

## « جلسه سوم »

## همسویی فناوری اطلاعات با استراتژی سازمانها

فناوری اطلاعات با محوریت دانش و خردگرایی انسان و اندیشه‌هایش، به منظور بهره‌برداری از اندیشه و سپردن امور تکراری و غیر خلاق به ماشین و همچنین افزایش کارایی و آزاد سازی مهارت‌های انسانی، در دهه های اخیر مورد توجه خاصی قرار گرفته است.

از آنجائیکه تکنولوژی اطلاعات به عنوان محور توسعه جوامع و سازمانها مطرح است، بنابراین طراحی ساختار آن نیازمند ژرف اندیشی و تامل، همراه با ارائه مدل مناسب و بررسی مدل‌های موجود در سازمانهای داخلی و خارجی است.

تکنولوژی اطلاعات که از تلاقی الکترونیک، پردازش داده ها و ارتباطات-مخابرات حاصل شده است، باعث از میان رفتن فاصله ها و در کنار هم قرار گرفتن کامپیوترها و کاربران و همچنین مکانیزه شدن سیستم‌های ارتباطی و افزایش ظرفیتهای انتقال داده، شده است. این امر تمرکززدایی و ایجاد ابر شاهراه و افزایش سرعت و کیفیت تصمیم‌گیری و مدیریت کارا را فراهم ساخته است.

بکارگیری تکنولوژی اطلاعات در سازمانها تغییرات بنیادین را در کلیه زمینه ها نوید می‌دهد. همانطوریکه امروزه دنیا را نمی توان بدون صنعت برق در نظر گرفت دنیای امروز را نیز نمی توان بدون فناوری اطلاعات و ارتباطات تصور کرد.

## تاثیر بکارگیری فناوری اطلاعات در سازمانها

در جهان امروز تکنولوژی اطلاعات امکان سودمندی و کارآمدی اطلاعات را ممکن ساخته است. بکارگیری تکنولوژی اطلاعات، تحول گسترده ای را در امور اداری و سیستم‌های اطلاعاتی باعث شده است، طوریکه امکان انتقال الکترونیکی داده ها، مدارک، اسناد و مکاتبات مختلف از طریق کامپیوتر و خطوط ارتباطات مخابراتی فراهم شده است.

مطالعات و تحقیقات نشان می دهد که بین سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و بازده موسسات و بهره‌وری نیروی انسانی ارتباط دو سویه مثبتی وجود دارد. همچنین تکنولوژی اطلاعات توانایی سازمانها را افزایش می‌دهد و این در نتیجه افزایش تنوع محصولات و بهبود کیفیت و جلب رضایت مشتری است و نیز سبب تسهیل روند اداری و افزایش بازده نیروی انسانی و مدیریت می‌شود.

همانطور که قبلاً گفته شد یکی از نتایج عمده تکنولوژی اطلاعات، تمرکز زدایی در عین تمرکزگرایی است. بدین معنی که می‌توان کارها را از راه دور انجام داد بدون آنکه لازم باشد تا در محل حضور فیزیکی و مستمر داشته باشیم که این ویژگی بر کوتاه شدن فواصل زمانی و مکانی به عنوان یک ابر شاهره تاکید دارد. امروزه تکنولوژی اطلاعات (فناوری اطلاعات) دیگر سیستمهای اطلاعاتی مدیریت از جمله CIS، MIS، DSS، AI، EIS، OA و ... را در اختیار گرفته و بدین ترتیب قطب اطلاعاتی مستقر در مرکز را قادر می‌سازد تا به افزایش کنترل خود بر مناطق و انجام عملیات تمرکزی اقدام نماید. بنابراین امکان افزایش سرعت و کیفیت تصمیم‌گیری و مدیریت را فراهم می‌نماید.

همچنین تکنولوژی اطلاعات (فناوری اطلاعات) به عنوان یکی از مهمترین ابزار جهت مشارکت در بازار جهانی است.

از ویژگیهای اساسی عصر حاضر، اطلاعات و تبدیل آن به دانش است. چنین ویژگی تاثیر زیادی روی نهادهای اجتماعی و اقتصادی جوامع خواهد گذاشت. نهادهای اجتماعی باید بر اساس آن تجدید بنا و تغییر ساختار دهند.

گفته می‌شود که تکنولوژی اطلاعات (فناوری اطلاعات) توانایی سازمان را افزایش می‌دهد با این وجود چنین پیشرفتهایی اغلب سبب بهبود عملکرد مالی سازمانها نمی‌شود. ساز و کار و برنامه‌های استراتژیکی خاصی نیاز است تا به این اهداف اساسی در بکار گیری تکنولوژی اطلاعات (فناوری اطلاعات) در سازمان دست یافت. دکتر رومار استاد دانشگاه برکلی در نظریه خویش « رشد جدید اقتصادی » عنوان می‌کند که در عصر حاضر، عامل رشد اقتصادی سرمایه، نیروی انسانی و مواد خام نیستند بلکه دانش و افکار جدید سبب شکوفایی اقتصادی می‌شود و سرمایه کشورها تابعی از علم و عقاید است.

## محور های بکارگیری فناوری اطلاعات

در شرکتها و ادارات محورهای سه گانه که در بکارگیری فناوری اطلاعات در سازمانها مورد توجه است مردم، زیر ساخت و کاربردها است:

- ❖ آموزش ، افزایش مهارت و فرهنگ سازی محور اساسی اولیه است که به عنوان مردم مطرح است.
  - ❖ شبکه، تجهیزات فنی ، مقررات و قوانین محور زیرساخت
  - ❖ آموزش الکترونیک ، سیستم بدون کاغذ ، کنفرانس راه دور، دولت الکترونیکی ،تجارت الکترونیک و ...
- از محورهای کاربرد فناوری اطلاعات

## پیاده سازی فناوری اطلاعات در سازمانها و ادارات

همانطوریکه بیان گردید فناوری اطلاعات به عنوان محور و محرک توسعه جوامع و سازمانها مطرح است. مطالعات در این زمینه نشان می دهد که فناوری اطلاعات باید در دو حوزه تحقیق و اجرا در سازمانها مورد بحث قرار گیرد .

### وظیفه بخش تحقیق:

- ❖ شبیه سازی محیطی
- ❖ تجربه مجازی و فرضیات با هزینه کم همراه با برنامه ریزی
- ❖ مدل‌های تصمیم گیری و ایجاد خلاقیت در کارکنان

### در بحث اجرا:

دو دیدگاه اساسی و لازم و ملزوم هم که مدیریت سازمان و مدیران فناوری اطلاعات باید بدان توجه نمایند ، وجود دارد:

### ۱- دیدگاه فنی و مهندسی:

در دیدگاه فنی و مهندسی ، بررسی مسائلی همچون:

- ❖ نرم افزار(برنامه های کامپیوتری جهت دریافت، پردازش و تولید اطلاعات)
- ❖ سخت افزار(سخت افزارهای پردازش ، ذخیره و بازیابی اطلاعات)
- ❖ آموزش نیروی انسانی(آموزش نیروهای درگیر و مصرف کنندگان محصولات فناوری )

❖ اطلاعات و داده های خام ( داده، ماده اولیه فناوری اطلاعات است که باید قابل اعتماد ، دقیق و جدید باشد).

❖ سیستمهای ارتباطی (برقراری ارتباط میان کامپیوترها )

در این بخش اولویت بندی اجزاء فوق از نظر زمان اجرا و انتخاب موارد ، مهمترین عنصر بکارگیری در ساختار فناوری اطلاعات هستند.

## ۲- دیدگاه مدیریتی:

طراحی و پیاده سازی سیستمهای اطلاعاتی از جمله MIS , DSS ,OA , EIS , DBMS و ...

## اجرا و بکار گیری فناوری اطلاعات

بکار گیری و اجرای فناوری اطلاعات در سازمانها یک نسخه تجویز شده کلی نیست و نمی توان با یک برنامه جامع تکنولوژی اطلاعات برای کلیه سازمانها و شرکتهای ، ساختار فناوری اطلاعات را پیاده سازی و اجرا نمود.

مهمترین عواملی که در پیاده سازی فناوری اطلاعات در هر سازمان باید مورد نظر و توجه قرارگیرد ، عبارتند از:

۱) **فرهنگ سازی** : بستر سازی فرهنگی در هر سازمان جهت اجرای موفقیت آمیز فناوری اطلاعات لازم می باشد.

۲) **اعتقاد و باور مدیران ارشد سازمان**: هرچه مدیران ارشد سازمان به فناوری اطلاعات به عنوان یک مقوله لاینفک از سازمان خویش توجه کنند ، موفقیت بکارگیری آن سریعتر و بیشتر خواهد بود. فناوری اطلاعات مثل تیغ جراحی اگر در گلوئی مدیر سازمان باشد نافذتر می باشد. در این راه اعتقاد و اطمینان مدیران به آینده مؤثرترین عامل در موفقیت بکارگیری فناوری اطلاعات است.

۳) **آفت شناسی**: مشکلات و موانع بکارگیری و پیاده سازی فناوری اطلاعات در سازمان دقیق و علمی بررسی و برنامه ریزی شود.

۴) **سوق به سمت ساختار فرآیندی** : ساختار سازمانهای مرتبط با فناوری اطلاعات باید از ساختار وظایفی خارج و به سمت ساختار فرآیندی سوق داده شود.

۵) **درگیری کلیه افراد سازمان در امور فناوری اطلاعات:** کلیه اعضای سازمان از مدیر ارشد تا کارمندان سطح عملیاتی باید به عنوان کارشناسان فناوری اطلاعات شناخته شوند.

۶) **بهبود شاخصهای بهره وری:** شاخصهای اندازه گیری بهره وری در سازمان باید به سمت بهبود رشد نماید و از اطلاعات جهت تبدیل به دانش استفاده شود.

۷) **کوچک سازی:** خارج کردن فعالیتهای غیر محوری از محیط سازمان که کوچک سازی گفته می شود، از ضروریات ملی بشمار می رود.

### برنامه جامع توسعه فناوری اطلاعات MASTER PLAN

جهت تحقق بخشیدن به منفعتهای ناشی از تکنولوژی اطلاعات، سازمانها باید فناوری اطلاعات را در داخل ساختار، فرهنگ و استراتژی سازمانی خویش جاسازی نمایند و جایگاه بخش تکنولوژی اطلاعات را در سازمان به طور مشخص تعریف کنند.

از آنجاییکه فناوری اطلاعات تمامی فعالیتهای سازمان را متأثر می سازد عموماً در سازمانهای پیشرفته، وظایف تکنولوژی اطلاعات در کلیه بخشها و واحدهای سازمان، با مدیریت و نظارت عالیترین مقام بسط داده می شود. با این وجود در بعضی از شرکتها و سازمانهای داخلی بخاطر ناشناخته بودن مسائل فناوری اطلاعات، بکارگیری آن بصورت گسترش یافته در درون سازمان، مقاومتها و مشکلات حادی را ایجاد می کند که ممکن است شرکت را در رسیدن به اهداف اجرای فناوری اطلاعات با مشکل مواجه نماید. در این صورت ساختار فناوری اطلاعات به صورت مستقل ولی نافذ به منظور هماهنگی و اجرای تکنولوژی اطلاعات و بسط و گسترش آن در درون شرکت تعریف و تعیین ساختار می گردد.

با گسترش بکارگیری فناوری اطلاعات، ساختار سازمانها و شرکتهای بزرگ از حالت عمودی و سلسله مراتبی به صورت هسته های تخصصی و کارشناسی تغییر یافته اند. لذا باید اجرای فناوری اطلاعات در سازمانها طوری صورت گیرد که با فرهنگ ملی و سازمانی سازگاری داشته باشد.

مسائلی که باید در MASTER PLAN فناوری اطلاعات مورد بررسی و مشخص شوند عبارتند از:

### (۱) برنامه ریزی استراتژیک سازمانها:

فرآیند برنامه ریزی استراتژیک شرکتها و سازمانها شامل تعیین فلسفه وجودی (philosophy) ، چشم انداز و رسالت سازمان (mission&vision) ، بررسی عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و ارزیابی عوامل خارجی شامل فرصتها و تهدیدهای محیطی و تدوین و گزینش استراتژی می باشد.

در برنامه ریزی استراتژی تعیین نقاط کلیدی از اهمیت خاصی برخوردار است. سازمانهایی که برنامه ریزی استراتژیک مدون و شفاف نداشته باشند، اجرا و بکارگیری فناوری اطلاعات امری غیر واقع و بحث آن بی مورد می باشد.

برنامه ریزی استراتژیک برای توسعه فناوری اطلاعات بر چهار اصل اساسی استوار است :

۱. تکنولوژی اطلاعات یک امر حیاتی است

۲. تکنولوژی اطلاعات یک منبع اساسی برای آموزش ، تحقیقات و همکاریهای اجتماعی می باشد

۳. تکنولوژی برای مدیریت داده ها و اطلاعات بسیار اساسی و مهم است.

۴. فناوری اطلاعات استراتژی ارزیابی عملکرد سازمانها را نشان می دهد.

برای هر یک از اصول چهارگانه فوق اهداف و استراتژیهای خاصی تعریف می شود و در قدم بعدی توسعه عملکرد برای ارزیابی قابلیت عملکردی و تخصیص منابع مورنیاز جهت دستیابی به اهداف می باشد. طرح استراتژیک برای پیاده سازی تکنولوژی اطلاعات (فناوری اطلاعات) در سازمانها بخشی از چارچوب کلی آن است. در یک چارچوب کلی برای استراتژی ، معماری و استانداردهای فناوری اطلاعات، استانداردهای تکنولوژی اطلاعات پشتیبانی و تامین جزئیات بیشتری برای معماری فناوری اطلاعات را برعهده دارد. معماری فناوری اطلاعات ، رهنمودهای اساسی، اهداف و استراتژیها که در طرح استراتژیک تعیین گردیده است را پشتیبانی می کند و طرح استراتژیک ، اهداف و مقاصد غایی را پشتیبانی می نماید. مضامین ماموریت چشم انداز سازمان برای تکنولوژی اطلاعات، ماموریت و رسالت کل سازمان را به تصویر می کشد.

در هر طرح استراتژیک، اجرا و بکارگیری فناوری اطلاعات باید موارد زیر را شامل باشد:

- ❖ بیانیه های ماموریت و چشم انداز سازمان بر اساس فناوری اطلاعات طرح گردد.
- ❖ رهنمودهای اساسی جهت بکارگیری فناوری اطلاعات در سازمان به طور کامل مشخص و تعریف شوند و اهداف و استراتژیهای عملی برای هر یک از این موارد معین و با تمامی پروژههای مرتبط با فناوری اطلاعات سازگار باشد.
- ❖ فاکتورهای اساسی موفقیت ، کلیدهای بکارگیری ، پیش زمینه ها و مقاصد دسترسی، تکنولوژیهای بکارگرفته شده توسط دیگر سازمانها مورد مطالعه قرارگیرد.
- ❖ ارزیابی داخلی بکارگیری فناوری اطلاعات شامل بررسی نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصتها و تهدیدات سازمان در ارتباط با تکنولوژی اطلاعات در سازمان باشد

## ۲) شناخت وضع موجود:

از دیدگاه فناوری اطلاعات در بررسی وضعیت موجود سازمان مسائل و موارد ذیل را باید مورد توجه قرار داد:

- ❖ جایگاه سازمانی و تشکیلاتی شرکت و تاثیر آن بر فعالیتهای بخش فناوری اطلاعات.
- ❖ تجهیزات سخت افزاری موجود و تکنولوژیهای مرتبط در حال بهره برداری .
- ❖ تکنولوژیهای نرم افزاری استفاده شده در سیستمهای کامپیوتری موجود.
- ❖ سیستمهای کامپیوتری موجود.
- ❖ ارتباطات دستی و کامپیوتری بین سیستمها.
- ❖ نقاط قوت و ضعف شرکت از نقطه نظر فناوری اطلاعات

## ۳) تعیین و بررسی نیازهای آینده:

سیستم فناوری اطلاعات موردنیاز سازمان برای رسیدن از وضع موجود به وضع مطلوب. - ارتباطات بین سیستمهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در شرائط مطلوب. - فرصتها و تهدیدهای حاصل از توسعه فناوری اطلاعات. - تعریف و پیش بینی پروژه های تکمیلی.

**۴) طراحی گزینه ها و آلترناتیوهای (پیشنهادات) ممکن:**

اولویت بندی پروژه ها بر اساس استراتژی سازمان - توجه به ملاکهای اولویت بندی بر اساس دیدگاه مدیریت، مصوبات نهادها و قانون گذاران، ارائه خدمات بر اساس سیستمهای کیفیت جامع برای مشتریان و بررسی مسائل مالی

**۵) تحلیل مقایسه ای آلترناتیوها (پیشنهادات) و انتخاب گزینه برتر:**

بکارگیری روشهای علمی تصمیم گیری و انتخاب گزینه ها بر اساس مدلهای تصمیم - ارزیابی و تعیین قابلیت اتکا و اعتماد روشهای تصمیم

**۶) تعیین برنامه ها و استراتژی پیاده سازی فناوری اطلاعات:**

استراتژیهای مختلفی در پیاده سازی نظام تکنولوژی اطلاعات (فناوری اطلاعات) در جوامع مختلفی وجود دارد، بعضی از این استراتژیها به استراتژی ملی وابسته هستند و بعضی را می توان به طور مستقل برای هر سازمان و شرکتی بکار گرفت.

در این قسمت به چند نمونه از روشها و استراتژیهای بکار گیری نظام جامع فناوری اطلاعات اشاره می شود:

**❖ استراتژی STRUCTURE DATA**

این استراتژی که در جوامع صنعتی اکثرا بدان توجه شده است نیازمند زیر ساخت توانمندی در تمامی سطوح اجتماع ملی است. در این استراتژی بانک اطلاعاتی مورد نیاز برای کلیه سازمانها و واحدهای اجتماعی، صنعتی و خصوصی طراحی می شود و هریک از سازمانها بر اساس نیاز دسترسی به اطلاعات می توانند داده های موردنیاز خویش را دریافت و یا اضافه نمایند. مثلا اطلاعات موردنیاز برای ادارت مختلف یک شهر از وضعیت مردم آن شهر در بانکهای مستقل و مرتبط با هم جمع آوری و دسته بندی می گردد و اداراتی مثل ثبت احوال، مخابرات، دارایی، برق، ثبت اسناد و... اطلاعات موردنیاز خود را کسب و یا اضافه می نمایند. این استراتژی دارای ویژگیها و مزیتهای فراوانی است و از دوباره کاریها در واحدها و اتلاف انرژی جلوگیری می نماید.



### ❖ استراتژی INFORMATION COST

در این استراتژی براساس هزینه و یا قیمت اطلاعات ساختار سیستم اطلاعات و بکارگیری فناوری اطلاعات مورد توجه قرار می گیرد. در داخل سازمانها این استراتژی را می توان با تقسیم بندی میزان اهمیت اطلاعات واحدها مثلاً تقسیم بندی اطلاعات مدیریت ارشد و مدیران میانی و همچنین در بقیه سطوح اداری، بکار گرفت.

### ❖ استراتژی BUSSINESE

استراتژی تجاری به مقوله اطلاعات به عنوان کالای تجاری نگریسته و براساس میزان در آمد ناشی از بکارگیری اطلاعات در سازمان طرح ریزی و بکارگرفته می شود. مهمترین واحدهایی که در بکارگیری این استراتژی علاقمند هستند، بخشهای خصوصی جامعه می باشند ولی شرکتها و سازمانهای دولتی در ایران به نظر می رسد که در بکارگیری این استراتژی ناموفق می باشند.

### ❖ استراتژی LIFE CYCLE

استراتژی سیکل عمر از موضوعات اساسی و مهمی است که بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در این استراتژی که بر اساس تئوری سیکل عمر بنا شده است، وضعیت سازمان و داده ها از نظر منحنی سیکل عمر مورد بررسی قرار می گیرد و دوران پرورش، رشد و بلوغ اطلاعات مورد بحث قرار می گیرد و در نهایت پرورش و استفاده از اطلاعات در بستر عمر سازمان و دادهها صورت می گیرد. این استراتژی را می توان در اکثر سازمانها و شرکتها بکارگرفت.

### بکارگیری تکنولوژی MASTER PLAN در فناوری اطلاعات

در MASTER PLAN فناوری اطلاعات، باید روند اصلی گرایشهای تکنولوژی و استراتژیهای اتخاذ شده در جهت دستیابی به اهداف تجاری و سازمانی معین و مشخص گردد. از آنجاییکه تکنولوژیهای ارتباطات و مخابرات دارای تغییرات سریع هستند و تقریباً غیر قابل پیش بینی و پیشگویی هستند، سازمانها باید خود را مجهز به دانشی نمایند که با فرصت جویی از محیط بتوانند بر مشکلات غلبه نمایند. تکنولوژیها و فناوریهای جدید ارتباطی با سرعت بیشتری از سایر عرضه های فناوری فراگیر شده و فارغ از ملاحظات و مرزهای سیاسی به درون کشورها و سازمانها راه می یابند.

در تکنولوژی سه لایه و چارچوب: لایه سخت افزار، لایه شبکه و لایه کاربردها مطرح است. برای هر یک از لایه های تکنولوژی باید وضعیت جاری شرکت را بررسی کرد سپس جهت ها و اداره فعالیتها و در نهایت بکارگیری تکنولوژی را مدیریت نمود. در تمامی طرحهای پیاده سازی فناوری اطلاعات توجه زیادی به آموزشهای تکنولوژیکی همراه با توجه خاص به زیرساختها و کاربرد مدیریتی شده است و در این راه نیروی انسانی مهمترین عنصر در اشاعه و گسترش تکنولوژی اطلاعات است. بنابراین باید سازگاری برای آموزش افراد در نظر گرفت. زیرا پیچیده ترین و مهمترین مانع در مدیریت مؤثر تکنولوژی های نوین، ضعف بنیادی فرهنگی است که باعث بروز خطاهای استراتژیک می شود. نوآوری تکنولوژی منبع بزرگ فرصتها و تهدیدها برای هر سازمان می باشد به همین دلیل باید تکنولوژی را مدیریت کرد و در رابطه با فعالیتها و استراتژی های سازمانی آن را هدایت و گسترش داد.

### توصیه ها برای اجرای فناوری اطلاعات در سازمانها

با توجه به بررسیهای انجام شده بر روی آثار و نحوه بکارگیری فناوریهای اطلاعاتی در سازمانها لازم است به منظور پیاده سازی این نظام، سیاستها و خط و مشی هایی به شرح زیر اتخاذ گردد:

- ❖ در جایگزینی شیوه های سنتی با شیوه های جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات اولویت با سیستمهایی است که تاثیر و نقش بیشتری در بهبود ارائه خدمات به مردم داشته باشد.
- ❖ در جایگزینی شیوه های سنتی با شیوه های جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات، اصلاح و بهبود روشها و سیستمهای دستی بر مکانیزه کردن عملیات تقدم و اولویت دارد.
- ❖ اصلاح و بهبود شیوه ها و سیستم های به کارگرفته شده لازم، در قالب طرح در سازمان در ابتدا مشخص و دنبال گردد.
- ❖ حرکتها باید به سمت سازمانهای کوچک، انعطاف پذیر، کارا و مدیریت متمرکز با استفاده از تکنولوژی اطلاعات و قابلیتهای آن باشد.
- ❖ به کارگیری و توسعه سیستمهای کاربردی مکانیزاسیون و اطلاعات مدیریت (MIS) همراه با برنامه ریزی و کنترل و حرکت به سمت ادارات و سازمانهای بدون کاغذ از اولویتهای بکارگیری فناوری اطلاعات خواهد بود. - تربیت و افزایش قابلیت نیروی انسانی برای طراحی، پیاده سازی و توسعه سیستمهای کاربردی مبتنی بر فناوری اطلاعات از سیاستهای اصلی است که هر سازمانی باید آنرا در سرلوحه برنامه خویش قرار دهد.