

برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات: نگرش زیرساختی به فناوری اطلاعات در سازمان نویسنده : جعفرخانی، الهه

منبع: نشریه مشتری مداری- نشریه داخلی شرکت خدمات
پس از فروش سایپا

چکیده

برنامه ریزی استراتژیک به مفهوم برنامه ریزی آینده یک سازمان است، یعنی جهتی که سازمان می خواهد در آن جهت حرکت کند و برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات برای هر سازمان، سندی است که معماری اطلاعات سازمان را در پرتو ملاحظات استراتژیک مانند مأموریت، اهداف و اولویت های سازمان تعیین کرده و برنامه اجرایی لازم برای دستیابی به سیستم ها و پایگاه های اطلاعاتی را در سطح سازمان تعیین می کند. به عبارت دیگر، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات منشور و برنامه کلان سازمان در زمینه سیستم های اطلاعاتی و به طور کلی، فناوری اطلاعات است.

رویکردهای مختلفی برای برنامه ریزی به کار برده می شوند. در حال حاضر رویکرد غالب برای تدوین برنامه بلند مدت یا طرح جامع فناوری اطلاعات رویکرد معماری سازمانی یا معماری فناوری اطلاعات است. هدف از این مقاله آشنایی مقدماتی با رویکرد معماری سازمانی به منظور برنامه ریزی استراتژیک سیستم های اطلاعاتی می باشد.

کلیدواژه : برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات ؛
برنامه ریزی فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی ؛
معماری فناوری اطلاعات سازمان ؛ Architecture IT ؛ معماری
سازمانی ؛ Enterprise Architecture ؛ طرح جامع فناوری اطلاعات
سازمان

۱- مقدمه

گرچه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) توانایی انسان را افزایش می‌دهد، با این وجود چنین پیشرفت‌هایی اغلب به خودی خود، سبب بهبود زندگی انسان در ابعاد مختلف نمی‌شود. ساز و کار و برنامه‌های کلان و راهبردی خاصی نیاز است تا بتوان به این هدف اساسی در بکارگیری ICT دست یافت. مهمترین برنامه‌ای که در نیل به این اهداف لازم می‌باشد، برنامه کلان یا طرح جامع فناوری اطلاعات است.

۲- تعاریف

برنامه ریزی استراتژیک: طبق نظر پیتر دراگر " برنامه ریزی استراتژیک، فرآیند پیوسته ای از تصمیمات سیستماتیک و ریسک پذیر و با حداکثر دانش و آگاهی از نتایج آینده است که به طور سیستماتیک تلاشها و کوشش‌هایی را که برای انجام این تصمیم‌ها مورد نیاز است را سازماندهی می‌کند و نتایج این تصمیم‌گیری‌ها را در مقابل انتظارات، از طریق بازخورد سیستماتیک و سازمان‌دهی شده اندازه‌گیری می‌کند (استوارت، ۱۹۹۸، ۴۱). برنامه ریزی استراتژیک، فرآیندی است که در آن مقاصد، اهداف و برنامه‌ها تنظیم و اجرا می‌شوند. البته فرآیندهای تنظیم و اجرا هر دو تدریجی و پیوسته اند. مقیاس زمانی برای برنامه‌های استراتژیک حدود سه سال است و بیشتر از پنج سال نخواهد بود، گرچه چشم انداز بلند مدت در سطح کلی‌تری در نظر گرفته می‌شود اما باید به اندازه کافی انعطاف پذیر باشد تا بتواند به تغییرات پاسخ دهد (کورال، ۶، ۱۳۸۰-۷). برنامه ریزی استراتژیک بصورت برنامه ریزی جامع و در شکل ابتدایی‌اش در دهه ۱۹۶۰ آغاز شد. هدف اولیه و اصلی از اجرای برنامه ریزی استراتژیک کنترل کل سازمان بود.

برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات: برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات برای هر سازمان، سندی است

که معماری اطلاعات سازمان را در پرتو ملاحظات استراتژیک مانند مأموریت، اهداف و اولویت های سازمان تعیین کرده و برنامه اجرایی لازم برای دستیابی به سیستم ها و پایگاههای اطلاعاتی را در سطح سازمان تعیین می کند. به عبارت دیگر، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات منشور و برنامه کلان سازمان در زمینه سیستم های اطلاعاتی و به طور کلی، فناوری اطلاعات است. (چاروسه)

معماری سازمانی: واژه معماری معنایی عام را در اذهان ما تداعی می کند که ناشی از سابقه آن در تمدن بشری است. برای این واژه در بستر سازمان و فناوری اطلاعات تعاریف کمابیش مشابهی ارائه شده است. شاید بتوان معماری را ساختاری بنیادین از سیستم ها اجزا و ارتباطات درونی و بیرونی و اصول حاکم بر طراحی و نحو آنها دانست. (ansi/ieee Std 1471-2000)

از طرفی واژه Enterprise به هر مجموعه ای از سازمان اطلاق می شود که دارای اهداف مشترک و عملیات مشترک باشد. این مجموعه می تواند شامل کل سازمان و یا بخشی متمایز در یک سازمان و یا دامنه های وظیفه ای از یک سیستم و گاهی حتی مجموعه ای میان سازمانی باشد. (cio Council 2001)

مجموعاً می توان اصطلاح معماری سازمانی (enterprise Architecture) را چنین تعریف کرد: نقشه سازمانی است که ساختار مأموریت و اطلاعات مورد نیاز سازمان و فناوریهای لازم برای پشتیبانی از آنها را تشریح کرده و فرایند گذار برای پیاده سازی این فناوریها را تعریف می کند. (cio Council 2001) در تعریف مورد نظر ما در این مقاله معماری سازمانی عبارتست از ساختار کلی نظام برنامه ریزی فناوری اطلاعات که به کارگیری بهینه از فناوری اطلاعات را در جهت دستیابی به استراتژی های کسب و کار هدایت می کند.

(Beveridge 2003 & perks)

۳- برنامه ریزی فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی (IT/ISP)

برنامه ریزی سازماندهی شده زیر ساختها و سبد سیستمهای اطلاعاتی مورد نیاز سازمانی در تمامی سطوح آن است. برنامه ریزی جامع IT در سازمان زیر ساختهای مورد نیاز در همه ابعاد (تکنولوژیک، مدیریتی، انسانی و...) را مشخص و متناسب با آن راهنمای سازمان در طراحی و پیاده سازی سیستمهای مختلف اطلاعاتی و استفاده از ابزار IT است.

وارد برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات را یک وظیفه مدیریتی می داند و تمرکز آن را بر: انسجام ملاحظات سیستم های اطلاعاتی در فرآیند برنامه ریزی سازمان

برنامه ریزی برای مدیریت اثربخش و بلندمدت و بهینه سازی اثرات اطلاعات، سیستم های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات

ادغام تمام اشکال دستی، کامپیوتری و ارتباطات تاکید بر مشکلاتی نظیر آگاهی اندک مدیران، موانع ارتباطی و رویکردهای سازمانی مشکل آفرین می داند.

Sethi & Leader برنامه ریزی استراتژیک سیستم های اطلاعاتی را فرآیند شناسایی پورتفولیوی از برنامه های کاربردی مبتنی بر کامپیوتر که به سازمان در تحقق اهداف تجاریش کمک می کند می دانند. Tai & Wang- اینگونه تعریف کرده اند: برنامه ریزی سیستم های اطلاعاتی یک فرایند مدیریتی است برای ایجاد انسجام سیستم های اطلاعاتی با فرایند برنامه ریزی سازمان، مرتبط کردن برنامه های کاربردی سیستم های اطلاعاتی با اهداف تجاری سازمان و تعیین ضرورت الزامات اطلاعاتی برای دستیابی به اهداف بلندمدت و کوتاه مدت سازمانی.

برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات بعنوان اولین گام فرآیند معماری سازمانی؛ شامل تعیین چشم‌اندازها و اهداف مأموریتی؛ تعیین نیازمندی‌های راهبردی و تهیه سند راهبردی فناوری اطلاعات، است. هدف از برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات ایجاد هم‌راستایی بین کاربردهای فناوری اطلاعات با راهبردهای کسب و کار سازمان است. تطبیق برنامه ریزی فناوری اطلاعات سازمان با اهداف اساسی سازمانی، یکی از چالشهای مطرح در IT/ISP است که به دنبال آن افزایش بهره‌وری سازمان خواهد بود. بر اساس مطالعات صورت گرفته IT/ISP، یکی از مهمترین مسائل مدیران IT و مدیران ارشد سازمان ها در سالهای اخیر بوده است.

۴- در فرایند تدوین استراتژی به سه سؤال باید پاسخ داد :

در حال حاضر وضعیت ارائه خدمات مرتبط با فناوری اطلاعات سازمان چگونه است؟

وضعیت اینگونه خدمات چگونه باید باشد؟

بهترین مسیر حرکت به سمت وضعیت مطلوب چیست؟

باید بدانیم برای این منظور چه فعالیتهایی لازم است انجام شود (فعاليتها)

۵- دستاوردهای برنامه ریزی استراتژیک فن آوری اطلاعات

مهم ترین دستاوردهای حاصل از برنامه ریزی استراتژیک فن آوری اطلاعات به شرح ذیل خواهد بود:

صرفه جویی در سرمایه گذاری در زمینه فن آوری اطلاعات و هدفمند نمودن آن

فراهم سازی بستر مناسب برای پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی یکپارچه

متحول شدن و نوسازی زیر ساخت های موجود فن آوری اطلاعات سازمان در راستای هماهنگی با آخرین فن آوری های روز.

مسائلي كه بايد در برنامه ريزي استراتژيك سيستم هاي اطلاعاتي، مشخص شده و مورد بررسي قرار گيرند
تشخيص فواصل و شكافهاي وضعيت موجود با معماري
مطلوب

شناسايي و بررسي موانع
طراحي گزينه ها و جايجزينههاي ممكن
تحليل مقايسه اي جايجزينه ها و انتخاب گزينه برتر
تعيين برنامه ها و راهبردهاي پياده سازي ICT
تشخيص منابع مورد نياز براي دستيابي به وضعيت
مطلوب

شريح و تعيين پروژه هاي اولويت دار و تهيه اطلاعات لازم
براي توليد RFP آنها

۶- رويکرد هاي برنامه ريزي استراتژيك اطلاعات
در ذيل به توضيح چندين رويکرد برنامه ريزي استراتژيك
اطلاعات مي پردازيم:

۶-۱- شبکه استراتژيك مك فارلان و مكيني
شكل ۱ مشابه شبکه هايي است كه گروه مشاوران بوستون
و جنرال الكتريك ايجاد کرده بودند و براي انتخاب
استراتژي ارتباط براي شركت مناسب است. اف دبليومك
فارلان و جیال مكيني (۱۹۸۲) چهار دسته از شركتها را
شناسايي کرده كه تكنولوژي اطلاعات اثرات استراتژيك
متفاوتي بر روي آنها دارند. آن چهار دسته به عنوان
استراتژيك (STRATEGIC)، (چرخشي TURNAROUND)، (كارخانه
(FACTORY) و حمايتي (SUPPORT) نامگذاري شده اند. هريك
از اين چهار دسته نيازهاي سازماني مختلفي را براي
تكنولوژي اطلاعات نشان مي دهند. (Ward، 2002، P:42)

استراتژيك	چرخشي
استراتژی هدايت بطورمتمركز برنامه	استراتژی بطورمتمركز ريزي برنامه شده

ریزی شده	هدایت بازار آزاد متمرکز یا
استراتژی منبع اعضا , بازار آزاد زیان ضروری	استراتژی اعضا منبع کمیاب IT:
حمایت	کارخانه

شکل ۱ - ماتریس تکنولوژی اطلاعات استراتژیک

۶-۲- استراتژی ارتباط پارسونز

یک هدف عمده برنامه ریزی IS این است که اطمینان حاصل کند نیازهای شرکت برای تکنولوژی اطلاعات مطابق با چارچوب شرکت برای مدیریت تکنولوژی اطلاعات باشد. برای تأکید بر اهمیت این سازگاری، شرکتها باید از استراتژی ارتباط برنامه تجاری و اطلاعات خود آگاهی داشته باشند. (PARSONS ۱۹۸۳,) گئورگی ال پادسونز ۱۶ استراتژی ارتباط عمومی را پیشنهاد کرد که چارچوب مدیریت گسترده ای را برای هدایت استفاده از تکنولوژی اطلاعات در شرکت ارائه می کند. هر یک از ۶ استراتژی مختلف، رویکردی را طرح ریزی می کند که شرکت می تواند اهداف تکنولوژی اطلاعات و خطمشی ها را ایجاد کرده، پروژه ها را ارزیابی کند، منابع را تخصیص دهد و استانداردهای عملکرد را تعیین نماید. میزانی که شرکتها به طور آگاهانه هر یک از ۶ استراتژی را انتخاب کرده اند، متغیر است. برخی شرکتها هیچ استراتژی مشخصی ندارند. در این شرکتها با استراتژی تصادفی کاربردهای تکنولوژی اطلاعات (IT) معمولاً دربرآوردن نیازهای شرکت کمتر موفق بوده و IT به علت اینکه مدیران ارشد، کاربران و بخش داخلی IS هیچ چارچوب مشترکی را برای عمل ندارند، عملکرد غیرموثری دارند. ۱۶ استراتژی پارسونز عبارتند از:

به‌طور متمرکز برنامه‌ریزی شده

هدایت مزیت

بازار آزاد

انحصار

منابع کمیاب

زیان ضروری

۶-۳- عوامل موفقیت بحرانی

جان روکارت و همکارانش در سال ۱۹۷۷ توسعه روشی را برای تعریف نیازهای اطلاعاتی اجرایی آغاز کردند. نتیجه کارشان روش عوامل موفقیت بحرانی است. این روش بر تکتک مدیران و نیازهای اطلاعاتی فعلی آنها تمرکز می‌کند. روش عوامل موفقیت بحرانی می‌تواند برای کمک به شرکتها در شناسایی سیستم‌های اطلاعاتی که آنها نیاز دارند مورد استفاده قرار گیرد. برای هر مدیر اجرایی، عوامل موفقیت بحرانی تعدادی زمینه‌های راهنما در مورد کار است که این زمینه‌ها باید به‌منظور رشد و پیشرفت سازمان به‌درستی حرکت کنند. معمولاً کمتر از ۱۰ مورد از این عوامل هستند که هر مدیر اجرایی باید در نظر بگیرد. به‌علاوه آنها خیلی وابسته به زمان هستند. زمینه‌های کلیدی باید توجه و دقت یکسانی را از جانب مدیر اجرایی دریافت کنند، در عین حال تحقیق INFORMATION SYSTEMS CENTER FOR RESEARCH(CISR) دریافت که بیشتر مدیران به‌طور آشکار این عوامل بحرانی را شناسایی کرده‌اند.

روکارت دریافت که چهار منبع برای شناسایی این عوامل وجود دارد. منبع اول صنعتی است که کسب‌وکار در آن است. هر صنعتی عوامل موفقیت بحرانی دارد که با هر شرکت در آن صنعت مرتبط است. منبع دوم خود شرکت است و موقعیت آن در داخل صنعت اعمال و کارهای شرکت‌های بزرگ و مسلط در یک صنعت به احتمال زیاد یک یا چند عوامل موفقیت بحرانی را برای شرکت‌های کوچک در آن صنعت فراهم خواهد کرد. به‌علاوه چندین شرکت ممکن است

همان عوامل را داشته اما در همان زمان اولویتهای مختلفی برای آن عوامل داشته باشند. منبع سوم عوامل موفقیت بحرانی محیط است، از قبیل رویه های مصرفی، اقتصاد، عوامل سیاسی کشور (یا کشورهایی) که شرکت در آن فعالیت میکند. منبع چهارم عوامل سازمانی زودگذر است - یعنی زمینه هایی از فعالیت شرکت که به طور عادی به آنها توجه نمیشود. در حالی که باید به آنها توجه کرد.

علاوه بر این چهار منبع، روکارت دو عامل موفقیت بحرانی را پیدا کرد. یکی را نظارت (MONITORING) نام گذاشت - یعنی حفظ عملیات در حال انجام - دومی را ساختن (BUILDING) نام گذاشت - یعنی پیگیری پیشرفت برنامه ها برای تغییر که به وسیله مدیر اجرایی آغاز شده بود. روکارت به عوامل موفقیت بحرانی از سازمانی به سازمانی و از دوره زمانی به دوره زمانی و از مدیری به مدیر دیگر متفاوت نگاه میکند.

۶-۴- برنامه ریزی سیستم های تجاری

متدولوژی دیگری که برای برنامه ریزی وجود دارد، برنامه ریزی سیستم های تجاری (BUSINESS SYSTEMS PLANNING =BSP) است که به وسیله شرکت IBM به وجود آمده است. این رویکرد معروفترین رویکرد برنامه ریزی است. فلسفه اصلی سیستم های تجاری این است که داده یک منبع شرکت است. به همین دلیل باید از یک نقطه نظر کلی سازمانی اداره شود، به طوری که بتواند بهترین خدمت را به اهداف سازمان کرده و از فعالیتهای تصمیم گیری آن حمایت کند. «داده های موسسه» واژه مورد استفاده برای مجموعه کاملی از داده های شرکت است. در عمل این واژه برای آن دسته از داده های شرکت استفاده میشود که امکان کامپیوتری شدن دارند. همان طور که سیستم های اداری توسعه می یابند مقدار بیشتری از داده های یک سازمان مبتنی بر کامپیوتر خواهد شد. تعریف این حجم وسیع از داده ها کار بسیار مشکلی است به طوری که

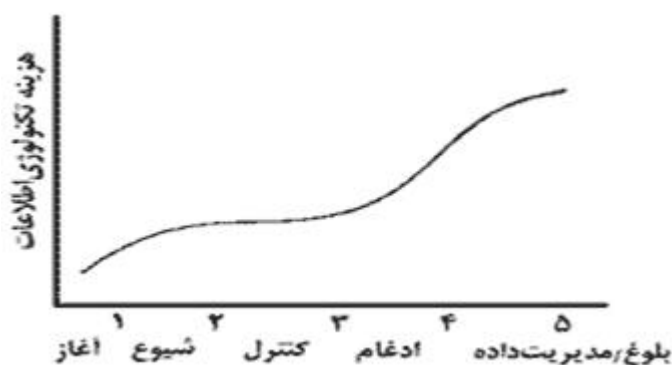
سازمانهای زیادی تلاشی در این مورد انجام نمیدهند. اگرچه سازمانهایی که تلاش کرده‌اند تا داده‌های موسسه را تعریف کنند اغلب از سیستم‌های تجاری مربوط به شرکت IBM استفاده کرده‌اند.

هدف سیستم‌های تجاری این است که یک معماری ثابت اطلاعات را کشف کند که همه فرایندهای تجاری را پشتیبانی کند. هنگامی که نیازهای داده‌ای اصلی یک فرایند تجاری (مانند خرید) مشخص شدند تا زمانی که فرایند بدون تغییر باقی بماند، چارچوب اطلاعات نیز ثابت خواهد ماند.

همچنین برنامه‌ریزی سیستم‌های تجاری از این چارچوب اطلاعات به‌عنوان مبنایی برای برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی آینده استفاده می‌کند.

۶-۵- مراحل رشد نولان

مدل مراحل رشد وظیفه تکنولوژی اطلاعات در یک سازمان (شکل ۲) می‌تواند به‌عنوان چارچوبی برای ارزیابی ویژگی سیستم‌های اطلاعاتی (SYSTEMS = IS INFORMATION) در سازمان به‌کار رود. (NOLAN ۱۹۷۹) تاکید اصلی نولان بر این است که بخش IS در یک شرکت از میان شش مرحله توسعه عبور می‌کند. همان‌طور که سازمان از بین شش مرحله رشد می‌کند، توانایی سیستم‌های آنها، روشهایی برای کنترل آنها و درک آنها جامع‌تر و پیشرفته‌تر می‌شوند. پیشرفت تا مرحله بلوغ به شرکت امکان می‌دهد که برای حفظ وظیفه سیستم‌های اطلاعاتی کمتر تلاش کند و کوشش خود را بیشتر بر استفاده از تکنولوژی اطلاعات برای تامین مزایای عملیاتی و استراتژیک متمرکز سازد. (Ward, 2002, P:10)



شکل ۲ - مراحل رشد نولان

۶-۶- تحلیل استراتژی سرمایه‌گذاری

چارچوب دیگری برای حمایت از برنامه‌ریزی سیستم‌ها مبتنی بر برخی تکنیک‌های سنتی برنامه‌ریزی پرتفولیو و تحلیل سرمایه‌گذاری است. (NORTON DAVID) دیوید نورتون، مدیر نولان و همکارانش رویکردی را که در شرکت استفاده شد برای کمک به مشتریان در تعیین استراتژی سرمایه‌گذاری آنها برای سیستم‌های اطلاعاتی شرح می‌دهد. نورتون انتظار داشت که چهار نوع عمده از کاربردهای سیستم اطلاعاتی در دهه ۹۰ مورد استفاده قرار گیرد:

رویه‌های معمول - پردازش تعامل‌های داخلی، همان‌طور که در بسیاری از سیستم‌های پردازش داده‌ای امروزی بیان شده است

سیستم‌های پشتیبانی حرفه‌ای: از قبیل پشتیبانی مهندسی، پشتیبانی تصمیم‌گیری مدیریتی و فعالیتهای مشابه

خودکاری فیزیکی

سیستم‌هایی که کاربران خارج از شرکت از قبیل مشتریان و تامین‌کنندگان را به کار می‌گیرند.

هزینه‌هایی برای تامین یک زیربنای فنی اساسی برای استفاده و توسعه این کاربردها انجام خواهد شد. شبکه‌های ارتباط از راه دور، استانداردهای پایگاه داده و نرم‌افزارهای دیگر سیستم نمونه‌های اصلی هستند. به‌منظور ایجاد چارچوبی برای استراتژی سرمایه‌گذاری یک جدول دو بعدی تنظیم می‌شود (به گفته

نورتون) که چهار نوع سیستم و زیر ساخت در ستونها و در سطرها اجزاء عملکردی اصلی تجارت مانند تحقیق و توسعه، تولید، بازاریابی و سایر وظایف و امور خدماتی و حمایتی قرار می‌گیرند. (شکل ۳)

نورتون نشان داد که تفاوت‌های زیادی در روش‌هایی که شرکتها در سیستم‌های اطلاعاتی سرمایه‌گذاری می‌کنند وجود دارد. نورتون می‌گوید که انجام چنین تجزیه و تحلیلی به اقامه دلیل یا دلایل کافی و صحیح برای استفاده از تکنولوژی، کمک می‌کند. این موضوع به مدیران امکان می‌دهد که از دور به جایی که در حال حاضر سرمایه‌گذاری شده بنگرند و سپس تصمیم بگیرند که به‌منظور همسوکردن سرمایه‌گذاری سیستم‌های اطلاعاتی با استراتژی تجاری باید در کجا قرار بگیرند.



شکل ۳ - محصولات و مشتریان سیستم‌های اطلاعاتی

۶-۷- مدل چهار مرحله ای IT/ISP

مدل چهار مرحله ای برنامه ریزی فناوری اطلاعات، زیر ساخت توسعه سبد سیستم‌های اطلاعاتی سازمان است که به نحو مناسبی با استراتژیهای سازمانی، همسو شده و توان ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان را دارد.

Strategic IT planning: ایجاد ارتباط بین برنامه ریزی

استراتژیک سازمان و برنامه IT سازمان

Information requirements analysis: شناخت نیازهای اساسی سیستمی

سازمان به منظور توسعه معماری اطلاعات استراتژیک

Resource allocation : تخصیص همزمان منابع توسعه برنامه های IT و منابع عملیاتی
Project planning : طراحی برنامه اجرایی توسعه سیستمهای طراحی شده و تخصیص منابع لازم برای توسعه این سیستمها

۷- دیدگاه های موجود برای طرح کلان مدیریت و برنامه ریزی سازمانی (ERP)
استراتژی فناوری اطلاعات سازمان (IT STRATEGY)
سیستم جامع سازمان (TOTAL SYSTEM)
سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS)
معماری سازمانی (Enterprise Architecture)
مهندسی مجدد (BPR)
طرح جامع سازمان (Master Plan)
معماری فناوری اطلاعات سازمان (IT Architecture)

۸- رویکرد معماری سازمانی برای تدوین برنامه کلان ICT

به زعم «جان زکمن» نظریه پرداز عرصه معماری سازمانی: «ضرورت تغییر به روز بودن کیفیت گرایي و شتاب تغییرات شرایطی را فراهم آورده که ما را مجبور به روی آوردن به سوی معماری سازمانی می کند. در قرن ۲۱ معماری عامل تعیین کننده در موفقیت یا شکست بقا و یا فناي سازمانهاست. (ZACHMAN 1997)
درسال ۱۹۹۶ قانونی در کنگره آمریکا به تصویب رسید که به قانون کلینگر-کوهن معروف شد. مطابق این قانون، همه وزارتخانه ها و سازمانهای فدرال آمریکا ملزم شدند معماری IT خود را تنظیم نمایند. مسئولیت تدوین، اصلاح و اجرای معماری IT یکپارچه در هر سازمان مطابق این قانون بر عهده مدیر ارشد اطلاعاتی (CIO) آن سازمان قرار گرفت. قانون کلینگر- کوهن، معماری IT را چنین تعریف می کرد: « یک چارچوب یکپارچه برای ارتقاء یا نگهداری فناوری موجود و

کسب فناوری اطلاعاتی جدید برای نیل به اهداف راهبردی سازمان و مدیریت منابع آن».

بدنبال تصویب قانون کلینگر کوهن، که مهمترین سند قانونی در مورد الزام تنظیم معماری اطلاعاتی در سازمان های دولتی آمریکاست، سازمان مدیریت و بودجه ریزی آمریکا (OMB) نیز رهنمودی که در سال ۱۹۹۶ منتشر ساخت، بر لزوم هماهنگی طرح ها و هزینه های انجام شده توسط مؤسسات فدرال آمریکا، از جمله وزارتخانه ها، سازمانها، نیروهای نظامی و دانشگاه هایی که از بودجه دولتی استفاده می کنند، پروژه هایی را برای تنظیم و تدوین معماری اطلاعاتی خود به انجام رسانده اند.

اما به طور مشخص مزایا و منافع ناظر بر رویکرد معماری سازمانی را می توان در دو دسته کلی گروه بندی کرد. (۱) منافع عام مترتب بر کسب و کار سازمان (۲) منافع مترتب بر بخش فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی و منابع فناوری اطلاعات پشتیبان کسب و کار. معماری سازمانی، آینده سازمان در زمینه های کسب و کار، برنامه ها، اطلاعات و تکنولوژی را تعریف می کند.

معماری سازمانی عبارتست از : نقشه های فنی برای تعریف قانونمند و کامل وضعیت موجود (خط مبنا) سازمان و محیط مطلوب.

معماری سازمانی پلی است بین استراتژی های سازمان و پیاده سازی آنها

معماری سازمانی نگرشی است کلان به مأموریتها و وظایف سازمانی، فرایندهای کاری، موجودیتهای اطلاعاتی، شبکه های ارتباطی، سلسله مراتب و ترتیب انجام کارها در یک سازمان که با هدف ایجاد سیستم های اطلاعاتی یکپارچه و کارآمد

هدف از طراحی معماری سازمانی تهیه یک برنامه کاری در لایه معماری اطلاعات، معماری کاربردها و معماری فناوری است.

طراحی معماری سازمانی فرایند تعریف لایه‌های معماری برای تامین اطلاعات مورد نیاز سازمان بوده و نقشه‌ای برای اجرای لایه‌های معماری می‌باشد.

۸-۱- چرا رویکرد معماری سازمانی؟

نیروهای پیشران نهفته در معماری سازمانی کدامند؟ نیاز به تغییر و تحول، جدی‌ترین نیاز سازمان هاست و معماری سازمانی ابزار تغییر است. در ده سال گذشته محیط‌ها و فناوری‌های اطلاعاتی با سرعت چشم‌گیری در حال تغییر و تحول بوده‌اند. به عبارت دیگر، فناوری‌های جدید اطلاعاتی هنوز از گرد راه نرسیده‌اند. می‌شوند و سازمان‌ها برای مجهز نگه داشتن خود به آخرین فناوری‌ها ناگزیرند به طور مستمر هزینه‌های هنگفتی را متحمل شوند.

محدودیت بودجه و منابع مالی سازمان‌ها را می‌دارد که در زمینه سرمایه‌گذاری بر روی فناوری اطلاعات با دقت و صرفه جویی بیشتری عمل کنند و دلایل و توجیهات اقتصادی محکمی برای هزینه‌ها مورد نیاز است. نیاز به شناسایی موقعیت فعلی، موقعیت مطلوب و مسیر موردنظر

۸-۲- اهداف اصلی معماری سازمانی

تبدیل فناوری اطلاعات از حالت ابزار به یکی از منابع سازمان و در خدمت مأموریت‌های سازمان تهیه برنامه راهبردی فناوری اطلاعات، تهیه معماری وضع موجود، تهیه معماری وضع مطلوب، تهیه طرح انتظامی از موجود به مطلوب و ارزیابی و بروز رسانی معماری طراحی و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات و سودمند نمودن بهره‌برداری از اطلاعات و فناوری اطلاعات از طریق ایجاد رابطه بین اطلاعات سازمان و فرایندهای حال آینده در سازمان

۸-۳- مزایا

سبب همکاری بین فرآیندهای IT و کسب و کار می‌شود. تضمین می‌کند که IT مستقیماً از اهداف استراتژیک پشتیبانی می‌کند.

سبب استفاده از تکنولوژی‌های نوظهور می‌شود.

خرید در زمینه IT را بهبود می‌بخشد.

هزینه‌های ارتقاء را کاهش می‌دهد.

هزینه‌های پشتیبانی IT و هزینه‌های بلندمدت نگهداری را کاهش می‌دهد.

اتفاق نظر واحدهای دیگر کسب و کار سازمان را در جهت زمینه فعالیت‌های IT کمک می‌کند.

تسهیل مدیریت تغییر

ارتقاء اشتراک داده

کاهش افزونگی داده‌ها

کاهش زمان چرخه تولید نرم افزار

مهندسی مجدد برنامه‌ها

تحقق مزایای سرمایه‌گذاری‌ها

کمر شدن خسارت ناشی از ترک کارمندان کلیدی

مهمترین مزیت: ساختار سازمان را کامل می‌کند

۸-۴- هرم معماری سازمانی

برای سهولت جامع نگری در شناخت حوزه عمل فناوری

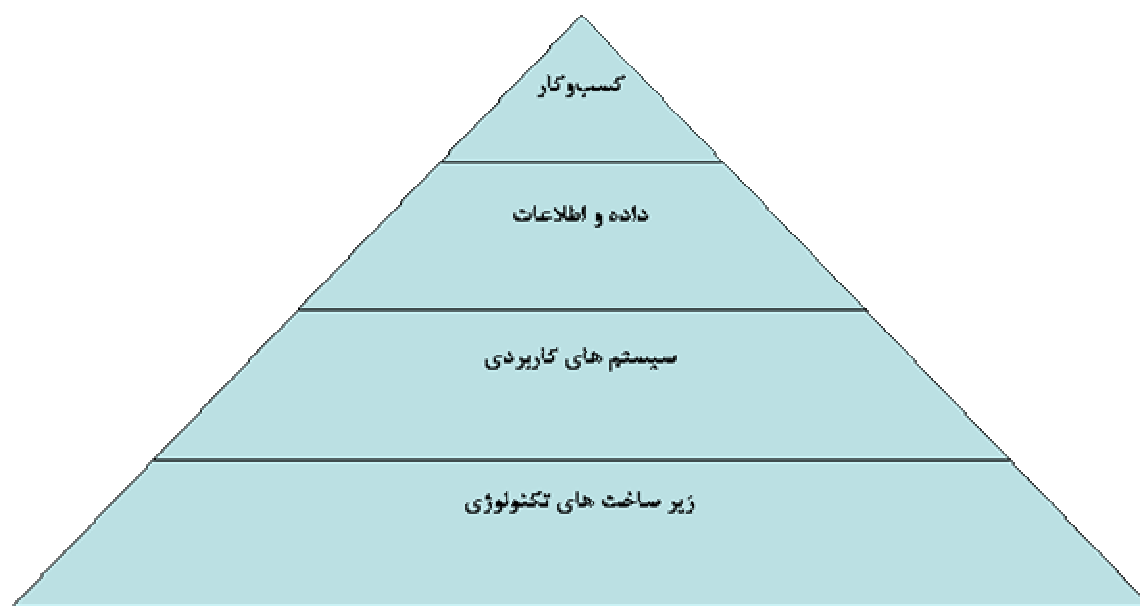
اطلاعات و بازآفرینی سازمان مبتنی بر فناوری اطلاعات

رویکرد معماری سازمانی عمدتاً از مدل هرم معماری

فناوری اطلاعات ارائه شده توسط موسسه ملی

استانداردهای فناوری آمریکا تبعیت می‌کند.

! Error



(شکل شماره ۴)

شکل شماره ۴ نشانگر لایه های مختلف برنامه ریزی و استقرار فناوری اطلاعات در یک سازمان است که از آن به عنوان هرم معماری اطلاعات سازمان و یا به اختصار معماری سازمانی نام برده می شود.

همان طور که مشاهده می شود برای معماری سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات رویکردی لایه ای به کار گرفته شده است که از پایین به بالای هرم هر لایه بستر و حمل لایه بالادستی خود است و از طرفی برنامه ریزی برای پیاده سازی آن از بالا به پایین صورت می گیرد. همچنین این هرم نشانگر آن است که معماری سازمانی بر مبنای فناوری اطلاعات مستلزم مشارکت تمامی سطوح استراتژیک میانی و عملیاتی سازمان در فرایند معماری است که این خط سیر در هرم مشهود است یعنی از سطوح بالا به پایین ماهیت استراتژیک به عملیاتی نزدیک می شود و این بدان جهت است که این فناوری تمام سطوح سازمانی

را متأثر ساخته و در تصمیم گیریهای تمامی این سطوح حضور دارد.

در واقع امروزه اطلاعات به عنوان منبعی استراتژیک به موازات سایر منابع سازمانی (منابع مالی نیروی انسانی تجهیزات و تکنولوژی) شناخته می شود. از این رو فناوریهای مربوط به تهیه و به کارگیری اطلاعات نیز اهمیتی استراتژیک برای سازمانها یافته است.

حال برای شناخت بهتر رویکرد معماری سازمانی بهتر است هرم معماری سازمانی را با دقت بیشتری بنگریم. لذا از بالا به پایین لایه های مختلف آن را به اجمال بررسی می کنیم.

لایه کسب و کار: نوک هرم معماری فناوری اطلاعات جنبه های مربوط به کسب و کار و تجارت سازمان را تشریح می کند. در این سطح مباحثی چون استراتژی های کسب و کار و فناوری سازمان خط مشی ها دامن — و تصمیم گیری درمورد پارادایم های تجاری فناوری اطلاعات مانند کسب و کار الکترونیک و... از فعالیتهایی است که در این سطح انجام می شود. همچنین در این لایه مواردی چون ساختار سازمانی فرایندهای کسب و کار سیستم های برنامه ریزی و کنترل و همچنین مکانیسم های اداری و مدیریتی برای حصول به استراتژی ها و اهداف سازمانی تشریح و ارتباط میان آنها مدل سازی می شود.

لایه اطلاعات: با ظهور سیستم های رای — — — — — ای و گسترش استفاده از آنها در سازمانها به مرور زمان مشخص شد که مکانیزاسیون فرایندها و عملیات الزاماً صحت و کارایی آنها را تضمین نمی کند. به عبارت دیگر اینکه فرایندهای ناقص و غیربهبوده باشد مکانیزاسیون آن تنها سبب تسریع در انجام «یک کار اشتباه» می شود لذا برای کاربرد بهینه فناوری اطلاعات باید اطلاعات موردنیاز و در جریان فرایندهای سازمان بهینه سازی و مدل سازی شود. سپس بر مبنای خوشه بندی اطلاعات و ارتباطات گروههای اطلاعاتی با فرایندهای

کاري سيستم هاي موردنياز ســــازمان مشخص مي شوند. در اين لايه مباحثي چون مهندسي مجدد فرايندها (BPR) براي اصلاح و بهينه سازي گردش کار و اطلاعات مطرح مي گردد. اطلاعات اصلي مورد نياز براي انجام وظائف سازمانی در لايه معماری اطلاعات شناسایی می‌شوند. در این لایه مدل‌های منطقی اطلاعات دسته های داده مخازن داده و ارتباط آنها با وظائف سازمان و سيستم هاي برنامه هاي کاربردي شناسایی و تعريف مي گردند. ابتدا نواحي موضوعي سازمان شناسایی و دسته بندي شده و از طريق آن مدل اطلاعاتي تهیه مي شود. در ادامه بانکهای اطلاعاتي منطقي و ارتباط بين نواحي موضوعي و وظائف سازمانی در غالب نمودارهای مختلف مدل سازي مي شوند. مباحثي چون مکانیسم ها و رویه هاي مدیریت دانش نیز در این لایه مطرح مي شود.

لايه برنامه هاي کاربردي: اين لايه دربرگیرنده سيستم هاي کاربردي است که براي دستیابی به کارکردهای تعریف شده در لايه هاي بالايي لازم مي آیند.

سيستم هايي چون برنامه ريزي منابع سازمان (ERP) مدیریت ارتباطات با مشتري (CRM) سيستم هاي اطلاعاتي مدیریت (MIS) سيستم هاي مدیریت زنجیره عرضه (SCM) و... در اين لايه لحاظ شده اند. شناسایی و توصيف برنامه هاي کاربردي و ماژولها و ارتباط آنها با فرايندهاي سازمان و ساير برنامه هاي کاربردي در لايه معماری برنامه هاي کاربردي انجام مي شود. ارتباط بين برنامه هاي کاربردي با وظائف سازمان و همچنین با نواحي وظیفه اي سازمان از موارد دیگری است که در ادامه طراحی این لايه از معماری تدوين مي شوند.

لايه فناوري يا زیرساختها: اين لايه در حقیقت پیکره ظاهري فناوري اطلاعات و آن چيزي است که در اذهان

عموم از فناوری اطلاعات متصور است. این سطح از فناوری اطلاعات دربرگیرنده فناوری های سخت افزاری و نرم افزاری ازجمله ریز پردازنده ها رایانه های شخصی شبکه های رایانه ای زیرساختهای مخابراتی و الکترونیکی بسترهای نرم افزاری و... می شود. درحقیقت استقرار سیستم های اطلاعاتی سازمان بر حمل این لایه انجام میگیرد. در لایه معماری زیرساختها فناوریهای سخت افزاری نرم افزاری و شبکه های مخابراتی موردنیاز برای استقرار سیستم های کاربردی سازمان شناسایی و تبیین می گردند. نیازمندیها و موجودیهای تکنولوژیکی سازمان براساس چهار ناحیه تکنولوژیکی اصلی (بستر نرم افزاری مدیریت داده ها و سیستم های عامل سخت افزارهای پردازش اطلاعات فناوریهای مخابراتی و میان افزارها) طبقه بندی می گردند. به هرحال آنچه از فناوری اطلاعات در وهله اول به چشم می آید همین جنبه های تکنولوژیک آن است که شیفستگی بیش از حد به این لایه سرابی است که چشم اغلب سازمانهای ما را به خود معطوف کرده و آنها را از فهم فلسفه و مبانی (لایه های بالاتر) کاربردهای فناوری اطلاعات غافل داشته است. چه بسیارند سازمانهایی که به آخرین مدل فناوریهای رایانه ای مجهزند اما کمترین درصد منافع مترتب بر آن را جذب می کنند.

۸-۵- تدوین معماری سازمانی

فرآیند معماری شامل سه فاز اصلی برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات، برنامه ریزی معماری سازمانی، و است.

فاز برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات شامل تعیین چشم اندازها، و اهداف مأموریتی؛ مطالعه تطبیقی؛ تعیین نیازمندیهای راهبردی؛ تهیه سند راهبردی فناوری اطلاعات

فاز برنامه ریزی معماری سازمانی شامل جلب نظر مدیریت عالی؛ سازماندهی مدیریتی؛ تعریف فرآیند معماری سازمانی؛ ایجاد معماری وضع موجود؛ ایجاد معماری وضع مطلوب؛ ایجاد طرحهای انتقالی؛ تعریف فرآیندهای بروز رسانی معماری

فاز اجرای معماری سازمانی شامل نهایی سازی معماری وضع مطلوب؛ نهایی سازی طرحهای انتقالی؛ پیاده سازی معماری سازمانی؛ ارزیابی و بروز رسانی معماری سازمانی و طرحهای انتقالی

۸-۶- مراحل اجرای معماری سازمانی

تبیین خصوصیات کلیدی سازمان

تبیین وضعیت فعلی سازمان از نقطه نظر فناوری اطلاعات
تعیین وضعیت مطلوب سازمان از نقطه نظر فناوری اطلاعات متناسب با یک افق برنامه ریزی مشخص
تدوین برنامه ها و استراتژیهای مورد نیاز برای حرکت از وضع موجود به سوی وضع مطلوب

۹- نتیجه گیری

یک برنامه سیستم اطلاعاتی جامع برای توسعه و استفاده موفقیت آمیز سیستم های اطلاعاتی در سازمانها ضروری و حیاتی است. برنامه ریزی راهبردی و کلان تکنولوژیک از هرز رفتن سرمایه گذاریهای مستمری که به ناگزیر طی سالیان متمادی در زمینه تکنولوژی اطلاعات انجام می شود جلوگیری کرده و این سرمایه گذاریها را بصورت هدفمند در جهت برنامه های کلان و راهبردی سازمان به کار می گیرد. برای این مهم فرایند برنامه ریزی سیستم اطلاعاتی باید بخش کاملی از تلاشهای برنامه ریزی کلی سازمانی باشد.

در این مقاله، تعدادی از مشهورترین رویکردها برای برنامه ریزی سیستم اطلاعاتی در سطح استراتژیک شرح داده شد. هیچ روش منفردی بهترین روش نیست و هیچ کدام متداولترین روش مورد استفاده در تجارت نیست. در واقع بسیاری از شرکتها از ترکیبی از این رویکردها بهره

می‌برند به علت اینکه آنها با جنبه‌های مختلفی از برنامه‌ریزی سروکار دارند. رویکرد معماری سازمانی نگره جدیدی است که در آن کلیه فعالیتها و فناوریهای پشتیبان آن به صورت هرمی سلسله‌مراتبی و در لایه‌های کسب و کار اطلاعات سیستم‌های کاربردی و زیرساختها تدوین می‌شود. این رویکرد بسیار فراتر از متدولوژی‌های ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی عمل کرده و دامنه آن کل منابع اطلاعاتی و فرایندهای کسب و کار سازمان را دربرمی‌گیرد. این رویکرد بیشتر در سازمانهای بزرگ و دارای سیستم‌های موروّثی کاربردیافته که در آن سعی بر ساماندهی کلیه منابع اطلاعاتی سازمان همراستا با استراتژی‌ها و اهداف کلان تجاری بنگاه است. اهمیت کاربریهای فناوری اطلاعات در عصر جدید و قابلیت‌ها و مزایای معماری سازمانی چشم‌انداز گسترده‌تر و فراگیری بیشتر این رویکرد را نوید می‌دهد.

مراجع

- ۱- چاروسه، امین. "برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات"
- ۲- کورال، شیدا. " برنامه ریزی استراتژیک برای خدمات کتابخانه‌ای و اطلاعاتی". ترجمه مجید امیدوار. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، ۱۳۸۰.
- 3- Ward John, Peppark Joe. " Strategic Planning for Information Systems." Third Edition. Joun Wiley & Sons, LTD, 2002
- 4- Stueart , Robert D. " Library and Information Center management ."fifth edition . Endewood , Colorado : Libraries Unlimited ;INC ,1998
- 5- FEDERAL CHIEF INFORMATION OFFICER (CIO) COUNCIL, FEDERAL ENTERPRISE ARCHITECTURE, VERSIONAL, FEBRUARY 2001.
- 6- PERKS, CORL. & BEVERIDGE, TONY, "GUIDE TO ENTERPRISE IT ARCHITECTURE", NEW YORK: SPRINGER INC, 2003
- 7- NOLAN, R.L. 1979 "MANAGING THE CRISIS IN DATA PROCESSING." HARVARD BUSINESS REVIEW 57 (MARCH - APRIL), 115-126

8- JOHN ZACHMAN, ENTERPRISE ARCHITECTURE: THE ISSUE OF
CENTURY - 1997, www.zifa.com

9- PARSONS, GREGORY L.1983. "FITTING INFORMATION SYSTEMS
TECHNOLOGY TO THE CORPORATE NEEDS: THE LINKING STRATEGY."
HARVARD BUSINESS SCHOOL CASE NOTE.