه‌گذاری و نگهداری، خودگردان و نیازمند کمترین کمک مالی دولت و حتی سودآور باشد.

۳- ضمن تناسب با شئون فرهنگ ملی و مذهبی ما و با روشهای بومی شده، پذیرای مقتضیات توسعه و فن‌آوریهای نوین جهان امروز باشد.

۴- محرکهائی شایسته و سالم در تلفیق امکانات و بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود و تشدید پویائی فعالیت‌های اقتصادی اجتماعی و فرهنگی، منطبق با مطالعات و برنامه‌های آمایش سرزمین بعنوان اصلی‌ترین اسناد توسعه و عمران کشور باشد.

۵- به تولید الگوهای مدرن، کارآمد و قابل تکرار در سازماندهی مدیریت مهندسی و اجرایی و توسعه دانش مدیریت و تربیت نیروی انسانی کارآفرین و ماهر بپردازد.

۶- و بالاخره با بکارگیری فن‌آوریهای نوین در امر ساخت و ساز و مهندسی بهینه، به ارائه الگوهای معماری و شهرسازی بومی و با هویت و در جهت تامین کالبد و فضای زیست شهری مناسب و سالم برای یک شهروند رو به کمال بپردازند.

در این راستا یکی از مقولاتی که در جهان امروز (چه در کشورهای توسعه یافته و چه در رو به رشد و یا در حال توسعه) مسبوق به سابقه است و نتایج درخشانی به همراه داشته و مجموعاً در شرایط امروزی ایران نیز قابل طرح و اجرا است، ایجاد کانونها، مجتمع‌ها، شهرها و شهرک‌هایی با کارکردهای گوناگون، اما با بهره‌گیری از زیرساختهای الکترونیکی و فن‌آوریهای نوین از جمله مجتمع‌ها و شهرک‌هایی با عملکردهای عمده:

- فرهنگی - اجتماعی
- ورزشی - تفریحی
- گردشگری - تاریخی
- علمی - آموزشی و پژوهشی (دانشجوئی و دانش‌آموزی)
- محصولات خاص سخت‌افزاری و با تکنولوژی بالا و غیرآلاینده و توسعه نرم‌افزارهای گوناگون کاربردی
- مجتمع‌های مسکونی و ...

است که با توسعه روزافزون تکنولوژی‌های اطلاعاتی و فن‌آوری‌های ارتباطی گاه صورت پردیس‌هایی با عناوین مختلف را یافته و با بکارگیری جدیدترین سخت‌افزارها و نرم‌افزارها به مراکزی برای مطالعه، پژوهش، ابداع و نوآوری و بهره‌وری در زمینه‌های گوناگون تبدیل شده‌اند.

از طرف دیگر، نظر به اهمیت و نقش مدیریت طرح یا عامل چهارم در اعمال هرچه بهتر مدیریتی جامع برانجام طرحها و پروژه‌های گوناگون توسعه و عمران، از مرحله شکل‌گیری ایده و مفهوم طرح، مطالعه و برنامه‌ریزی و طراحی و اجراء تا مرحله بهره‌برداری و همچنین ارائه خدمات مدیریت تامین منابع، بکارگیری فن‌آوری اطلاعات، طراحی مدل‌های مهندسی و رویه‌های ساخت (سیستمها و بهبود روشها)، آموزش و تربیت نیروی انسانی در جهت بکارگیری بهترین روشهای مدیریت و مهندسی بویژه با عنایت به ابعاد گوناگون بین بخشی و چند انضباطی این فعالیت، ضروری است که موسسات یا شرکتهای شناخته‌شده هم‌فکر و هم‌جهت، بمنظور تحقق هرچه بهتر و زودتر اهداف فوق با یکدیگر همکاری و بصورت مشارکت و در مرحله نخست نسبت به ارائه خدمات مدیریت طرح یا عامل چهارم به کارفرمایان مختلف و بعنوان بهترین سازوکار اقدام و در مراحل بعدی با تبدیل فعالیت مدیریت طرح و ضمن ایجاد مرکز و یا مراکز مدیریتی و مهندسی، راساً هدایت، برنامه‌ریزی و طراحی توسعه شهرک‌ها و مجتمع‌های چندعملکردی و تخصصی را همراه با فن‌آوری اطلاعات بعدده گرفته و به این فعالیت بپردازند.

فن آوری اطلاعات (IT) :

همانطور که انقلاب کشاورزی و انقلاب صنعتی زندگی بشر را دستخوش تحول عظیم و اساسی کرده و با ازمیان برداشتن محدودیت‌های گذشته راه را برای رشد تجارت و کسب و کارها باز کرده‌اند، پیشرفت علم الکترونیک و مخابرات و تسهیل در امر ارتباطات نیز سبب ورود به عرصه "عصر اطلاعات" شده و موجبات ظهور "فن آوری اطلاعات" را در سالهای اخیر فراهم کرده است.

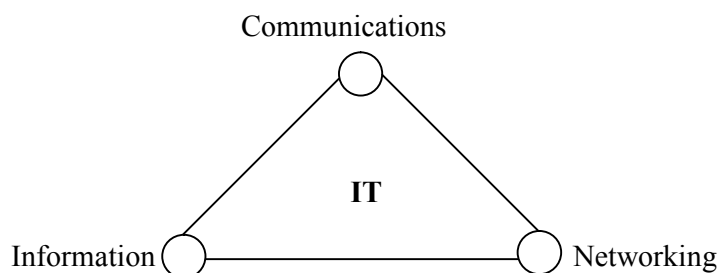
موضوع فن آوری اطلاعات (Information Technology) به منظور بحث پیرامون سه محور زیر بوجود

آمده است :

ارتباطات و مخابرات (Communications)

شبکه‌های کامپیوتری (Networking)

اطلاعات (Information)



علل استفاده از فن آوری اطلاعات :

- قابلیت انعطاف در رقابت
- پاسخ به نیازهای روزافزون مشتریان
- انتقال سریع تجربیات
- کاهش هزینه‌های سازمانی
- ایجاد تنوع در محصولات

تکنولوژی اطلاعات ابتدا به منظور تسهیل در امر جستجو و دستیابی به اطلاعات و برقراری ارتباط بوجود آمد ولی با پیشرفت سریع فن آوری شبکه و مخابرات، محورهای جدیدی در تکنولوژی اطلاعات پدید آمد که از آن جمله می‌توان چهار محور مهم زیر را نام برد :

— e-commerce (تجارت الکترونیک)

— e-government (دولت الکترونیک)

— e-learning (آموزش الکترونیکی)

— e-medicine (پزشکی الکترونیک)

تجارت الکترونیک (e-commerce): بطور کلی در فن آوری اطلاعات هدف کم کردن نقش انسان در مبادلات اقتصادی بین دو سازمان به منظور کاهش هزینه‌ها و افزایش امنیت و اطمینان در مبادلات اقتصادی می‌باشد. امروزه e-commerce بصورت internet-commerce، بیشترین حجم فعالیتها و سرمایه‌گذاریهای اینترنتی را به خود اختصاص داده است.

الف- ویژگیهای تجارت الکترونیک:

- ایجاد رقابت آزاد در سراسر جهان
- کاهش هزینه‌های اطلاع رسانی و تبلیغات
- افزایش سرعت مبادلات بازرگانی و دسترسی به اطلاعات
- امکان نظرسنجی برای تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان
- بوجود آمدن امکان گزینش برای خریداران
- کاهش نقش موقعیت جغرافیایی خریداران و فروشندگان
- بازرگانی بدون کاغذ
- انتقال الکترونیکی پول، کالا و خدمات

ب- سیستمهای پرداخت الکترونیکی :

تجارت الکترونیک نیازمند سیستمهایی است که از طریق آن بتوان پرداخت وجوه را به طریق الکترونیکی انجام داد. چنین سیستمهایی باید دارای امنیت و کارایی بوده و همچنین از سرعت بالایی برخوردار باشند. انواع مختلفی از سیستمهای پرداخت الکترونیکی وجود دارند که از آن جمله می‌توان کارت‌های اعتباری (Credit Cards)، چک الکترونیکی (Electronic Cheque) و پول الکترونیکی را نام برد.

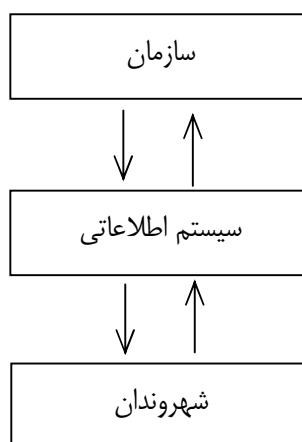
۱- **کارت اعتباری**: ابزاری است که جایگزین پول نقد گردیده است و می‌توان بوسیله آن و با مراجعه به مراکز خرید مجهز به دستگاه لازم از آن استفاده کرد. یک کارت اعتباری، با استفاده از نوار مغناطیسی یا تراشه الکترونیکی ساخته می‌شود.

۲- **چک الکترونیکی**: ابزاری است که بوسیله آن، مبلغ پرداختی توسط یک مدرک معتبر برای فروشنده فرستاده می‌شود و می‌توان آن را با فرستادن به سیستمهای بانکی تبدیل به پول نقد یا اعتبار کرد. (همانند چکهای کاغذی عمل می‌کند).

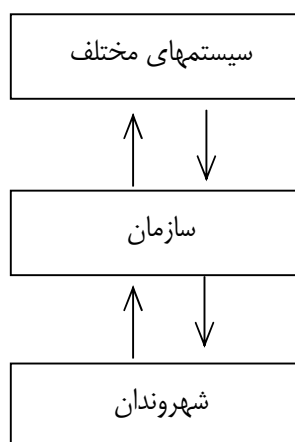
۳- **پول الکترونیکی**: این پول ابتدا توسط خریدار از سرویس دهندگان مالی خاصی خریداری می‌شود و سپس خریدار می‌تواند آن را در هنگام خرید به فروشندگان الکترونیکی واگذار کند. پول الکترونیکی باید در هر زمان قابل تعویض با پول کاغذی بوده و از قابلیت خرد شدن برخوردار باشد.

دولت الکترونیک (e-government): بخش عظیمی از ارتباطات هر فرد، هر شرکت یا هر سازمان با سازمانهای دولتی است که خدمات زیادی را در اختیار شهروندان و شرکتهای قرار می‌دهند. دولت الکترونیک (e-government) 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. برای مثال ۱۲۵۰ میلیارد دلار هزینه دولت آمریکا در راه ایجاد دولت الکترونیک در ده سال اخیر بوده است.

سیستم اداری در دولت الکترونیک



سیستم اداری قبل از دولت الکترونیک



مزایای دولت الکترونیک:

- بالارفتن کارایی سازمانها و ارائه خدمات بهتر توسط سازمانها
- برقراری ارتباطات سریعتر و بهتر با کسب و کارهای مختلف
- مدیریت الکترونیکی اسناد و مدارک (EDM)
- مدیریت الکترونیکی گردش کار (EWFM)

دولت الکترونیکی به دولتها کمک می کند تا با بوجود آوردن ادارات مجازی عمده کارهای دولتی را به بخش خصوصی واگذار کرده آنها را مدیریت و کنترل نمایند.

پیش بینی می شود عدم ایجاد دولت الکترونیک در کشورهای در حال توسعه سبب افزایش فاصله میان کشورهای رو به رشد و کشورهای پیشرفته و افزایش هزینه های دولتی کشورهای در حال توسعه شود، بنحوی که پاسخگویی به نیازهای شهروندان بدون دولت الکترونیک در آینده امکان پذیر نخواهد بود.

آموزش الکترونیکی (e-learning) : آموزش الکترونیکی به منظور از بین بردن نقش مکان در آموزش بوجود آمد و به این وسیله مدارس مجازی (virtual school ها) و دانشگاههای مجازی (virtual university ها) تشکیل شدند. بوسیله دانشگاههای مجازی دانشجویان می توانند در هر کجای دنیا که حضور دارند، در دانشگاه مورد نظر خود ثبت نام کرده و مانند دانشجویان عادی به تحصیل بپردازند.

پزشکی الکترونیک (e-medicine) : دستیابی از راه دور و در زمان کوتاه به پزشکان و متخصصان امور مختلف پزشکی فراهم گردیده و پزشکان می توانند از راه دور بیماران خود را تحت نظر قرار دهند. پرونده پزشکی بیماران همواره در دسترس پزشک است و متخصصان امور مختلف پزشکی می توانند در مورد مسائل مربوط به خود در پرونده بیمار اظهار نظر کنند و از نظرات یکدیگر مطلع شوند.

اطلاعات و داده ها (Information & Data):

اهمیت اطلاعات:

به علت کمبود وقت، مدیران کمتر می‌توانند عملیات کاری یک سازمان بزرگ را مورد توجه قرار دهند و تلاش می‌کنند با بکارگیری بخشهای مدیریتی و سیستمهای اطلاعات مدیریت، در سازمان تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی کرده و فعالیتها را در سازمان کنترل نمایند.

بعلت پیچیده شدن روزافزون سازمانها، تصمیم‌گیری برای مدیران هر روز سخت‌تر می‌گردد. چنین شرایطی سبب گردیده است اطلاعات در یک سازمان اهمیت ویژه‌ای پیدا کند، بنحوی که سیستمهای اطلاعاتی به عنوان یک وظیفه (function) در سازمانها مطرح شدند و به موازات سایر بخشهای سازمانها به فعالیت پرداختند.

وظیفه سیستم اطلاعاتی (IS) :

سیستم اطلاعاتی در سازمان وظیفه دارد اطلاعات مناسب (Appropriateness) را به موقع و با دقت و جزئیات کافی به طوری که برای مدیریت سازمان قابلیت فهم و ارزش باشند را تهیه کند و آنها را در زمانهای مقتضی در اختیار سازمان قرار دهد. امروزه سیستمهای اطلاعاتی سازمانها بصورت کاملاً کامپیوتری هستند که از آنها به عنوان (CBIS) یاد می‌شود.

برنامه‌ریزی جامع سیستم اطلاعاتی :

به منظور دستیابی به یک سیستم اطلاعاتی جامع ابتدا باید استراتژی سازمان یا حوزه‌ای که سیستم اطلاعات در آن درست می‌شود را تعیین کرد. با دستیابی به یک استراتژی مشخص اهداف مدیریتی تعیین می‌شود.

برای رسیدن به اهداف مدیریتی هر سازمان، آنرا در محیط کاری‌اش مورد ارزیابی قرار می‌دهند تا عوامل حساس در موفقیت (CSF) تعیین گردد: عوامل حساس در موفقیت، حوزه‌های کلیدی هستند که چنانچه همه چیز در آنها به خوبی انجام شود سازمان شکوفا می‌شود و مدیران به اهداف خود دست می‌یابند.

در واقع عوامل حساس در موفقیت (CSF) وسایل رسیدن به اهداف مدیریتی هستند که برخی از آنها به داخل سازمان مربوط می‌شوند و برخی به خارج از سازمان ارتباط پیدا می‌کنند (مثلاً صنعتی که سازمان مورد

نظر در آن فعالیت می کند). تعیین عوامل حساس در موقعیت به ما کمک می کند اهداف و سیاستهای اطلاعاتی سازمان را تعیین کرده بتوانیم معماری سیستم اطلاعاتی را مشخص نموده و سپس آنرا پیاده سازی نمائیم.

اهداف برنامه ریزی سیستم های اطلاعاتی :

- ۱- تهیه چهارچوبی محکم برای مدیریت بلندمدت اطلاعات و تکنولوژی های پشتیبان آن
- ۲- تعیین نیازهای اطلاعاتی جاری و آتی سازمان بر اساس استراتژی های سازمان
- ۳- سازماندهی سیستم اطلاعاتی بطور متمرکز
- ۴- ایجاد معماری مناسب برای سیستم اطلاعاتی و حصول اطمینان از پیاده سازی صحیح آن
- ۵- تعیین سیاستهای لازم برای مدیریت، ایجاد و نگهداری و دستیابی به سیستم اطلاعاتی
- ۶- ایجاد همکاری نزدیک بین واحدهای مختلف سازمان و سیستم اطلاعاتی

متخصصان مورد نیاز فن آوری اطلاعات :

- ۱- متخصصان نرم افزار شامل افراد ذیل می گردد :
 - متخصص پایگاه داده
 - متخصص سیستم های عامل
 - برنامه نویس
- ۲- متخصصان شبکه و سخت افزار
- ۳- تحلیلگران سیستم
- ۴- متخصصان علم مدیریت
- ۵- متخصصان سایر علوم و فنون مانند (پزشکی، اقتصاد و سیاست، حقوق، آموزش و ...)

تأثیرات فن آوری اطلاعات :

تأثیرات فن آوری اطلاعات بر تجارت جهان :

امروزه در سراسر دنیا تجارت متأثر از اطلاعات می باشد بطوریکه ورود به عرصه رقابت در تجارت جهانی نیازمند دارا بودن سیستم اطلاعاتی و ارتباطی می باشد. یکی از علل عمده پیشرفت تجارت الکترونیک حل مشکل سرمایه، سرعت مبادلات و بازگشت سریع سرمایه است.

تأثیرات فن آوری اطلاعات بر مدیریت :

نیاز به سیستم اطلاعاتی مهمترین نیاز مدیران در عصر حاضر است، که باعث کم رنگ شدن مدیریت به روش سنتی در سازمانهای بزرگ گردیده است، اما هیچ سازمانی نمی تواند بدون اطلاعاتی که در خارج از سازمان وجود دارد به حیات خود ادامه دهد، بنابراین همه مدیران نیاز به جهانی شدن در عصر حاضر را احساس کرده اند و خود را نیازمند ارتباطات و همکاری های جهانی می دانند تا بتوانند سیاستهای استراتژیکی سازمان را تعیین نموده و شاخصهای مهم موقعیت را در عرصه جهانی بدست آورند.

تأثیرات فن آوری اطلاعات بر اقتصاد :

انتقال الکترونیکی منابع مالی که بوسیله شبکه های پیشرفته و دارای امنیت بالا انجام می شود سبب تحول عظیمی در سیستم بانکداری گردیده و بانکداری الکترونیک را بوجود آورده است. این امر سبب بوجود آمدن پیوستگی در سیستم اقتصاد جهانی گردیده است.

تأثیرات فن آوری اطلاعات بر سطح آگاهی های اجتماعی :

افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات باعث نشر سریع اخبار و وقایع در سطح جهان گردیده و این امر سبب بالا رفتن آگاهی های افراد در جامعه می شود. با بکارگیری فن آوری اطلاعات نظام های اداری، آموزشی، تحقیقاتی و خدمات شهری، امور برنامه ریزی، قضایی، سیاسی و... دستخوش تغییرات وسیعی خواهند شد، بطوریکه میزان مشارکت مردم در کلیه زمینه ها بیش از گذشته خواهد گردید.

شهر هوشمند :

شهر هوشمند شهری است که در آن IT بطور کامل و با حداکثر کاربردهای آن پیاده‌سازی شده است. بنابراین در چنین شهری تمام اجزای تکنولوژی اطلاعات با تمام ابعاد آن را به صورت عینی می‌توان یافت. شهر "سایرجایا" نمونه‌ای از یک بندر آزاد چند رسانه‌ای می‌باشد.

سایرجایا اولین شهر هوشمند مالزی است که امکان استفاده از زیرساختهای پیشرفته MSC را در یک محیط مناسب برای تمام شرکتهای مرتبط فراهم می‌آورد. این شهر یک مدل شهر هوشمند توسعه یافته است که در آن امکان کار، تفریح و زندگی وجود دارد و ادارات، پارکهای عمومی، مدارس بین‌المللی با تجهیزات پیشرفته و هماهنگ و همراه با محیط طبیعی وجود دارد. این شهر ۲۸۵۵ هکتار مساحت دارد که ۲۰٪ آن به حوزه کاری، ۶٪ به حوزه تجاری، ۳۶٪ به حوزه مسکونی و ۳۸٪ به مکانهای عمومی و دانشگاه اختصاص یافته است.

شرایط ایجاد شهر هوشمند :

- ۱- داشتن ساختار فیزیکی مناسب : مانند فرودگاه پیشرفته، راه‌آهن و بزرگراههای پیشرفته به منظور برقراری ارتباط سریعتر با سایر نقاط.
- ۲- قوانین و سیاستهای مناسب برای تشویق تجارت الکترونیک، حفاظت حق نوآوری فکری، تسهیل در کاربرد نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای و جذب نیروی کار و شرکتهای بزرگ از سراسر دنیا و قوانین اقتصاد آزاد.
- ۳- داشتن ارتباط راه دور با ظرفیت بالا و سیستم مخابراتی و تدارکاتی مناسب.
- ۴- مدیریت فعال و پویا.

پارک تکنولوژی :

پارک تکنولوژی که به نامهای پارک علوم و پارک تحقیقات نیز خوانده می‌شود به محلی گفته می‌شود که در آن مراکز تحقیقاتی در زمینه علوم و تکنولوژی وجود داشته باشند. این پارکها معمولاً با دیگر موسسات و مراکز تحقیقاتی مرتبط می‌باشند. یک پارک تکنولوژی در واقع مرکز اطلاعات و یک شهر کوچک هوشمند است.

در کشورهای پیشرفته دنیا، هر استان یا هر ایالتی دارای یک پارک تکنولوژی است و از پارک تکنولوژی به منظور تسریع روند کسب درآمد، پیشرفت و ارتقاء دانش یا تکنولوژی استفاده می‌شود. در حال حاضر بیش از ۸۰۰ پارک تکنولوژی در سراسر دنیا وجود دارد.

انواع پارکهای تکنولوژی :

پارکهای تکنولوژی بر اساس دیدگاههای مختلف به انواع متفاوتی تقسیم می‌شوند. این پارکها از دیدگاه تئوری به سه دسته تقسیم می‌شوند :

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

۲- **پارک تکنولوژی با محرک علمی (Science Push)** : در این پارکها نتایج تحقیقات علمی نگهداری می‌شود، بطوریکه امکان ارتباط آنها با صنعت و تجاری کردن نتایج تحقیقات برقرار شده، به این ترتیب منابع مالی بیشتری در اختیار تحقیقات قرار می‌گیرد. بسیاری از دانشگاههای معتبر دنیا دست به تاسیس چنین پارکهایی زده‌اند.

۳- **پارک تکنولوژی تقاضی (Demand Push)** : به این نوع از پارکهای تکنولوژی توسط شرکتهای مختلف برای دستیابی به تقاضای بازار ایجاد می‌شود. اکثر این نوع از پارکهای تکنولوژی در کشور آلمان وجود دارند. این پارکها در کشور آلمان با سرمایه گذاری بخش خصوصی بوجود آمده‌اند و در زمینه‌های فنی، تکنولوژیکی و بازرگانی فعالیت می‌کنند. لازم به ذکر است که پارک تکنولوژی در کشورهای گوناگون یک نام مصطلح نیست بلکه پارکهای تکنولوژی به نامهای مختلف خوانده می‌شوند. مثلا : پارکهای تکنولوژی در ایالات متحده Corridor، در فرانسه Technopole، در ژاپن Technopolis و همچنین در آلمان Innovation Centre نامیده می‌شوند.

نمونه جهانی پروژه فن آوری اطلاعات :

پروژه MSC در مالزی (Multimedia Super Corridor " ابرمسیر چند رسانه‌ای ") :

در سال ۱۹۹۱ شورای ملی بهره‌وری (National Productivity Council) در مالزی ایجاد مرکز روزرسانی اطلاعات بهره‌وری و کیفیت و تامین نیروهای لازم برای این امر را هدف خود قرار داد. همچنین

دولت مالزی برای سریع کردن رشد تکنولوژی در این کشور و رسیدن به فن آوری اطلاعات، پروژه MSC را در جهت رشد ابعاد مختلف فن آوری اطلاعات تعریف کرد. این پروژه با محور قراردادن فعالیتهای چند رسانه‌ای، جذب شرکتهای مهم فن آوری اطلاعات در دنیا و مراکز تحقیقاتی دنیا را هدف اصلی خود قرار داد تا آنها را در محلی که مخصوص زندگی، کار و یا تفریح طراحی شده است جمع آوری کند.

MSC پروژه‌ای با سرمایه‌گذاری بلندمدت به عنوان یک بستر و محور کاری برای دیگر پروژه‌ها مطرح شد. هدف اصلی MSC علاوه بر جذب شرکتهای پیشتاز فن آوری اطلاعات جهان، توسعه صنایع داخلی مالزی، ایجاد شهری با محیط هوشمند که در آن زنجیره‌ای از کالا و خدمات در سراسر جهان تولید و تحویل داده می‌شود، جزیره‌ای عالی با توانایی‌های فن آوری اطلاعات و قوانین و سیاستها و مزایای رقابتی چندرسانه‌ای، بستری آزمایشی برای اختراع و تحقیق در IT، اجتماع جهانی در صدر جامعه اطلاعاتی و جهانی از خانه‌های هوشمند، مدارس هوشمند و... می‌باشد.

به منظور هدایت حقوقی و ایجاد مشارکت عمومی در پروژه MSC، یک موسسه حقوقی تحت نظر دفتر نخست وزیری مالزی تاسیس شده که عهده‌دار هدایت و توسعه "MSC" می‌باشد. پروژه MSC در مالزی در سه فاز طراحی گردیده است :

فاز اول: ایجاد موسسه حقوقی نظارت بر MSC و ایجاد هفت کاربرد نمادین IT و بوجود آوردن دو شهر هوشمند سایبرجایا (Cyberjaya) و پوتراجایا (Putrajaya).

فاز دوم: اتصال دو شهر هوشمند مالزی با سایر شهرهای هوشمند جهان.

فاز سوم: ایجاد مجموعه‌ای از شهرهای هوشمند در مالزی به منظور ارتقاء کشور مالزی به جامعه‌ای بر پایه پایگاه دانش.

دولت الکترونیک (e-government) در مالزی:

پوترا جایا جایگاه جدید دولت مالزی تحت ساختار MSC است. با ظهور فن آوری چند رسانه‌ای، پوتراجایا به عنوان یک حکومت بدون کاغذ مطرح می‌شود. ایجاد دولت الکترونیک در مالزی سبب می‌شود در دفتر نخست‌وزیری این کشور از کاغذ استفاده نشود و ارتباطات دولت این کشور با مردم از طریق نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای انجام شود.

به این منظور پروژه‌های آزمایشی زیر در مالزی انجام گردیده است :

۱- تولید الکترونیکی گواهینامه و مدارک رانندگی

- ۲- تولید و عرضه الکترونیکی محصولات
- ۳- ایجاد دفتر بدون کاغذ برای نخست‌وزیری
- ۴- تهیه سیستم اطلاعاتی مدیریت منابع انسانی در این کشور (HRIS)
- ۵- تهیه سیستم کنترل و نظارت پروژه‌ها

مدارس هوشمند (Smart Schools) در مالزی:

این نوع مدارس ابتدا در داخل پروژه " MSC " ایجاد شدند. وظیفه این مدارس انتقال کشور مالزی از یک اقتصاد صنعتی به اقتصاد مبتنی بر پایه علم و دانش می‌باشد.

اهداف عمده این مدارس عبارتند از:

- ۱- شکوفایی استعدادهای فردی اشخاص از قبیل عقلی، فیزیکی، احساسی و روحی
- ۲- ایجاد فرصتهایی برای رشد استعدادها و توانایی‌های بالقوه افراد
- ۳- تربیت نیروی کار ماهر و متخصص
- ۴- تامین عدالت در بهره‌مندی از امکانات آموزشی برای تمام گروههای جامعه (هدف سیستم آموزشی)

پزشکی الکترونیک (e-medicine) در مالزی:

درمان از راه دور بخشی از فعالیتهای سیستم تکنولوژی اطلاعات کشور مالزی می‌باشد که آموزش از راه‌دور، مشاوره، تشخیص و شبکه ملی پزشکی الکترونیکی را در بر می‌گیرد. هدف این پروژه ایجاد جامعه‌ای سالم با آموزش همگانی و در دسترس بودن اطلاعات برای پزشکان و درمان در هر نقطه از کشور بطور یکسان می‌باشد.

به‌همین منظور در یک دوره پنج ساله کاربردهای زیر مورد استفاده قرار می‌گیرند :

- ۱- اطلاعات پزشکی ، بهداشتی و آموزشی
- ۲- آموزش پزشکی
- ۳- مشاوره پزشکی
- ۴- طرح کنترل سلامت افراد

دانشگاه راه دور در سوریه :

اولین دانشگاه راه دور سوریه در آغاز ماه سپتامبر ۲۰۰۲، فعالیت این دانشگاه بدون محدودیت زمانی و یا مکانی بر فن آوری اطلاعات متکی است، پس دانشجوی این دانشگاه می تواند در هر کجای دنیا که باشد از طریق اینترنت با دانشگاه خود ارتباط برقرار کند و به تحصیل خود ادامه دهد. این دانشگاه از نظر شرایط تحصیلات همان شرایط یک دانشگاه عادی را دارد و برنامه تحصیلی آن در ابتدای کار از دانشگاه های اروپایی و کانادایی الگو برداری شده است، ولی طبق برنامه قرار است برنامه درسی ویژه ای برای آن در نظر گرفته شود. طرح این دانشگاه به عنوان اولین دانشگاه راه دور جهان عرب طراحی و اجرا شده است.

تکنولوژی اطلاعات در اردن :

کشور اردن از آغاز سال ۲۰۰۱ برنامه ای را به منظور توسعه فن آوری اطلاعات و صنایع مربوط به آن و رسیدن به پایه های دانش اقتصاد آغاز و در این راه طرحی را برای مقایسه بازارهای محلی، منطقه ای و جهانی پیاده سازی کرده که این طرح بر پایه همکاری بخش خصوصی، دولتی و شرکتهای خارجی بنا نهاده شده است. هدف اردن از پیاده سازی این طرح رسیدن به مرحله ای است که بتواند خود را به عنوان پیشگام صنعت IT در منطقه مطرح نماید و به یکی از صادرکنندگان بین المللی محصولات IT تبدیل شود. رمز موفقیت این کشور در این راه، نقش مرکزی بخش خصوصی می باشد که این پروژه را به بازارهای بین المللی هدایت کرده و طی یک سال گذشته پیشرفت قابل ملاحظه ای داشته است و انتظار می رود که طی پنج سال آینده به اهداف زیر دست یابد :

- ۱- ایجاد ۳۰۰۰۰ شغل در رابطه با فن آوری اطلاعات تا سال ۲۰۰۴
- ۲- رسیدن به سود سالیانه ۵۵۰ میلیون دلار تا سال ۲۰۰۴
- ۳- دستیابی به حجم سرمایه گذاری خارجی بالغ بر ۱۵۰ میلیون دلار تا سال ۲۰۰۴

تکنولوژی اطلاعات در ایران

در آغاز هزاره سوم میلادی، اطلاعات به عنوان رکن اصلی قدرت تمدنها مطرح می‌شود. همواره در آغاز بوجود آمدن یک پدیده جدید یا یک اختراع، نگرش‌ها نسبت به آن، تازه و با وسواس است به گونه‌ای که جدا از امکانات قبلی به آن نگاه می‌شود ولی پس از گذشت مدتی، جایگاه خود را پیدا کرده و به عنوان جزئی از ابزار زندگی بکارگرفته می‌شود. با توجه به ضرورت حیاتی نگرش تحولات جهانی، شورای عالی انفورماتیک به لحاظ وظیفه قانون خود در جهت ارایه سیاست‌ها و راه کارهای مناسب برای حرکت در جهت « فن آوری اطلاعات » کمیسیونی را تحت نام " کمیسیون نظام انفورماتیک کشور " با ریاست دبیر شورای عالی انفورماتیک و عضویت تنی چند از صاحب نظران در اواخر سال ۱۳۷۵ تشکیل داد و فعالیت‌های بنیادینی را در این زمینه آغاز کرد.

بهترین فعالیت‌های این کمیسیون به شرح زیر است:

- انجام فعالیت‌های مطالعاتی در جهت تهیه گزارش نهایی نظام انفورماتیک کشور
- بررسی و شناخت وضعیت فعلی کشور
- شناخت روند پیشرفت فن آوری اطلاعات در زمینه‌های:

- نرم افزارهای چند رسانه‌ای
- اتوماسیون صنعتی و اداری
- هوش مصنوعی
- مهندسی نرم افزار و سخت افزار

- شناخت فن آوری اطلاعات، در ۲۹ حوزه گروه بندی شده زیر:

- ارتباطات و مخابرات
- نظام اداری
- اقتصاد و پول

- علوم جغرافیایی و نقشه‌برداری
- صنعت
- بهداشت و درمان
- آموزش
- آموزش عالی
- بازرگانی و گمرک
- فرهنگ و هنر
- ثبت اسناد
- خدمات شهری
- ثبت احوال
- هواشناسی
- راه و ترابری
- نفت و گاز
- دفاع
- امنیت
- معادن
- آرشیو و بایگانی
- کشاورزی
- تامین اجتماعی
- برنامه‌ریزی
- برق و آب
- امور قضایی
- قانون گذاری
- زمین شناسی
- کار
- جهانگردی

- بررسی وضعیت سیستم‌های اطلاعات در دولت
- تعریف و تعیین چگونگی انجام کار و تهیه تجهیزات مورد نیاز
- بررسی آثار فن آوری اطلاعات بر بخش‌های مختلف
- شناخت روند فن آوری اطلاعات در جهان
- مطالعه تطبیقی شیوه اداره امور در حوزه فن آوری اطلاعات در دیگر کشورها
- بررسی کاربرد فن آوری اطلاعات در دولت
- مطالعه روش برنامه ریزی نظام‌های اطلاعاتی
- تعیین پروژه ملی فن آوری اطلاعات
- تدوین هدف‌ها راهبردها و سیاست‌ها
- ارایه ساختار و تشکیلات مطلوب اداره امور فن آوری اطلاعات

این کمیسیون با هدف بکارگیری فن آوری اطلاعات در برنامه سوم به صورت جامع و کامل با تغییر نام به «شورای فن آوری اطلاعات» و پذیرش اعضای جدید فعالیت‌های خود در این راستا ادامه داد.

در این کمیسیون فن آوری اطلاعات از دیدگاه‌های، « فن آوری اطلاعات به عنوان یک صنعت مستقل »، «تجزیه و تحلیل فن آوری اطلاعات به عنوان یک بخش سرویس دهنده به سایر بخش‌های اقتصادی » و «فن آوری اطلاعات به عنوان محور زیربنایی توسعه » مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

همچنین در این زمینه تفاهم نامه‌ای بین شرکت توسعه چند رسانه‌ای " MDC " مالزی و شورای عالی اطلاع رسانی فن آوری ارتباطات و اطلاعات جمهوری اسلامی ایران در تاریخ ۲۲ جولای ۲۰۰۲ به امضاء رسید که محوره‌های آن حول سه برنامه زیر می‌باشد:

برنامه اول : پروژه پارک IT و نرم افزار

برنامه دوم : بيو تکنولوژی

برنامه سوم : آموزش الکترونیکی (e-Learning)

فن آوری اطلاعات و دموکراسی :

بسیاری از محققین اعتقاد دارند فن آوری آزاد اطلاعات علاوه بر پیشرفت علم و دانش و تکنولوژی موجب نهادینه شدن دموکراسی در جامعه می شود. ماهیت تکنولوژی اطلاعات بگونه ای است که تمرکز زدایی را بوجود می آورد، چنانچه این امکان در محیطی فراهم شود که همه افشار جامعه بتوانند به نتایج فن آوری اطلاعات دسترسی داشته باشند این امر نمایان تر خواهد شد.

اکثر مطالعات تجربی و آماری، عامل موثر در شکل گیری فن آوری اطلاعات را مشارکت مردمی می دانند و اهمیت فراوانی برای آن قائل هستند در حالیکه کمتر به اهمیت فن آوری اطلاعات در ایجاد دموکراسی توجه می شود.

شبکه دموکراسی (DNet) :

DNet یکی از ابتکاری ترین روشهای رای گیری الکترونیکی می باشد که متناسب با رای دهندگان آمریکایی شده است. این شبکه به ارائه اطلاعاتی در زمینه کاندیدها و انتخابات می پردازد.

عواملی که باعث بوجود آمدن این شبکه گردید عبارتند از :

۱- بوجود آمدن الگوهای فنی

۲- طرح رای گیری الکترونیکی

۳- روند رو به رشد اینترنت

عوامل فوق سبب گردیدند این فکر بوجود بیاید که چگونه وسائل الکترونیکی می توانند در اطلاع رسانی به رای دهندگان موثر باشند. از جمله اطلاعاتی که این شبکه در اختیار رای دهندگان قرار می دهد، بیوگرافی کاندیدها و اظهارنظرهای آنها در امور گوناگون می باشد. در این شبکه مردم می توانند با یکدیگر گفتگو، بحث و تبادل نظر کنند و هر یک از نامزدهای انتخاباتی نیز می توانند موارد مورد نظر خود را به فرم نظرسنجی از کاندیدها اضافه کرده و گزینه مورد نظر خود را بیان کنند.

DNet اطلاعات خود را بصورت رایگان ارائه می دهد تا از سرمایه گذاری نامتناسب در آن جلوگیری شود.

این شبکه بسیار مورد توجه داوطلبان شرکت در انتخابات قرار گرفته است زیرا آنها می توانند با هزینه های بسیار کم، تبلیغات انتخاباتی خود را بر روی شبکه انجام دهند.

DNet دارای بخشی به نام شبکه موضوعی است که آن مجموعه وسیعی از موضوعات گوناگون وجود دارند که هر یک از کاندیدها می توانند درباره آن اظهار نظر کنند و می توانند حتی در صورت وجود نداشتن مورد

موردنظر، آن را به موضوعات شبکه اضافه نمایند. همچنین این امکان وجود دارد که استفاده کنندگان از شبکه بدانند که هر نامزد انتخاباتی درباره چه موضوعاتی اظهارنظر کرده است.

تکنولوژی اطلاعات و ورود به بازارهای جهانی :

راههای گوناگونی برای ورود به بازارهای جهانی از طریق تکنولوژی اطلاعات وجود دارد که از آن جمله می‌توان موارد زیر را نام برد :

۱- تجارت از طریق پست الکترونیکی

۲- مدیریت اسناد الکترونیکی

۳- مبادله داده‌ها و اطلاعات به صورت الکترونیکی

۴- تجارت از طریق اینترنت

تجارت از طریق پست الکترونیکی :

پست الکترونیکی شامل تبادل اطلاعات استاندارد نشده بین دو فرد است که از طریق یک شبکه (مانند اینترنت) به هم متصل شده‌اند. فن آوری‌های گوناگونی برای خودکارسازی ورود اطلاعات به سیستمهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. این فن آوری‌ها معمولاً از ساختار استاندارد بر خوردار هستند. این فن آوری‌ها نقطه مقابل پست الکترونیکی هستند. ساختار غیرمشخص در پست الکترونیکی دریافت اطلاعات را مشکل نموده و اینکار را نیازمند نیروی انسانی می‌نماید. با وجود محدودیت فوق، ویژگیهای دیگر پست الکترونیکی از جمله سهولت استفاده و در دسترس بودن و کم‌هزینه بودن آن، سبب رایج شدن آن در امور تجاری می‌گردد. بطور مثال "در خواست خرید در یک بازارفروش مشخص" می‌تواند از طریق پست الکترونیکی انجام شود. با توجه به‌اینکه یکی از اهداف مهم بکارگیری تجارت الکترونیک حداقل کردن نقش نیروی انسانی در مبادلات تجاری است، بکارگیری پست الکترونیکی به‌تنهایی نمی‌تواند این هدف را برآورده سازد.

مدیریت اسناد الکترونیکی (Electronic Document Management):

مدیریت اسناد الکترونیکی عبارت از دریافت، ذخیره‌سازی، مدیریت و کنترل اسناد الکترونیکی به منظور سرعت دادن پردازش‌های لازم و سهولت در تصمیم‌گیری است. چنانچه تعداد اسناد و مدارکی که در حین کار

ایجاد و بایگانی می‌شوند بسیار زیاد باشد، پردازش عملیات دارای مراحل متعدد باشد و در هر مرحله نیاز به بررسی و مرور اسناد و مدارک باشد، EDM راه حل بسیار مفید و موثری است.

به طور کلی کاربردهای EDM به دو دسته تقسیم می‌شوند :

۱- ذخیره‌سازی و بازیابی اسناد (Document Storage & Retrieval)

۲- پردازش رویدادها (Transaction Processing)

انجام برخی عملیات در سازمانها مستلزم پشت‌سر گذاشتن مراحل متعددی است که بعضی اوقات نیاز به مرور اسناد قبلی دارد. سیستم EDM می‌تواند مراحل انجام کار و گردش کار را در صورت عدم تمرکز واحدها، مدیریت نماید.

مدیریت اسناد الکترونیکی دارای مزایای مختلفی است که از آن جمله می‌توان موارد زیر را نام برد :

۱- کاهش هزینه‌های مربوط به جریان انداختن و ذخیره‌سازی اسناد و مدارک

۲- کاهش هزینه‌های مربوط به کاغذ در سازمان

۳- بهبود بهره‌وری کارکنان

۴- ارائه خدمات بهتر، بالا بردن سرعت کار و جلب رضایت مشتریان و کاربران

۵- امکان مدیریت بهتر گردش کار

۶- پردازش سریعتر عملیات

تبادل داده‌ها بصورت الکترونیکی (Electronic Data Interchange) :

ارتباط مستقیم بین سازمانها و افراد بدون کاغذ (paperless) دارای مشکلاتی در زمینه نمایش و انتقال اطلاعات است که نیازمند بوجود آوردن یک استاندارد قابل قبول می‌باشد.

EDI عبارت است از تبادل داده‌ها بصورت استاندارد بطوریکه در سیستم کامپیوتری دریافت کننده اجازه پردازش‌های مستقیم وجود داشته باشد.

نحوه کار در EDI به این صورت است که نرم‌افزارهای کاربردی در هر سازمان توسط نرم‌افزارهای مترجم صنعت مربوطه، در یک چهارچوب قرار می‌گیرند. شبکه ارتباطی به صورت مطمئن و امن داده‌ها را جابجا می‌کنند، سازمان مقصد داده‌ها را دریافت و توسط نرم‌افزار مترجم آن را وارد نرم‌افزار کاربردی خود می‌نماید. استانداردهای ترجمه شامل فورمت‌ها و کدهایی برای انتقال داده‌ها هستند. که اصطلاحاً transaction set نامیده می‌شود. به عنوان مثال استاندارد "ANSI X12" سفارش خرید را با کد ۸۵۰ شناسایی می‌کند. هر یک از استانداردها دارای یک فهرست داده (Data Dictionary) برای استانداردهای مربوط به خود هستند.

EDI در دهه گذشته به عنوان تکنولوژی غالب اطلاعاتی در تجارت مطرح بود و تجارت الکترونیک هم‌ارز EDI در نظر گرفته می‌شد، ولی احتیاج این تکنولوژی به خدمات شبکه ارزش افزوده، هزینه‌های آن، گسترش و همه‌گیر شدن اینترنت سبب شد تجارت از طریق اینترنت جایگزین آن شود. منظور از تجارت اینترنتی، مبادله داده‌های تجاری از طریق اینترنت (کامپیوتر به کامپیوتر) به صورت ساخت‌یافته یا نیمه‌ساخت‌یافته است.

تجارت اینترنتی به دو صورت کلی زیر صورت می‌گیرد :

۱- شخص با موسسه

۲- موسسه با موسسه

در تجارت اینترنتی، کاربران (مشتریان) با مراجعه به سایتهای مورد نظر خود خرید را انجام می‌دهند در این حالت سایت تجاری از طریق نرم‌افزارهایی که CGI (Common Gateway Interface) نامیده می‌شوند، اطلاعات اخذ شده از مشتری را به اطلاعات قابل پردازش برای بکارگیری آنها در سیستمهای کاربردی ترجمه می‌نمایند. یکی از نگرانی‌های موجود برای استفاده تجاری اینترنت، "امنیت" است بطوریکه به عنوان عامل بازدارنده در توسعه تجارت الکترونیک مطرح شده است. برای حل این مشکل راهکارهای زیادی مطرح شده است یکی از

این راهکارها خدمات Verisign می‌باشد. این خدمات برنامه‌ای به نام Web Trust را در اختیار مشتری قرار می‌دهد که بوسیله آن می‌تواند رده‌بندی و صلاحیت فروشنده را پرس و جو و از آن اطلاع حاصل نماید. مشاهدات آماری نشان می‌دهد تجارت الکترونیک جهانی (خصوصاً تجارت الکترونیک از طریق اینترنت) در ۷ سال اخیر افزایش روز افزونی داشته است بطوریکه از ۲۹۶ میلیون دلار در سال ۱۹۹۵ به ۴۲۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۲ رسیده، که از رشد ۱۴۳۹ برابری برخوردار است.

انتقال تکنولوژی :

سؤالی که همواره درباره انتقال تکنولوژی وجود دارد این است که آیا می‌توان تکنولوژی را بطور کامل و در تمام ابعاد خود از کشوری به کشور دیگر منتقل کرد یا عیناً از آن کپی‌برداری نمود؟

با ارزیابی کلی می‌توان دریافت، انتقال کامل تکنولوژی، بطوریکه تکنولوژی منتقل شده ظرفیت و توانایی نوآوری را داشته باشد، در الگوهای جهانی بسیار نادر است بطوریکه کمتر کشوری توانسته است تکنولوژی را از کشور دیگری عیناً کپی‌برداری کند و تمام ابعاد آنرا بکار گیرد به‌نحوی که توانایی نوآوری در آن را داشته باشد. بنابراین انتقال تکنولوژی نیازمند، برنامه ریزی دقیق و تطابق با الگوهای محیطی کشور میزبان است.

تعریف :

انتقال تکنولوژی یعنی بررسی و ارزیابی، بکارگیری و کاربرد تکنولوژی.

تئوری اشاعه نوآوری (Innovation Diffusion Theory)، ایده‌ای را در اختیار ما می‌گذارد که در مطالعه انتقال فن‌آوری، به دفعات مورد استفاده قرار گرفته است.

مدل نوآوری راجر (۱۹۸۶)، اشاعه را اینطور تعریف نموده است :

« فرآیندی که از طریق کانالهای مشخصی در طی مدت زمانی مشخص، بین اعضای یک سیستم اجتماعی انتقال پیدا می‌کند.»

چرخه حیات محصولات فن‌آوری مدرن :

تولیدات فن‌آوری مدرن سبب افزایش ثروت یک کشور می‌گردد. جیمز . م . آتربک (James.M.Utterback) در سال ۱۹۷۰ مدل آتربک (Utterback) را برای چرخه حیات تکنولوژی بوجود آورد که در آن، هر مرحله بوسیله تغییرات و میزان تکرار در ابداعات محصولات پایه‌ای و بنیادی تکنولوژی و فرآیندها و تجارتهای فعال و پویا شکل می‌گیرد.

۱- مرحله سیالیت (Fluidity Phase) :

در این مرحله اولین محصولات تکنولوژی وارد بازار می‌شوند. این در حالی است که آینده مشخصی در انتظار ما نیست.

۲- مرحله انتقالی (Transitional Phase) :

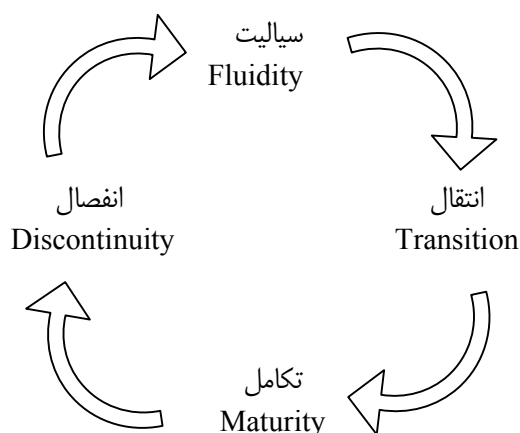
این مرحله با ظهور یک طرح نو و مبتکرانه آغاز می‌شود. از ویژگی‌های این مرحله، نامشخص بودن بازار، تحقیق، توسعه و تلاش و تمرکز روی کوتاه کردن مدت دوره‌های طراحی تکنولوژی می‌باشد.

۳- مرحله تکامل (Maturity Phase) :

در این مرحله، اهمیت طرحها از تولیدات به سوی فرآیند نوآوری انتقال یافته، همچنین سرعت درخواستها در بازار کاهش می‌یابد ولی در کل، میزان درخواستها افزایش پیدا می‌کند و بازار ر به سمت کاهش هزینه و افزایش ظرفیت هدایت می‌شود.

۴- مرحله انفصال (Discontinuity Phase) :

با بوجود آمدن تکنولوژیهای جدیدتر، تکنولوژی موجود منسوخ می‌گردد و این امر سبب ناپایداری در بازار و پدید آمدن نیازهای جدید شده و سبب بازگشت به مرحله اول و بوجود آمدن چرخه مجدد می‌شود.



روشهای بکارگیری تکنولوژی :

۱- بکارگیری رسمی تکنولوژی (Formal Adoption) :

در چرخه حیات محصولات فن آوری مدرن، شرکتها می‌توانند تکنولوژی و یا موقعیت بازار آن را از یکی از روشهای معمول زیر بدست آورند :

- ادغام دو شرکت برای ایجاد یک شرکت جدید ، که در تکامل شرکتها امری عادی است .
- در کنترل گرفتن یک شرکت وابسته، یک شرکت تابعه، یک بخش و یا یک خط تولیدی از یک شرکت مادر که در مراحل انتقالی و همچنین تکامل نیز مرسوم است، انجام می‌شود.

• همبستگی :

۱- مجوز دادن (امتیاز دادن) : در ساده‌ترین حالت، امتیاز دادن یعنی، نیازمندی حقوقی برای تولید

تکنولوژی یا سرویس است، که اکثر اوقات برای یک مدت زمان مشخص و محدود به یک بازار

مشخص است. این حقوق شامل موارد زیر است :

- ساختن و تولید کردن
- محدود کردن تولیدات
- بازاریابی و فروش محصولات

۲- مشارکت (دو شرکت برای انجام کاری) : دو یا بیش از دو شرکت، شرکتی با ماهیتی جدا ولی

همکار با شرکت مادر ایجاد می‌کنند. هدف آنها بدست آوردن سود از این موجودیت است و بیشتر برای

تبادل تکنولوژی و جذب و پوشش دادن بازارها است.

۲- بکارگیری غیررسمی تکنولوژی (Informal Adoption) :

مجاورت شرکتها، مراکز آموزشی و تحقیقاتی با یکدیگر، فرصت غیر رسمی برای انتقال تکنولوژی بوجود

می‌آورد که اثر متقابلی که انسانها بر روی یکدیگر دارند، در مرکز این نوع انتقال قرار دارد. در اصطلاحات

تجاری، این اثر بعنوان همیاری یا اشتراک مساعی شناخته می‌شود.

اثرات تکنولوژی :

آیا انتقال تکنولوژی در مدل پارک تکنولوژی قابل استفاده است یا خیر ؟

حتی با وجود سود و منفعت اینگونه تقابل‌ها، وضعیت همیشه اینگونه نیست.

تحقیقات نشان می‌دهد که انتقال تکنولوژی در جایگاه پارک تکنولوژی، اثر بسیار کمی روی سرعت

موفقیت انتقال تکنولوژی دارد، جدا از اینکه چه قسمت یا از چرخه حیات محصولات فن‌آوری مدرن ارزیابی شده

یا چه نوع دانش یا تکنولوژی انتقال پیدا کرده است.

بکارگیری رسمی :

در مکانیزم رسمی انتقال تکنولوژی، شرکتها در مجوز دادن و شراکتی فعالیت کردن، برای ایجاد تجارت‌های مشترک، متعهد می‌شوند. پس به واسطه این فعالیتهای رسمی، تبادل بین نوآوران و شرکتهای موسس بیشتر می‌شود.

مهارت تجربه گیرنده و مشخصات تکنولوژی، تاثیر قابل توجهی بر هزینه انتقال تکنولوژی دارند. این مشخصه‌ها فقط به هزینه‌ها مربوط نمی‌شوند بلکه آنها محدودیت‌های انسانها در مورد انتقال تکنولوژی را نیز توصیف می‌کنند. مانند : تجربیات فرستنده، مهارتها و تجربیات گیرنده و مشخصه‌های خود تکنولوژی. ایجاد سرمایه‌گذاری اولیه برای هزینه توسعه‌دادن فنون گرانقیمت برای کشورهای کوچک در حال توسعه بسیار مشکل است. در بررسی دیگر بر روی مراحل انجام (پروژه) رسمی انتقال تکنولوژی، محققان دریافتند که قسمت عمده رشد تحقیقاتی و فعالیتهای توسعه‌ای شرکتهای چندملیتی در خارج از کشورهای اصلی انجام می‌شود.

واضح است که هنوز قسمت اعظمی از تحقیق و توسعه (R & D) به وظایف و کارهای سنتی، که وفق دادن تکنولوژی شرکت مادر با احتیاجات بازارهای محلی است، اختصاص داده می‌شود. به هر حال، بیشتر مشاهدات نشان می‌دهد که اتحادیه چند ملیتی، به طور افزایشی از شبکه‌های جانشین خارجی خود، برای دستیابی به منابع تکنولوژی خارجی، استفاده می‌کنند. یک مقاله در مجله Economist، اشاره کرده است که در دهه گذشته یا دو دهه قبل، اکثر کشورهای در حال توسعه دسترسی کمی به تجارت (داد و ستد) آزاد و سرمایه‌گذاری در خارج پیدا کرده‌اند. به عنوان مثال Zhongguancun Science Park در چین، در عوض فروش محصولات ابداعی به مکانی برای عرضه محصولات ریز تکنولوژیک تبدیل شده است.

در اوایل سال ۲۰۰۰، بیشتر از ۸۰٪ کارگران پارک علمی، در مراکز تجاری کار می‌کردند که با کار آنها دانشمندان نقش حمایت کننده‌ها را ایفا می‌کردند. همچنین، شرکتهای داخلی بیشتر خدمات وارد کردن یا انتقال دادن محصولات فن‌آوری مدرن خارجی به بازارهای داخلی چین را انجام می‌دهند.

بکارگیری غیررسمی :

با مقایسه شرکتهای واقع در پارک تکنولوژی و شرکتهای خارج از آن، به این نتیجه می‌رسند که :

« شرکتهای واقع در پارک علمی نیز به دلیل نزدیکتر بودن به نتیجه تحقیقات، بیشتر مورد توجه هستند.»

در ادامه : مهمترین تفاوت کشف شده، در سودی است که از متحد شدن با پارکهای علمی بدست می‌آید.

پس، انتقال تکنولوژی با روشهای متفاوتی انجام می‌شود، ولی در مدل پارک تکنولوژی، انتقال می‌تواند به انطباق و سازش محصولات در بازارهای محلی محدود شود. انتقال تکنولوژی در اصل تجارتی مخاطره آمیز، پر هزینه و بسیار وابسته به مهارتها و تجربیات است.

چالشهای بکارگیری و راهاندازی سیستم اطلاعاتی :

بکارگیری سیستم اطلاعاتی و پیاده‌سازی فن آوری اطلاعات در یک سازمان علاوه بر مشکلاتی که در زمینه انتقال تکنولوژی دارد در طول پیاده‌سازی دستخوش مشکلات و چالشهای دیگری نیز خواهد شد که از آن جمله می‌توان موارد زیر را نام برد :

۱- چالش سرمایه‌گذاری بلندمدت :

هر چند استفاده از فن آوری اطلاعات بسیار سودآور است، ولی منافع آن در بلندمدت محقق می‌شود و نیاز به سرمایه‌گذاری‌های گوناگون در بلندمدت دارد. عدم تامین اعتبارات لازم در طول پیاده‌سازی سبب می‌شود که استفاده از فن آوری اطلاعات نتواند به سودآوری واقعی خود برسد و مشکلات مختلفی بوجود آید.

۲- چالش تغییرات سازمانی در بلندمدت :

پیاده‌سازی سیستم اطلاعاتی در یک سازمان، زمان بر است و در طول پیاده‌سازی ممکن است تغییرات ساختاری در سازمان ایجاد شود که نیازهای اطلاعاتی جدیدی را بوجود آورد. این امر سبب می‌شود معماری سیستم اطلاعاتی تغییر کند و مشکلاتی در راه ایجاد سیستم اطلاعاتی بوجود آید.

۳- چالش معماری سیستم اطلاعاتی :

وجود سیستمهای گوناگون و غیر استاندارد در یک مجموعه سبب می‌شود اطلاعات خروجی یک سیستم برای سایر سیستمها غیر قابل استفاده باشد. علت بوجود آمدن این مشکل عدم یکپارچه بودن سیستم اطلاعاتی در یک مجموعه است.

۴- چالش جهانی‌سازی :

یکی از مشکلاتی که پس از پیاده‌سازی سیستم اطلاعاتی بوجود می‌آید، نیاز به ارتباط با سیستمهای اطلاعاتی در سایر نقاط جهان است. برای حل این مشکل باید در پیاده‌سازی سیستم اطلاعاتی، استانداردهای جهانی را در نظر گرفت و حداقل آنها را رعایت نمود.

نتیجه گیری :

احتیاج به اطلاعات در امور مختلف فنی، انسانی، مدیریتی و ... سبب شده است نیاز به وجود سیستمهای اطلاعاتی در هر مجموعه یا هر سازمانی احساس شود، ولی پیاده سازی آن در هر سازمان نیازمند ارتقاء ساختار سازمانی و رعایت استانداردهای جهانی "فن آوری اطلاعات" می باشد. این امر داشتن برنامه ریزی جامع سیستم اطلاعاتی در هر سازمان و استفاده از فن آوریهای مدرن و شناخته شده جهانی به منظور پیاده سازی نرم افزار و سخت افزار فن آوری اطلاعات را طلب می کند.

دستیابی به این هدف با استفاده از تجربیات موفق در مدیریت اطلاعات و پیاده سازی الگوهای صحیح می تواند محقق شود.

سیستم جامع مدیریت

گروه مهندسين مشاور ره‌شهر در زمينه IT فعاليتهاى گسترده‌اى را برنامه‌ريزى کرده است. اين فعاليتها با طراحى و اجراى يك سيستم جامع مدیریت شروع شده است. سيستم جامع اطلاعات مدیریتی ره‌شهر به منظور بالا بردن کارایی و اثر بخشی و کاهش هزینه‌های سازمانی طراحی گردیده است.

به منظور پياده‌سازى سريعتر، اين سيستم به دو فاز تقسيم گردیده است: **فاز اول:** (که از هم‌اکنون بهره‌گیری از آن آغاز شده است) شامل کلیه تراکنشهای (Transaction) مالی، پرسنلی، دارائیهای ثابت و محاسبه کلیه هزینه‌ها و اختصاص بودجه را دربر می‌گیرد. **فاز دوم:** دبیرخانه و بایگانی و مدیریت گردش کار در شرکت را دربر می‌گیرد. در قسمت پایانی نشریه به شرح ویژگیهای فاز اول این نرم‌افزار می‌پردازیم. **سیستمهای پردازش تراکنشهای موجود (TPS) در فاز اول سیستم:** درهر سازمان رویدادهایی اتفاق می‌افتد که دارای اهمیت هستند به این رویدادها تراکنش (Transaction) میگویند.

۱- حقوق و دستمزد:

- این TPS شامل گزارشگیری در حیطه فعالیتهای زیر می‌باشد:
- الف- محاسبه حقوق و مزایا با استفاده از برگه زمانکار (Time Sheet)
- ب- پرداخت حقوق و مزایا (صدور فیش حقوقی)
- ج- بکارگیری فرمولهای حسابداری با در نظر گرفتن پارامترهای حسابداری مانند:
 - حق بیمه
 - مالیات
 - بیمه مکمل
 - ذخیره بازخرید خدمت
 - مزایا
 - سایر پارامترهای حسابداری که به دلخواه در سیستم تعریف خواهند شد.

۲- حسابداری خدمات و ارایه خدمات:

- الف- ارایه خدمات به شماره کارها/ بخشها/ گروههای کاری
- ب- صدور فاکتور خدمات
- ج- ثبت فاکتور خدمات
- د- محاسبه خدمات ارایه شده روی یک شماره کار
- ه- تعریف بخشهای ارایه کننده خدمات
- و- تعریف خدمات به صورت دو سطحی و ارایه آنها

۳- حسابداری اموال و ارائه امکانات :

- الف- ثبت صورت اموال شرکت
- ب- ارایه امکانات / اجاره امکانات
- ج- ثبت صورت حسابهای ارایه شده
- د- محاسبه هزینه استفاده از امکانات روی هر پروژه/ فعالیت

۴- هزینه‌ها و بهای تمام شده :

- الف- محاسبه هزینه‌های هر پروژه
- ب- محاسبه هزینه‌های هر فعالیت/ شماره کار
- ج- محاسبه هزینه‌های هر شرکت
- د- محاسبه هزینه‌های هر بخش

۵- سیستم بودجه :

- الف- بودجه عملیاتی
- ب- تخصیص اعتبارات به شماره کارهای :
 - فعالیتی
 - آموزشی
 - مدیریتی
 - توسعه فعالیت (BD)

۶- سیستم پرسنلی :

- الف- ثبت اطلاعات پرسنل
- ب- امکان گزارشگیری از اطلاعات گوناگون پرسنل
- ج- امکان ورود پرسنل فعال به سیستم و پرکردن برگه زمانکار (Time Sheet)

روش هزینه‌یابی :

روش هزینه‌یابی در این سیستم روش (Activity Based Costing) ABC (هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت) می‌باشد. ویژگی مهم این روش تسهیم درست سربار است. بنابراین در سیستم، فعالیت‌هایی که هزینه ایجاد می‌کنند ولی بازدهی ندارند را به راحتی می‌توان از گزارش‌های موجود شناسایی کرد. در این روش کلیه هزینه‌های موجود روی هر فعالیت، هر پروژه، هر بخش، هر گروه کاری و هر شرکت به تفکیک محاسبه می‌شوند.

روش سازماندهی سیستم :

روش سازماندهی سیستم به صورت ماتریسی می باشد که ماتریسی از بخش فعالیتهای پروژه می باشد.

ویژگیهای فنی :

- ۱- نرم افزار به صورت یک Web Application می باشد، که می توان آنرا با قرار دادن در شبکه اینترنت مورد استفاده قرار داد و دارای محدودیت تعداد کاربران نمی باشد و با گسترش شبکه کامپیوتری قابل گسترش می باشد.
- ۲- امکان تماس از خارج شرکت (بیرون از شبکه محلی) به صورت Dial Up وجود دارد لذا کاربران مشخصی می توانند از خارج از شرکت، به وسیله کامپیوتر شخصی خود تماس گرفته و کارهای خود را انجام دهند.
- ۳- ایجاد دفتر کار مجازی (Virtual Office)
- ۴- احتیاجی به نصب نرم افزار روی Client ها وجود ندارد و Client ها از طریق Internet Explorer می توانند با Server تماس حاصل کنند.
- ۵- کلیه عملیات مربوط به چاپ روی Client ها انجام می شود و هر کاربر می تواند گزارشهایی را که مجاز به دیدن آنها است با تنظیمات شخصی خود چاپ نماید.

فهرست اصطلاحات :

BD : Business Development
CBIS: Computer Based Information System
CGI: Common Gateway Interface
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
MSC: Multimedia Super Corridor
R & D: Research and development
TPS : Transactional Processing System

منابع و مأخذ :

- ۱- دکتر محمدجعفر تارخ _ مهندس امیرعلی رامی، "تکنولوژی اطلاعات و صادرات نرم افزار"، ۱۳۸۱ انتشارات پیام آوران کلک آزاد
- ۲- دکتر مهدی ثاقب تهرانی _ مهندس شبنم تدین، "مدیریت فن آوری 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 شماره های ۲۴، ۲۵، ۲۶ و ۲۷
- ۷- ماهنامه شبکه شماره ۲۳ - مردادماه ۱۳۸۱
- ۸- مهندس انوشیروان اخوان نیاکی، "مقایسه متدولوژی های ایجاد و توسعه سیستمهای اطلاعاتی"، ۱۳۸۰ انستیتو ایزایران.
- ۹- تجارت الکترونیک و رایانه شماره های ۱ و ۲
- ۱۰- صنایع الکترونیک شماره های ۱، ۲ و ۳

- 11- "What is Technology park?" www.American.Edu/Carmel
- 12- "Technology park Mason Lakes" www.techpark.sa
- 13- www.Raech.jo
- 14- www.ecomity.com
- 15- www.Itech.com
- 16- www.News.com
- 17- www.eurasia-ict.org
- 18- Stanford Research park www.Stanford.edu
- 19- James A. Obrien – "Management Information System"-1990
- 20- www.Middeastwire.com/jordan
- 21- [www.Irm.State.ny.us/ecommerce/the plan.htm](http://www.Irm.State.ny.us/ecommerce/the_plan.htm)

گروه بین‌المللی ره‌شهر تا کنون ۶۰ نشریه با عناوین زیر 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- جمع آوری و دفع زباله و مسائل ناشی از آن (زمستان ۱۳۷۱)
- ۵- طرح اسکان و 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 ۱۳۷۹)
- 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 پیش‌ساخته 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 میلی وات تا مگاوات (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۴- شهر سالم- اصول طراحی برای افراد دارای کپه‌ولت، 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 (انبوه‌سازان 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 (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 غیر دولتی 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- فضاهای باز اداری - مدیریت تجهیزات و طراحی داخلی (پائیز ۱۳۷۹)
- ۴۸- شهرک ترافیکی کودکان (زمستان ۱۳۷۹)
- ۴۹- فضای باز اداری - استانداردهای طراحی فضاهای اداری جدا کننده‌ها، 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- منظر سازی - جلد اول: طراحی کاشت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۴- منظر سازی - جلد دوم: آبیاری و نگهداری منظر (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۵- تنظیم شرایط محیطی- بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط- جلد اول: تولید و کنترل حرارت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۶- تنظیم شرایط محیطی- بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط- جلد دوم: تولید و کنترل نور و صدا (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۷- منظر سازی- 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 (پائیز ۱۳۸۱)
- در فرهنگ ایران و اسلام (بخش شهر سالم) - آبان ماه ۱۳۷۲
- ۱۰- اصول طراحی مراکز دیسپاچینگ (بخش انرژی) زمستان ۱۳۷۲
- ۱۱- تحلیل منطقه‌ای سیلاب در حوضه‌های شمالی تهران (بخش عمران آب) بهار ۱۳۷۳
- ۱۲- انتخاب محل و نوع سد براساس شرایط ژئومورفولوژی و ژئولوژی (بخش عمران آب) زمستان ۱۳۷۲
- ۱۳- حقایق در مورد شرکت‌های بزرگ (بخش تحقیق و توسعه) زمستان ۱۳۷۲
- ضمناً کتاب‌های زیر توسط گروه بین‌المللی ره‌شهر منتشر گردیده است:**
- ۱- بازنگری استانداردهای صنعت آب کشور با همکاری وزارت نیرو و سازمان برنامه و بودجه (۲۵ جلد)
- ۲- صرفه جویی در انرژی (۲۰ جلد)
- ۳- ترجمه کتاب "سازه پارکینگ‌های طبقاتی" (۱۳۷۲)
- ۴- ترجمه کتاب "سازه‌های آبی" (۱۳۷۳)
- ۵- تدوین کتاب "خودآموز اتوکد ۱۲" (۱۳۷۳)
- ۶- ترجمه کتاب "برنامه‌ریزی و طراحی هتل" در سال ۷۶ توسط سازمان برنامه و بودجه چاپ و توزیع شد.

نشریه‌های تخصصی منتشر شده بخش‌های مختلف گروه بین‌المللی

ره‌شهر

- ۱- بازارچه صنایع دستی در کوهپایه‌های شمال تهران (بخش شهر سالم) تیر ماه ۱۳۷۴
- ۲- بهینه‌سازی خدمات پرواز (بخش شهر سالم) - (دی ماه ۱۳۷۳)
- ۳- بهینه‌سازی بار ترافیکی بزرگراه‌ها (بخش شهر سالم) (دی ماه ۱۳۷۳)
- ۴- پارک انرژی‌های نو (بخش شهر سالم) - (شهریور ماه ۱۳۷۳)
- ۵- استفاده از مولتی ویزن در مراکز پرتردد شهری (بخش شهر سالم) (اردیبهشت ماه ۱۳۷۳)
- ۶- سازماندهی کارکردهای بهینه‌ی نمایشگرهای دیجیتالی (بخش شهر سالم) اسفند ماه ۱۳۷۲
- ۷- شهرک ترافیکی کودکان (بخش شهر سالم) - (آذر ماه ۱۳۷۲)
- ۸- پارک پوشش: اندیشه سالم / بدن سالم در شهرک فاطمیه منطقه ۲۰ شهرداری تهران (بخش شهر سالم) - (آذر ماه ۱۳۷۲)
- ۹- پژوهش در تاریخچه، مفهوم و سیر تحول "شهرسازی" و "شهر سالم"
- کتاب‌های زیر نیز توسط گروه بین‌المللی ره‌شهر در دست چاپ است:**
- ۱- پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در زیرساخت: یک راهنمای ضروری برای سیاست‌گذاران