



شناخت کاربری سیستم – System White Paper

سیستم مدیریت اطلاعات پروژه

قسمت اول – نگاهی به ساختار سیستم

دی ماه ۱۳۸۸

۱. مقدمه

مدیریت کارآمد پروژه های بزرگ وابستگی زیادی به دو عامل مهم دارد. اولین عامل، اطلاع داشتن دقیق و به روز از وضعیت پرسنل، منابع، و فرآیندها در مجموعه تحت مدیریت است. عامل دوم، برنامه ریزی کارها و فرآیندها با استفاده از اطلاعات به دست آمده از بخش اول است. بخش دوم با توجه به ماهیت روشن و کلاسیک آن، دارای استانداردهای معروفی همچون PMBOK و PRINCE2 و نرم افزارهای متنوعی همچون Microsoft Project و Primavera می باشد. اما از آنجا که بخش اول کاملاً وابسته به ساختار سازمان عامل پروژه است، نه استاندارد خاصی برای آن وجود دارد و نه اینکه توسط یک نرم افزار خاص و همه منظوره قابل انجام است و معمولاً این کار توسط یک گروه از چندین نرم افزار مختلف و متفاوت اما مرتبط با یکدیگر انجام می گیرد. در واقع این بخش، همان چگونگی گردش و ذخیره سازی اطلاعات در درون یک سازمان، و از شاخه های مهم و فعال در حوزه IT است. سیستمهای IT که این بخش را پوشش می دهند، سیستمهای IT درون سازمانی نامیده می شوند و گوناگونی زیادی نیز دارند. این گوناگونی به دلیل تنوع در دیدگاههای مدیریتی و همینطور به دلیل روشهای مختلف در مهندسی سیستم است به طوریکه می توان برای یک مجموعه خاص، راه حل های متفاوتی را در نظر گرفت. به بیان ساده تر، همان اندازه که روشهای مدیریتی می توانند متنوع باشند، سیستمهای IT درون سازمانی نیز می توانند تنوع و گستردگی داشته باشند. به طور کلی می توان سیستمهای IT درون سازمانی را به دو خانواده اصلی تقسیم نمود:

۱- سیستمهای مدیریت فرآیند یا Process Management که هدف از آنها مکانیزه و خودکار کردن گردش اطلاعات در بین واحد ها و یا پرسنل یک مجموعه به صورت الکترونیکی و حتی الامکان بدون تبادل کاغذ به جهت انجام یک فرآیند مشخص است. در اینگونه سیستمها فرض بر این است که مراحل انجام یک فرآیند و پرسنل انجام دهنده آن کاملاً شناخته شده و مشخص هستند.

۲- سیستمهای مدیریت اطلاعات یا Information Management که هدف از آنها مکانیزه و یکپارچه کردن ثبت اطلاعات فعالیت واحدها و پرسنل به صورت الکترونیکی است، فارغ از اینکه گردش کار در بین واحدها و یا پرسنل به چه ترتیب انجام می شود. در اینگونه از سیستمها لازم نیست که مراحل انجام فرآیندهای بین واحدی و جزئیات ارتباطات پرسنل از قبل تعریف شده باشند، بلکه در عوض، چگونگی عملکرد واحدها و پرسنل در سیستم ثبت شده و متعاقباً از این فعالیتها به کمک سیستم گزارش و آمار گیری می شود.

۲. پروژه های عمرانی

مقدمه ذکر شده در بخش قبل کمک زیادی به تشخیص ساز و کار لازم برای ورود IT به سازمان عامل می نماید. در ایران و در سازمانهای عامل پروژه های عمرانی (Construction)، در بخش دوم (برنامه ریزی کارها) کمابیش از نرم افزارهای مربوطه استفاده می شود اما در حال حاضر بخش اول (جمع آوری و پردازش اطلاعات) فاقد یک سیستم مکانیزه مبتنی بر IT است و عمدتاً با روشهای نیمه مکانیزه و با سرعت و دقت کم انجام می گیرد. با توجه به نکته مذکور و این واقعیت که سیستمهای نرم افزاری بخش دوم از بلوغ و قیمت‌های مناسبی برخوردارند، توجه این مقاله به ارائه راه حلی برای بخش اول یا همان سیستمهای درون سازمانی معطوف است.

برای تشخیص این مورد که در پروژه های عمرانی از کدام خانواده از سیستمهای IT درون سازمانی می توان استفاده نمود، باید به چگونگی روابط و تعامل پرسنل و واحدها در اینگونه از پروژه ها توجه نمود. نظر به اینکه پروژه های عمرانی، مجموعه ای از فعالیتهای متنوع است که توسط گروههای مستقل و در بعضی از موارد توسط سازمانهای مستقل از هم انجام می گیرد؛ بکار گیری سیستمهای مدیریت فرآیند نیاز به ایجاد هماهنگی بسیار نزدیک در بین گروهها و سازمانهای مستقل دارد و این عمل ماهیتاً دشوار و پر هزینه است. اما در مقابل، سیستمهای مدیریت اطلاعات نیاز به ایجاد چنین هماهنگی ندارند و تنها کافی است که شرح وظایف و عملیات هر کدام از این گروهها و سازمانها روشن باشد تا ثبت مکانیزه فعالیتهای آنها در سیستم امکان پذیر شود. به طور خلاصه، در پروژه های عمرانی هزینه استفاده از سیستمهای مدیریت اطلاعات به نسبت سیستمهای مدیریت فرآیند کمتر و حاشیه اطمینان آن بیشتر است.

۳. راهکار

آنچه که در دو بخش گذشته آمد نشان داد که گزینه مناسب برای ساماندهی اطلاعات در سازمانهای عامل پروژه های عمرانی، سیستم مدیریت اطلاعات است. آنچه که اکنون باید بررسی شود، اجزاء این سیستم و چگونگی ارتباط در بین این اجزاء است.

به طور کلی، سیستم مذکور که سیستم مدیریت اطلاعات پروژه نامیده می شود از دو رکن اصلی شکل می گیرد. رکن اول، پرسنل سازمان یا سازمانهای عامل پروژه هستند و رکن دوم، واحدهای درون سازمان عامل پروژه همانند دفتر فنی، اداری، انبار، ماشین آلات، و غیره می باشند. در این سیستم، هر واحد برای خود دارای یک بانک اطلاعاتی اختصاصی اما متصل و یکپارچه با بانک اطلاعاتی دیگر واحدها است به طوری که اطلاعات درون بانک اطلاعاتی یک واحد، در صورت نیاز و مجاز بودن، توسط دیگر واحدها به طور مستقیم در کل محیط شبکه قابل دسترسی است. بانک اطلاعاتی اختصاصی هر واحد بر اساس شرح وظایف و روتین کار آن واحد طراحی می شود.

رکن دیگر سیستم، پرسنلی هستند که اطلاعاتی را در بانک یا بانکهای اطلاعاتی سیستم وارد کرده و یا از آن خوانده و گزارش گیری می کنند. هر کدام از پرسنل مربوطه در این سیستم دارای یک شناسه اختصاصی هستند که برای استفاده از سیستم و وارد شدن به آن، مجبور به ارائه این شناسه به همراه یک کلمه عبور می باشند. پرسنل ذیربط بر اساس نقش، وظیفه، و جایگاه خود ممکن است که به قسمتی از یک بانک اطلاعاتی، تمام یک بانک اطلاعاتی، و یا به چندین بانک اطلاعاتی دسترسی داشته باشند. به طور مثال، مدیر پروژه و مدیر سیستم اشخاصی هستند که به تمام بانکهای اطلاعاتی سیستم دسترسی داشته و می توانند از عملکرد تمام واحدها گزارش گیری نمایند.

۴. قابلیت ها و مزایا

با توجه به راهکار ارائه شده روشن است که اگر واحدهای مربوطه اطلاعات روتین کار خود را به صورت منظم در بانکهای اطلاعاتی اختصاصی خود وارد نمایند، یک شبکه منظم از اطلاعات گذشته و جاری پروژه وجود دارد که هر کدام از پرسنل ذیربط می توانند در هر زمان و در هر مکان (در صورتی که شبکه سازمان به اینترنت متصل باشد) و بر اساس سطح دسترسی خود به سیستم، از این اطلاعات به جهت کنترل روند کارها، برنامه ریزی، و ارائه گزارش استفاده نمایند.

تحت اینترنت بودن سیستم مذکور این مزیت را به همراه دارد که علاوه بر دسترسی جهانی به سیستم، می توان در صورت لزوم هزینه ورود IT به سازمان عامل پروژه را به طور چشمگیری کاهش داد که به دلیل این مدعا در قسمت دوم این White Paper پرداخته می شود.

در مجموع می توان ادعا کرد که سیستم مذکور را می توان با یک هزینه معقول، به طور واقعی و عملی و نه به صورت سمبلیک، در سازمانهای عامل پروژه های عمرانی به کار بست به طوریکه تا حد قابل قبولی با فرهنگ کاری و ارتباطی سازمانها در ایران سازگاری داشته باشد.