

مدیریت پروژه و نقش نرم افزارهای مدیریت پروژه در روند بهبود ساخت و ساز

فرهاد طباطبائی^۱، خلیل طباطبائی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه ارومیه (نویسنده مسئول)

۲- دانشجوی کارشناسی عمران دانشگاه آزاد میاندوآب

چکیده

نرم افزار مدیریت پروژه (Project Management Software) عبارتی است که انواع گوناگونی از نرم افزارها را شامل می شود از جمله تخمین زدن، طرح ریزی، زمان بندی، کنترل هزینه، مدیریت بودجه، تخصیص منابع، نرم افزارهای ارتباطی و همکاری، مدیریت کیفیت، مستندسازی و سیستم های مدیریتی که همگی با پروژه های بزرگ و پیچیده سروکار دارند. این نرم افزارها می توانند جنبه عملیاتی را برای سطوح عملیاتی سازمان ها و جنبه اطلاعاتی را برای سطوح مدیران ارشد و میانی سازمان ها داشته باشند. مانند نرم افزارهای مربوط به سیستم اطلاعات مدیریت پروژه ها. این نرم افزارها شامل گانت چارت نمودار گانت می شوند که می توان با آن نشان داد چه زمانی یک کار شروع شده و در چه زمانی پایان می یابد.

واژه های کلیدی: نرم افزار مدیریت پروژه، BIM، IPMP، مدل خروجی، ساخت و ساز.

۱. مقدمه

مدیریت پروژه نرم‌افزاری، زیرمجموعه کنترل پروژه فناوری اطلاعات است که به‌طور خاص به مدیریت و رهبری فرایند توسعه نرم‌افزارها می‌پردازد. یکی از چالش‌های اصلی در مدیریت پروژه نرم‌افزاری، تعادل بین محدودیت‌های سه‌گانه مدیریت پروژه است. این محدودیت‌ها عبارتند از: چشم‌انداز (محدوده) نرم‌افزار، زمان لازم برای اجرا و هزینه توسعه نرم‌افزار. چشم‌انداز (محدوده) نرم‌افزار مجموعه‌ای از اهداف خاص است که یک قسمت مشخص از پروژه را شامل می‌شود. زمان مورد نیاز یک پارامتر عددی است که قابل تعریف بر اساس زمان مورد نیاز برای دستیابی به اهداف مشخص است. هزینه توسعه نرم‌افزار، میزان پولی است که براساس زمان مورد نیاز، به‌علاوه سایر هزینه‌های برنامه‌ریزی‌نشده و غیرقابل پیش‌بینی، محاسبه می‌شود. هر یک از این سه عامل می‌تواند در یک پروژه خاص مهم‌تر از بقیه باشد. افزایش یا کاهش هر یک از این عوامل می‌تواند موفقیت یک پروژه را تهدید کند.

۲. ویژگی‌های پروژه نرم‌افزاری

به‌طور کلی یک پروژه، تلاشی موقت برای ایجاد یک محصول منحصر به فرد یا ارائه یک خدمت خاص است [۱]. پروژه‌ها پنج ویژگی دارند:

۱. هدفی منحصر به فرد یا یک هدف مشخص
 ۲. نقطه شروع و نقطه پایان قطعی
 ۳. توسعه مستمر
 ۴. نیازمندی به منابع
 ۵. داشتن یک اسپانسر یا مشتری.
- پروژه‌های نرم‌افزاری نیز از سایر پروژه‌ها مستثنی نبوده و ویژگی‌های فوق را دارا هستند. همچنین پروژه‌های نرم‌افزاری از یک چرخه عمر پیروی می‌کنند که انواع آن در ادامه خواهد آمد.

۳. نرم افزار مدیریت پروژه IPMP

نرم افزار مدیریت پروژه IPMP IVS Project Management Package در یک جمله یک PMIS است که به مدیران پروژه جهت احاطه بر ابعاد مختلف پروژه‌های خود کمک می‌کند. در طراحی نرم افزار مدیریت پروژه آنلاین ایده ورزان (IPMP) از تجربیات افرادی استفاده شده که سوابق طولانی در پروژه‌های مختلف از جمله پروژه‌های EPC نفت و گاز، خط لوله و عمرانی داشته‌اند.

این بسته با قرار گرفتن در مرکز تعاملات اطلاعاتی پروژه وظیفه هماهنگی اطلاعات در بخشهای مختلف پروژه را انجام میدهد. در طراحی این نرم افزار سعی شده محورهای نه گانه دانش مدیریت پروژه بر مبنای استاندارد PMBOK مد نظر قرار گیرد.

نرم افزار IPMP هسته‌ای جهت ایجاد مجموعه نرم افزارهای مدیریت پروژه سفارشی سازی شده است. بسته‌های مختلفی روی بستر IPMP ایجاد شده که بوسیله آنها قابلیت‌های خاصی به آن افزوده می‌شود [۲][۱].

۴. امکانات نرم افزار مدیریت پروژه IPMP

امکاناتی که IPMP در بخشهای مختلف ارائه میدهد به شرح ذیل است:

مدیریت سبد پروژه ها

- امکان تعریف پروژه ها به تعداد نا محدود

- تعریف سطوح دسترسی افراد در پروژه های مختلف
- **مدیریت شکست و محدوده**
- تعریف شکست کار (WBS) به صورت نامحدود برای یک پروژه و امکان ورود شکست کار از تمامی نرم افزارهای کنترل پروژه (به بخش نرم افزارهای قابل ارتباط مراجعه کنید)
- ویرایشگر آنالین نمودار گانت با تقویم شمسی و میلادی، با قابلیت مشخص کردن انواع پیش نیازها
- **مدیریت برنامه ریزی پروژه**
- امکان مشخص نمودن سیاست وزندهی پروژه (بر اساس وزن آیتم ها (مدارک مهندسی، آیتم های خرید و ...))، بر اساس وزن فعالیت ها، بر اساس منابع اختصاص یافته)
- تعریف زمانبندی برنامه ریزی به صورت نامحدود و ورود برنامه ریزی از تمامی نرم افزارهای کنترل پروژه
- امکان ورود و به روز آوری فعالیتها با استفاده از فایل Excel
- امکان سوئیچ بین تاریخ شمسی و میلادی در هر زمان در هر پروژه و امکان مشاهده هم زمان حتی در جداول مشترک
- تعریف زمان پروژه بر اساس ساعت در روز، روز در هفته و روز در ماه به همراه امکان تعیین تقویم پروژه، و ورود تقویم از تمامی نرم افزارهای کنترل پروژه
- امکان تعریف روش محاسبه پیشرفت برنامه ای برای آیتمهای پروژه که قابلیت ارائه نمودار پیشرفت برنامه ای دقیق را به نرم افزار میدهد
- امکان تعریف تقویم پروژه به صورت شمسی و یا میلادی، ساعات کاری در روزهای مختلف هفته و استثنائات
- مدیریت متمرکز مدارک، اسناد و هر گونه فایل تولید شده در پروژه
- امکان تعیین ساختار دسته بندی مدارک و امکان تعیین دسترسی کاربران
- افزودن مدارک با انواع فرمت
- امکان جستجو در مدارک پروژه
- امکان افزودن مدارک به آیتمهای پروژه
- ذخیره نسخه های مختلف هر فایل.

۵. چرخه اطلاعات

- طراحی چرخه اطلاعات در محیطی بی نظیر جهت کنترل دقیق حرکت اطلاعات در سازمان به صورت اتوماتیک.
- مشخص کردن وضعیت دسترسی نقشهای مختلف پروژه به اطلاعات در هر مرحله از چرخه های طراحی شده.
- امکان طراحی بدون محدودیت چرخه های اطلاعاتی برای پروژه های مختلف [۳].

۶. امکانات عمومی

- محیطی سریع و پویا با استفاده از تکنولوژی AJAX
- امکان تغییر ظاهر و استفاده از پوسته های مختلف طراحی شده برای هر کاربر بوسیله خود کاربر
- استفاده از رنگ جهت بهبود ارتباط با کاربر

۷. نرم افزارهای قابل ارتباط

نرم افزار مدیریت پروژه آنلاین IPMP در زمینه ارتباط با نرم افزارهای دیگر بسیار غنی میباشد. در این زمینه IPMP امکان دریافت اطلاعات از تمامی نرم افزارهای کنترل پروژه را دارا بوده و به فرمت‌های مختلفی که در تمامی آنها قابل استفاده است، خروجی میدهد:

۷.۱. ورودی زمانبندی، شکست کار و تقویم پروژه

- نرم افزار MS Project فرمت MPP و فرمت‌های MPX و MSPDIO
- نرم افزار Primavera نسخه ۶ به بالا، فرمت XERO
- نرم افزار متن باز Planner، فرمت XMLO
- نرم افزار Timberline Precision Estimating، فرمت MPXO، فرمت MPD خروجی گرفته شده از Microsoft Project Server
- نرم افزار Power Project فرمت‌های MDB و PPO ارتباط مستقیم با دیتابیس Primavera از روی شبکه با امکان اتصال به Oracle و SQL Server در تمامی نسخ

۷.۲. خروجی

- خروجی WBS به فرمت فایل‌های MPX قابل خواندن بوسیله MSP
- خروجی XML برای نرم افزارهای Primavera (PM XML)، MSP (MSPDI) و Planner (Planner XML) و فرمت XER نرم افزار Primavera
- خروجی مستقیم به Primavera DBO
- خروجی مستقیم به Microsoft Project Server

۷.۳. داشبورد پروژه ها

داشبورد پروژه یکی از مواردی است که کارایی بسیار بالای آن در مدیریت پروژه ها بر طبق تجربه به اثبات رسیده است. داشبورد پروژه اغلب حاوی نمودارها و درجه هایی است که در یک نگاه وضعیت پروژه را در زمینه های مختلف نظیر مالی، پیشرفت، ریسک و .. برای مدیران مشخص میسازد. انواع نمودارهای S، SPI، CPI، ارزش کسب شده، وضعیت فعالیت پرسنل و ماشین آلات، تعداد روزهای باقیمانده پروژه، خلاصه گزارشات مالی و تامین مالی جبهه های کاری از جمله مواردی هستند که معمولاً در داشبوردهای مدیریتی لحاظ میشوند. تجربه نشان داده است که مواردی که در این داشبوردها مد نظر مدیران هستند به شدت متغیر است و حتی مدیران در طول چند ماه تقاضایی تغییراتی در محتوای داشبوردها میکنند. این تغییرات و اعمال این تنوع با توجه به تحلیل اولیه و انعطافپذیری بالای سیستمهای سفارشی شرکت ایده ورزان سیستم به راحتی امکان پذیر خواهد بود.

ایجاد داشبوردهای سازمانی و پروژه ای در حال حاضر به صورت سفارشی برای سازمانهای استفاده کننده از IPMP ارائه میگردد [۴][۲].

۸. نرم افزار مدیریت پروژه IPMP چگونه کار میکند؟

IPMP در مدیریت ابعاد مختلف پروژه به مدیران پروژه در سطوح مختلف کمک میکند:

۸.۱. از بعد زمان، هزینه و منابع:

ستون فقرات مدیریت اجرای یک پروژه شکست کار (WBS) آن است. با این وجود اطلاعاتی که برای بروز رسانی وضعیت فعالیتهای یک WBS مورد نیاز است معمولاً در خارج از ساختار WBS قرار میگیرد. در حالی که بسیاری از سازمانها جهت

مدیریت WBS از نرم افزارهای عمومی کنترل پروژه نظیر MSP و Primavera بهره میبرند، نحوه مدیریت اطلاعاتی که باعث به روز رسانی این WBS میشوند در سازمانهای مختلف متفاوت است.

اغلب سازمانها با توجه به گستردگی پروژه معمولاً از روشهایی شامل جمع آوری دستی و استفاده از نرم افزارهای صفحه گسترده مانند Excel برای مدیریت اطلاعات جانبی فعالیتها استفاده میکنند. برای مثال استفاده از یک فایل Excel به عنوان MDR در کنار WBS موجود در Primavera و یا MSP در بخش مهندسی پروژه های EPC مرسوم است. همچنین در پروژه های ساختمانی نیز اطلاعات مورد نیاز برای به روز رسانی WBS معمولاً به شکل چک لیستهای فیزیکی ذخیره میشوند. در این شرایط سازمانها با مشکلات بسیاری از قبیل نحوه جمع آوری اطلاعات از پیمانکاران، یکسان سازی فرمت اطلاعات بعد از جمع آوری، استخراج اطلاعات اصلی از اطلاعات جمع آوری شده و در نهایت به روز آوری WBS با استفاده از این اطلاعات مواجه هستند. چرخه دریافت اطلاعات از پیمانکاران به شیوه های مختلف (Fax, Email)، انتقال فایل و پردازش آنها و به روز آوری گزارشات پروژه در بسیاری از پروژه های بزرگ، به اندازه ای زمان می برد که تمامی گزارشات بدست آمده در بهترین حالت نمایانگر وضعیت پروژه در هفته های قبل هستند.

نرم افزار مدیریت پروژه آنلاین IPMP با جمع آوری اطلاعات از پایین ترین سطح پروژه و با فرمتهای مورد نیاز، بعد از طی کردن چرخه های تعیین شده، به صورت اتوماتیک از اطلاعات جمع آوری شده در جهت به روز آوری گزارشات پروژه، منابع اختصاص یافته به فعالیتها و هزینه های پروژه استفاده میکند. این کار با مفهوم گونه های اطلاعاتی صورت میگیرد. یک گونه اطلاعاتی، فرمتی از ورود اطلاعات است که در چرخه تعریف شده خود قرار گرفته و پر شدن بخشهای مختلف اطلاعات در این فرم با توجه به چرخه فرم موجب تعیین پیشرفت فعالیت بالا سری آن گونه اطلاعاتی میگردد. با انتقال کار ورود اطلاعات از دفتر کنترل پروژه به محل ایجاد اطلاعات و همچنین اتوماتیک کردن جریان چرخش، تایید و پردازش اطلاعات، IPMP باعث کاهش هزینه های مدیریت پروژه می شود.

۸.۲. از بعد ارتباطات پروژه:

تمامی فعالیت های پروژه و زیر مجموعه های آنها (از قبیل نقشه ها، آیتمهای خرید و ...) در نرم افزار مدیریت پروژه IPMP از نظر دسترسی قابل تنظیم هستند. بعلاوه این دسترسی ها در چرخه های کاری تعیین شده قرار می گیرند که باعث میشود که برای مثال یک پیمانکار در یک مرحله از پروژه اطلاعات بخشی از پروژه و یا حتی یک آیتم روی یک فرم اطلاعات را مشاهده کند اما در زمانی دیگر نتواند به آن دسترسی داشته باشد. صفحه ویرایش یک گونه اطلاعاتی ساده شامل اطلاعات زمانی، پیشرفت، وضعیت چرخه و تاریخچه تغییرات و اسناد الحاق شده با تنظیم دقیق چرخه های کاری که بوسیله سازمان و با مشاوره مهندسین مدیریت پروژه شرکت ایده ورزان سیستم انجام میشود، اطلاعات در سازمان به شکل بهینه به جریان می افتد.

همچنین IPMP باعث از بین رفتن شکاف زمانی مابین رخدادهای پروژه و به روز آمدن شدن گزارشات میشود.

۸.۳. از بعد مدیریت دانش پروژه:

تمامی فعالیتهای پروژه در IPMP ثبت میشود. مدارک پروژه اعم از انواع فایل در بخش مدیریت مدارک پروژه نگهداری میشوند. علاوه بر این کاربران میتوانند هر فایلی را روی هر فعالیت پروژه اضافه کنند. این فایلها قابلیت جستجو داشته و نسخه های مختلف آنها قابل دستیابی هستند.

نرم افزار مدیریت پروژه آنلاین IPMP امکان مقایسه زمانبندیهای مختلف پروژه، هزینه های پروژه در طول زمان، مواد مصرفی، تجهیزات مورد نیاز و ... را در یک پروژه و یا بین پروژه های مختلف داراست. بنابراین شرکتها و سازمانها میتوانند

برای تخمین وضعیت پروژه های آتی از این اطلاعات بهره ببرند. حوزه فعالیت IPMP در بخش مدیریت دانش در حال توسعه و بهبود است [۳].

۹. پنج چیزی که باید از یک نرم افزار مدیریت پروژه بخواهید.

اگرچه ویژگی و کارکردهای نرم افزار مدیریت پروژه متفاوت است، اما حتی ساده ترین نرم افزارها نیز باید این نیازها را برطرف کند. جای تردید نیست که نحوه راه اندازی یک کسب و کار تغییر کرده است. چه یک استارت آپ کوچک، چه یک کسب و کار بزرگ و یک شرکت معتبر و گسترده همه آنها به نرم افزار مدیریت پروژه در سیستم خود نیاز دارند. تأثیر یک نرم افزار مدیریت پروژه بسیار چشم گیر است. بسیاری از فرآیندها را به صورت اتومات انجام می دهد که در نتیجه بهره وری را افزایش و خطرات و اشتباهات انسانی را کاهش می دهد. همچنین تضمینی برای کیفیت کار است. از سوی دیگر مدیریت کامل هزینه ها و بودجه را با کمک نرم افزار مدیریت پروژه در اختیار خواهید داشت. اما از همه مهم تر اینکه یک نرم افزار مدیریت پروژه به کسب و کار اجازه می دهد تا به اهداف خود دست یابد. با این حساب باید چه چیزهایی از یک نرم افزار مدیریت پروژه بخواهید؟ در نظر داشته باشید که گزینه ها و انتخاب های زیادی در پیش رو دارید اما همه آنها یکسان نیستند. نکته مهم این است که باید گزینه ای را انتخاب کنید که مناسب نیاز کسب و کار و صنعت شماست [۵].

با این حساب ۵ نکته وجود دارد که در هنگام انتخاب نرم افزار مدیریت پروژه باید آن را در نظر بگیرید و به عبارت دیگر حتی ساده ترین نرم افزارهای مدیریت پروژه نیز باید این ۵ نکته و نیاز را تأمین کنند:

- همکاری
- مدیریت منابع
- مدیریت پروژه
- سادگی
- کمک و پشتیبانی

۹.۱. همکاری

جای تردید نیست که صاحبان کسب و کارها، کارآفرینان و مدیران پروژه نیاز به ارتباط و همکاری مستمر با اعضای گروه خود دارند. همکاری با یکدیگر منجر به افزایش بهره وری، تصمیمات، طرح ریزی و استراتژی های بهتر خواهد شد. در محیط های کاری امروزی افراد می توانند در هر جایی و حتی در منزل خود به راحتی کار خود را انجام دهند و به همین دلیل یک نرم افزار مدیریت پروژه باید قابلیت همکاری میان اعضای گروه را داشته باشد که شامل اشتراک گذاری فایل، ارتباطات، گفت و گو و می شود.

۹.۲. مدیریت منابع

یکی از دشوارترین مناطق مدیریت یک پروژه، مدیریت منابع است. منابع حوزه گسترده ای را همچون پول، نیروی انسانی، تجهیزات و زمان در برمی گیرد. برای اینکه یک مدیر پروژه موفق باشید باید در زمینه اختصاص و استفاده منابع دقت زیادی به خرج دهید. با استفاده از یک نرم افزار مدیریت پروژه مناسب نیز می توانید منابع خود را به خوبی مدیریت، شناسایی و سازمان دهی کنید.

۹.۳. مدیریت پروژه

زمانی که یک نرم افزار مدیریت پروژه تهیه کردید، نگاهی به کارکردهای آن در حوزه مدیریت پروژه داشته باشید. شاید این جمله بی معنی به نظر برسد اما پس از تهیه نرم افزار از خود بپرسید آیا این نرم افزار می تواند به من کمک کند تا پروژه را بهتر مدیریت کنم؟ این ابزار چقدر گسترده، راحت و کاربردی است؟

ابزاری که امکان مدیریت زمان بندی، وظایف، تقویم، نمودار و... داشته باشد می تواند به موفقیت شما کمک زیادی کند.

۹.۴. سادگی

استفاده آسان چیزی است که از یک نرم افزار انتظار دارید. هرچقدر یک نرم افزار نیاز به زمان کمتری برای آشنایی و آموزش داشته باشد، محبوب تر می شود. یک نرم افزار مدیریت پروژه باید تا جای ممکن استفاده آسان و کمترین پیچیدگی را داشته باشد.

۹.۵. کمک و پشتیبانی

حتی بهترین نرم افزارها نیز گاهی در کار کردن با مشکل بر می خورند به همین دلیل باید پشتیبانی مناسب ارائه دهند. کاربر باید این آسودگی خاطر را داشت باشد که به سؤالات و مشکلات آن در سریع ترین زمان ممکن پاسخ داده می شود. تلفن، چت، ایمیل و... از جمله روش هایی است که کاربران نرم افزار می توانند در مواقع لزوم از آن استفاده کنند.

روژه ها فعالیتی موقتی هستند و بالاخره زمانی به پایان میرسند. تیم تشکیل شده در شرکتهای پروژه محور جهت مدیریت و اجرای پروژه نیز ممکن است با اتمام پروژه منحل شده و پرسنل آن یا به پروژه های دیگر منتقل شده و یا حتی برخی از آنها از مجموعه خارج شوند. بنابر این در شرکتهای پروژه محور احتمال رسوب دانش کسب شده در فرایندهای پروژه های قبلی بسیار زیاد است. یکی از فلسفه های تشکیل دفتر مدیریت پروژه (PMO) در این سازمانها نیز همین است. با این وجود مسئله مدیریت دانش پروژه در این سازمانها امری حیاتی است که میبایست به آن توجه ویژه شود.

هر چند تشکیل پایگاههای داده اطلاعاتی یکی از نتایج استقرار سیستمهای اطلاعاتی پروژه است، اما فرایندهای مدیریت دانش پروژه به جوانب بسیار بیشتری نسبت به جمع آوری و آرشیو اطلاعات و تشکیل پایگاههای داده میپردازد.

با یکپارچه شدن محل تجمع اطلاعات پروژه و امکان رجوع به پروژه های قبلی جهت دسترسی به این اطلاعات در IPMP، میتوان گفت IPMP قدم ابتدایی را جهت مدیریت دانش پروژه برداشته است. با این وجود تا رسیدن به یک روش مدیریت جامع دانش مدیریت پروژه و جلوگیری از رسوب دانش کسب شده در پروژه های قبلی مسیر بیشتری باید طی شود.

تحلیلگران و مشاوران IPMP در حال حاضر در حال تعریف این فرایندها جهت بکارگیری اطلاعات ذخیره شده در این سیستم در حوزه مدیریت دانش پروژه هستند. یکی از فرایندهای تسهیل کننده در این بخش تشکیل انبار داده پروژه و سیستم هوش تجاری و تحلیل داده پروژه است که در پروژه های جدید IPMP که در شرکتهای هولدینگ با تعداد زیادی پروژه فعال اجرایی شده است. تیم توسعه IPMP از هرگونه نظر یا پیشنهاد در حوزه توسعه این بخش از IPMP استقبال میکنند [۶].

۱۰. چرخه عمر پروژه های نرم افزاری

چرخه عمر پروژه به چند مرحله تقسیم می شود:

۱. طرح کلی: در این مرحله، عدم قطعیت بالاتر است و هدف پروژه تعریف می شود.

۲. **توسعه:** در مرحله توسعه، برنامه‌های کاری پروژه و میزان بودجه آن مشخص می‌شود.
 ۳. **پیاده‌سازی:** در این مرحله، کار اصلی انجام پروژه و فرایند تولید محصول یا خدمت شروع می‌شود. بخش اصلی اجرای پروژه در این قسمت قرار دارد و معمولاً مدت زمان این مرحله بیشتر از سایر مراحل است.
 ۴. **پایان:** مرحله پایان، شامل تکمیل کار و ارائه آن به اسپانسر یا مشتری است. این بخش شیرین‌ترین بخش اجرای پروژه است.
- پروژه‌های نرم‌افزاری نیز از همین چرخه عمر پیروی می‌کنند. برای چرخه عمر پروژه مدل‌های مختلفی وجود دارد که در زیر به مهمترین آنها اشاره شده است.

▪ مدل آبشاری:

مدل چرخه عمر آبشاری، سنتی‌ترین مدل است. این مدل دارای دستور بالا به پایین یا خطی است. در این مدل، به‌طور معمول فازها تکرار نمی‌شوند، اما ممکن است در برخی مواقع بین مراحل مختلف همپوشانی وجود داشته باشد. به‌طور کلی در این مدل خروجی هر مرحله ورودی مرحله بعدی خواهد شد.

▪ مدل مارپیچ:

کاربرد مدل مارپیچ بیشتر در پروژه‌های نرم‌افزاری است و به این صورت است که فازهای مختلف طراحی شده و برای هر فاز، مراحل مختلف تعریف می‌شود. محصول نهایی زمانی بدست می‌آید که تمامی فازها کامل شود. بنابراین مدل مارپیچ، تلفیقی از چند پروژه کوچک است که هر کدام چرخه عمر خود را دارند. در هر فاز از مدل مارپیچ مراحل مانند برنامه‌ریزی، توسعه، ساخت‌وساز و ارزیابی تکرار می‌شود تا در نهایت محصول نهایی تولید شود. بر اساس این مدل طرح کلی در مرحله اول تکمیل نمی‌شود و با اجرای هر فاز، با توجه به بازخورد دریافتی از مشتری یا اسپانسر، طرح کلی تکمیل می‌شود تا در آخر نتیجه مطلوب وی حاصل شود.

▪ مدل افزایشی:

در این مدل با آزادی می‌توانید به اضافه کردن قابلیت‌های جدید بپردازید. قسمت‌های پروژه به طور جداگانه ایجاد و آزمایش می‌شوند.

▪ مدل چابک:

مدل چابک با تمرکز بر ساخت برنامه‌های کاربردی در یک زمان بسیار کوتاه با توافق روی قابلیت‌ها، ویژگی‌ها یا سرعت اجرا تاکید دارد. سرعت در این مدل کمک می‌کند تا اطمینان حاصل شود که نیازهای مشتریان قبل از تکمیل چرخه تغییری نخواهد داشت.

صرف نظر از اینکه کدام یک از مدل‌ها انتخاب می‌شود، مدیر پروژه باید هر مرحله از چرخه را قبل از شروع مرحله بعدی بررسی کند؛ زیرا معمولاً ادامه پروژه در هر مرحله پول و منابع بیشتری از سازمان به خود اختصاص می‌دهد. با توجه به عوامل مختلف مانند سازگاری با سایر اهداف سازمانی، موفقیت بالقوه و هزینه، ممکن است نیاز به تغییر مسیر یا حتی پایان دادن به پروژه باشد. این جلسات بررسی توسط مدیریت می‌تواند به عنوان خروجی فاز و یا نقطه پایان باشد. این یک جنبه بسیار مهم چرخه عمر است تا پروژه را در مسیر نگه دارد یا در بدترین حالت، کار بر روی پروژه را متوقف کند [۲].

۱۱. مدیر پروژه ساخت و ساز سه برنامه برای مدیریت پروژه های ساختمانی

ساخت و ساز ساختمان ها، سازه ها همیشه مقدار زیادی از نیروی کار، سرمایه گذاری، تلاش می کند. امروزه الزامات ساختمانی همانند قبل نیست، آنها رشد کرده اند. و متأسفانه، آن دسته از سرمایه گذارانانی که با پروژه های ساختمانی مواجه می شوند، تجربیات کسب شده در این کسب و کار را به یاد نمی آورند. در ابتدا، همه چیز در کلمات بسیار عالی است، اما زمانی که فرآیند ساخت و ساز خود آغاز می شود، این زمان برای جوک ها نیست. در چشمانداز صاحبان آینده یک طرح روشن برای مبارزه برای زمان، بودجه و کیفیت تبدیل می شود. چنین چیزهای ناخوشایندی اتفاق می افتد، زیرا شرکت های تجاری، بانک ها، که با داشتن بودجه کافی برای تامین مالی، برای حرفه ای بودن در زمینه مدیریت پروژه های ساختمانی اهمیتی نمی دهند، کسب و کار را شروع می کنند. آنها هر دو گروهی از مردم را در شرکت خود تشکیل می دهند که از پیشرفت کل سایت ساخت و ساز پیروی می کنند و یا به طور کامل به پیمانکار اعتماد می کنند. اما همه این تصمیمات نتیجه دلخواه را نمی دهد. متخصصین مورد نیاز در مدیریت پروژه های ساختمانی.

اگر این را نادیده بگیریم، اما گذشته دور، نشانه های اول مدیریت مدرن پروژه های مربوط به توسعه تجزیه و تحلیل عملیاتی، او به توسعه صنعتی از فرد آمد دیگر قادر به مقابله با پیچیدگی نیست فرآیندهای تولید و لازم بود سازماندهی تولید را برای افراد بیشتری انجام دهد.

هر کس نمی فهمد، اما مدیریت پروژه یک نقش اساسی در ساخت، دکوراسیون یا نوسازی است. بنابراین، مدیریت پروژه حرفه ای اغلب نادیده گرفته می شود. این منجر به عواقب غم انگیز برای همه می شود. شرایط در حال رشد است، بودجه در حال رشد است، کیفیت رنج می برد. اما در واقع، مدیریت پروژه ورودی غیر ضروری در مورد هزینه نیست، بلکه یک روش کنترل کیفیت بر اجرای کار در زمان و با توجه به برنامه است.

تجزیه و تحلیل عملیاتی نیز به دانشگاه هایی که از موسسات آموزشی و پژوهشی آغاز شده است رسید. اصول مدیریت پروژه در حال حاضر به طور گسترده ای مورد استفاده قرار می گیرد و تنها از طریق استفاده منظم از روش های پروژه، فناوری اطلاعات سریع، بهبود تکنولوژی تولید و استفاده از مواد جدید، لازم است. ادغام رایانه های شخصی با برنامه های تخصصی و ویژگی های جدید ارتباطات الکترونیکی، این انگیزه برای استفاده از روش های مدرن برنامه ریزی و مدیریت پروژه بود [۳].

۱۲. ویژگی های مدیریت پروژه در ساخت و ساز

ابتدا باید پارامترهای اساسی پروژه را تعیین کنید، مانند تاریخ شروع و پایان کار، مراحل، ویژگی های فنی و البته بودجه. سپس لازم است که پیوند متقابل همه پارامترها، یک مفهوم و یک کار طراحی را شناسایی کنید. نیاز به مدیریت طراحی و ساخت.

در طول راه اندازی و شروع پروژه ابتدا فعالیت های مربوط به برنامه ریزی پروژه را آغاز می کند تا یک پیش فرض واقع گرایانه ایجاد شود: برنامه ای برای اجرای نیازهای منابع، تخمین بودجه و خطرات پروژه. امضای قرارداد بین احزاب اجرایی برنامه ریزی دقیق و دقیق پروژه را فراهم می کند. در طول این مرحله از چرخه حیات پروژه است، این چهار نوع فعالیت: تعریف اهداف پروژه را از طریق پروژه تبدیل هدف در توصیف دقیق از ویژگی ها و، به ویژه، رویدادها را، ایجاد ارزیابی، مفروضات، نظرات و پیشنهادات، و به اشتراک گذاری آنها را با برنامه های خود، تماس های مالی و بهینه سازی روش شناسی و ویرایش طرح های مذاکره پیشنهادی و تصویب طرح های بهینه سازی فرایند زمانی که فرایند برنامه ریزی پروژه توسط شما مورد استفاده قرار می گیرد قصیده از گروه قبلی، آغاز شده و شروع به طراحی و تبدیل به یک برنامه استراتژیک برای ساخت پروژه [۴].

یک وظیفه مهم و اصلی مدیریت پروژه در ساخت و ساز، اطمینان از اجرای اهداف تعیین شده است، بنابراین، اجرای تمام پارامترها در مقدار مناسب و در زمان مناسب، و شناسایی نقص ها، حذف آنها به موقع.

شایع ترین مشکل در مدیریت پروژه ها، افزایش بودجه ساخت و ساز است. دلایل توده، در اینجا و افزایش قیمت مواد و خطاهای محاسبات در پروژه ها و تغییر در مشخصات است. و اغلب اندازه بودجه را نمی توان افزایش داد. این جایی است که تجربه و حرفه ای بودن مدیر مدیریت پروژه آشکار می شود، او باید این مشکل را حل کند. ضروری است که بیش از بودجه ای که در ابتدا در پروژه قرار داده شده است، برای این که شما نیاز به یافتن راه حل های ارزان قیمت تر داشته باشید، صرفه جویی در آن موارد هزینه ها که ممکن است. و همه اینها فقط برای یک حرفه ای است که ویژگی های مدیریت پروژه در ساخت و ساز را می داند.

۱۳. در فرایند برنامه ریزی، طرح پروژه با جزئیات بیشتر از دیدگاه

هزینه های تکنولوژی، روش های نیروی کار تجزیه و تحلیل می شود. وظیفه اصلی تعیین موضوع پروژه تعیین اهداف پروژه و نتایج مربوط به آن است. این سند بر اساس قصد پروژه است و در خدمت برقراری ارتباط با سرمایه گذار و همچنین برقراری ارتباط در تیم پروژه است. در مرحله اولیه این سند، لازم است تاکید ویژه ای داشته باشد: تعریف واضح وظیفه اصلی، تعریف اهداف و نتایج، سلسله مراتبی به خروجی های جداگانه جداگانه تقسیم می شود.

اگر شما در مورد آن فکر می کنید، مفهوم معرفی مدیریت پروژه در سازمان هایی که فعالیت اصلی آنها مبتنی بر پروژه است پوچ است، ساخت و ساز همیشه یک پروژه است. احتمالا به همین دلیل است که من هرگز دفتر پروژه ای روشن در صنعت ساخت و ساز ندیده ام. این معمولا یک برنامه ریزی و بخش اقتصادی، یک واحد برنامه ریزی جداگانه و یک بخش مالی است، اما نه یک دفتر پروژه در معنای کلاسیک.

طرح پروژه، و همچنین تعریف شی پروژه، یک سند مهم است که در طول عمر آن در پروژه ظاهر می شود، بر اساس آن است و می گوید که چگونه آن را ادامه خواهد داد. وظیفه اصلی آن تعیین قوانین، رویه و مهلت پیش بینی شده برای محدودیت آنها، به عنوان مبنایی برای مدیریت جریان های مالی، هماهنگی و کنترل کار و زمان رعایت آنها، تعیین زمان بندی یک پروژه جستجو، مدیریت منابع و فرصت های سرمایه گذار است.

این به عنوان یک منبع اطلاعاتی برای تصمیم گیری در مورد اینکه آیا یک پروژه اتخاذ خواهد شد، عمل می کند. این طرح بر اساس اهداف پروژه، روش های اجرای آن، مفهوم و مکان ساختمان استوار است. طرح در اعطای اجرا و مستند از برنامه ممکن است به شکل های مختلف است که می تواند توسط نویسندگان مختلف توسعه را انجام دهید: اگر فرم اسناد مناقصه پیمانکار ممکن است در منو سازنده شامل می تواند یک پیشنهاد در مذاکرات با پیمانکار آماده سازی، پیمانکار مستندات کامل است. که دسته طراح اگر مسیر توسط سرمایه گذاران طرح ساختمان مورد استفاده قرار می تواند در شکل نهایی خود را، سازنده بدهید ساخته شده است، که همه مدارک توسط طراح پردازش یک برنامه کلی برای کل پروژه در اسناد بدهید برای این پروژه با استفاده از برنامه به عنوان یک ابزار برای کنترل و مطابق با شیوه مورد انتظار تحقق برنامه شروع ساخت و ساز برای مدیر ساخت و ساز تعیین شده است: پیمانکار در طول سرمایه گذار، سرمایه گذار روش ساخت و ساز مطابق با توسعه است که مدیران مدیریت که متعلق به سفارشات تجاری پیمانکاران کار *diniruet* چند قطعه از برنامه های دقیق برای دوم تا سطح چهارم، این برنامه ها در سطح، که به قطعات و یا ساختمان هایی که حرفه لازم است فرد پردازش است.

بنابراین، مدیریت پروژه در ساخت و ساز به جای یک مسیر برای پروسه های کارآمد تر UE است. در تجربه من، مراحل زیر را طی کرد:

۱۳.۱. تغییر ساختار سازمانی.

همانطور که می دانیم، سازه های پروژه ای از نقاط قوت مختلف وجود دارد بنابراین، هرچه ساختار پروژه در سازمان قوی تر باشد، کنترل آن بیشتر است، انگیزه کارکنان واضح تر است. هیچ کس نباید در مورد درگیری های ساختار ماتریس، در مورد زنجیره های طولانی تداوم صحبت کند، بنابراین هر کدام سازمان پروژه پیش از شروع به مدیریت پروژه ها، راه طولانی برای نوسازی ساختار می رود.

عنصر اصلی این روش گراف شبکه است، که در آن اعمال بصورت جداگانه با وابستگی های آنها نمایش داده می شوند. در برنامه شبکه برای پروژه های سرمایه گذاری واقعی ارزش گذاری، آنها از سه نوع ویژگی های هر فعالیت استفاده می کنند: زمان - برنامه شبکه برای هر نوع فعالیت به یک عدد صحیح غیر منفی اعطا می شود، آن را بیان می کند زمان لازم برای اجرای چنین واحدهای استفاده برای استفاده: ماه ها، هفته ها، روزها یا منبع ساعت در شبکه برای هر عملیات یک عدد اختصاص داده می شود، این نیاز به منابع لازم برای انجام فعالیت ها را بیان می کند، منابع را می توان به مواد تقسیم کرد، نه materialnye و هزینه انسانی برنامه شبکه برای هر فعالیت یک مقدار مشخصی از هزینه های که به اجرا اختصاص داده است.

13.2. WBS را اجرا کنید.

این طبقه بندی معمولی است که شامل همه فعالیت های شرکت می شود. برای بودجه، این موارد اقلام هزینه و درآمد برای حسابداری مدیریت است، برای یک برنامه، این انواع کار است. به طور کلی، WBS سیستم عامل همه جریانهای اطلاعات در یک شرکت است. علاوه بر این، به سادگی با چنین طبقه بندی کننده ای که اغلب نتیجه بیش از یک جلسه طوفان مغزی است، نیز لازم است تا آن را پیاده سازی کنیم. و معرفی آن به معنای ایجاد یک عادت برای همه کارکنان شرکت است که در مقوله های طبقه بندی کننده فکر کنند، کد را برای هر عنصر سیستم - یک سند، گردش مالی، یک کار، یک وظیفه، یک پوشه - تجویز کنند. دشوارتر از آن است که به نظر می رسد.

منبع اصلی اطلاعات برای ارزیابی محاسبه، ارزیابی یا استفاده از شاخص های کنترل شده با آمار است. با این حال، زمان اساس همه انواع مدل ها و تحلیل هاست. برنامه های نشان داده شده از مرحله اولیه اجرای معمولاً در یک جدول زمانی تخیلی پردازش می شوند، یک تقویم واقعی کاشته می شود و یک واحد زمان بر اساس بخش تعیین شده برای شروع اجرا انتخاب می شود.

۱۳.۳. برنامه ریزی را اجرا کنید

معمولاً در بعضی از فرم آن است که هنوز وجود دارد، پول ما توجه بیش از شرایط پرداخت می شود هر چند که بی توجهی به شرایط و بزرگترین افزایش بودجه به این پروژه است، آن را به فراخوان کافی است مثلث مدیریت پروژه. حتی واقعیت حفظ بودجه و برنامه همیشه آشکار نیست و ما باید یک روش، یک ابزار را به حداقل برسانیم تا وضعیت را به نحوی مرتفع کنیم. خوب، آنها دوست ندارند با ما برنامه ریزی کنند که در اینجا چه کاری می توان انجام داد. مقدمه این است که تایید شود، و سپس آن را با یک دوره زمانی مشخص به روز رسانی کنید.

برنامه شامل مراحل مورد توافق قرارداد است. اگر یک بروزرسانی بر این عوارض تأثیر بگذارد، شما باید یک برنامه بهروزرسانی جدید و تأیید احزاب علاقه مند را تصویب کنید و سپس اصلاح قرارداد را تصویب کنید. اگر بروز رسانی بر اهداف تعیین شده توسط سرمایه گذار تأثیر بگذارد، ابتدا باید رضایت سرمایه گذار را بدست آورید. اگر شما برنامه را تغییر دهید، شما همچنین باید مدت زمان لازم برای جمع آوری اطلاعات، تغییرات طراحی، طرح درمان جدید، نظارت بر عملکرد آن و تصویب تمام احزاب نگران حساب می کنند.

۱۳،۴. معرفی فرم های گزارش

حتی اگر هر برنامه ای وجود دارد، به انجام لیست، مدیریت بودجه، ثبت نام از قرارداد در حال حاضر در بعضی از فرم وجود دارد - به احتمال زیاد، یک پرواز فانتزی که از اولین بار درک نمی وجود دارد بنابراین، معرفی فرم گزارش یکنواخت - باید برای مدیریت پروژه موثر است. فقط به این معنی که مدیر همیشه می داند کجا باید نگاه کند، تا زمان صرف شده برای تجزیه و تحلیل فرمت ناشناخته و زمان سر گران است.

این زمانها به اندازه و پیچیدگی پروژه بستگی دارد. که برای تصمیم گیری های اصلی در اجرای پروژه و نسخه مفهومی آن ضروری است، برنامه های زمان بندی اولیه را تشکیل می دهند. آنها به طور عمده به نقاط عطف اصلی مربوط می شوند که فرآیند بعدی تهیه و اجرای پروژه را تعیین می کنند. در مرحله اجرایی، برنامه بیشتر توضیح داده شده است. این یک تصویر از کل مدیریت پروژه یا مدیریت پروژه است. این شامل تمام مراحل پروژه، پیوستگی و همپیمانی متقابل را نشان می دهد.

۱۳،۵. اجرای کمیته پروژه

بنابراین در محل ساخت و ساز اتفاق افتاده است، بهترین انگیزه پاندای سحر آمیز است. بنابراین، ضروری است که روش گزارش دهی را در جایی که بحث و بررسی برگزار می شود معرفی کنیم. اما هنوز، من طرفدار موقعیت چنین روش هایی هستم "مرتب کردن مشکلات ناشی از یک پروژه برای یک راه حل مشترک". اما با این وجود، تمایل مدیران به دانستن همه چیز و دادن پندل در پشت این همه همان، و در بخشی از تیم پروژه است - با حداقل انحراف گزارش گزارش. اما آنچه اهمیت دارد - اگر بدن چنین گزارشگری (استعاری) وجود داشته باشد، هر کس حداقل یک بار در ماه واقعا به آن فکر می کند - "جایی که ما در حال حاضر"، "چه کاری باید انجام دهیم تا از مجازات اجتناب کنیم"، "جایی که ما برویم". مطمئنا، اثربخشی این سازمان به طور مستقیم به صاحب آن - مدیر بستگی دارد اگر تصمیمات مدیریت بر مبنای آن اتخاذ شود، مشکلات حل می شود، تیم مسئولیت بیشتری خواهد داشت و پس از آن ما باید برنامه ریزی، تهیه فرم ها، اعمال طبقه بندی کننده و شرکت در آن را به طور کلی انجام دهیم. سیستم

بر اساس مراحل مشخص شده در قرارداد مربوطه، برنامه اجازه می دهد تا آنها را برای کنترل برنامه شروع و پایان برنامه اجرا، یک درجه بر اساس مستندات طراحی دقیق، به تدریج در طول زمان به نتیجه قرارداد ایجاد.

این بخش برای بخش مربوطه پروژه توسط شرکت کنندگان اصلی در ساخت و ساز تهیه می شود که بعدا توسط مدیر پیاده سازی پروژه تکمیل می شود. نتایج این نمودارها اغلب با استفاده از یک شبکه از نمودارهای خطی از نمودارهای گروهی، یک برنامه درجه برای پروژه های بزرگ، به عنوان مرحله متوسط و گسترش نمودارهای درجه به تفصیل بیشتر می شود. در ابتدا فعالیت های برنامه ریزی شده برای اجرای اسناد و مدارک پروژه. با توجه به اندازه کوچک آن، این قسمت خیلی دشوار است.

۱۳،۶. اجرای نظام سفارش

در چارچوب اجرای مدیریت پروژه الزامی نیست، اما در ساخت و ساز لازم است، از آنجا که ورود به سیستم بسیار توسعه یافته است. بنابراین، مهم است که پروتکل ها صرفا بر روی یک قطعه کاغذ ضبط نشوند و سپس به روز می شوند، اما همچنین به طور مرکزی ردیابی می شوند.

برنامه ها می توانند به صورت جداگانه برای هر مرحله پردازش شوند و به یک کل کامل ترکیب شوند. نمودارها به صورت نمودارهای خط ایجاد می شوند. برنامه دقیق برای پیشرفت برنامه پیشرفت. این برنامه با حداکثر جزئیات پردازش می شود، به دنبال برنامه ارزیابی و توزیع آن به عناصر قابل ارزیابی می باشد. با توجه به برنامه درجه، اجرای واقعی طرح پروژه می تواند نظارت شود و تفاوت آن در مقایسه با واقعیت. کمبود اطلاعات در ابتدای پروژه ای که قصد دارد یک برنامه کامل ایجاد کند، به تدریج از برنامه های دقیق در شصت یا نه روز به مرحله اجرا در می آید.

هنوز هم دشوار است که به سطح بالاتری از فرایندهای مدیریت پروژه در ساخت و ساز دست یابیم، که احتمالا به علت مشکلات خاصی که در تقریبا هر شرکت رخ داده است:

- سطح پایین مهارت در محل ساخت و ساز. نه، این افراد به خوبی از کارشان آگاه هستند، آنها به خوبی از روند تکنولوژی آگاه هستند، اما آنها کاملا نمی دانند که چگونه در سیستم کار کنند. است که، آیا درک نمی کنند که کار خود را - یک پیچ جداگانه در یک ساز و بزرگ و شکست پیچ و مهره - شکست کل مکانیزم. تا به حال، بسیاری از آنها قادر به کار در برنامه های استاندارد، تا زمانی که اطلاعات از منبع به بالا نیست - آن را مانند یک تلفن شکسته است

۱۳,۷. برنامه های زمانی

ارائه یک مبنای برنامه ریزی پیاده سازی یک پروژه ساختمانی موفق مستلزم مستند سازی و یک برنامه کنترل و آزمایش است. برای ایجاد یک جدول زمانی مناسب برای اجرا و پیگیری برنامه، آن مهم است اگر این طرح توسط مدیر پروژه به تصویب رسید، اسناد خواهد شد به عنوان یک سند کنترل مشخص شده و یا پیگیری از اسناد و اختصاص به تعداد مناسب از کپی آنها از یک مرکز توزیع می شوند، جایی که آنها نیز ثبت می شوند.

۱۳,۸. انواع اصول برنامه ریزی

- اول از همه، این مواد هستند که برای پردازش برنامه ها برای تهیه تحویل بالاتر استفاده می شوند.
- و در طرف مشتری همه چیز همیشه صاف نیست، اغلب آنها متخصصان خوب هستند، اما آنها ساخت و ساز را از داخل درک نمی کنند. از این رو مشکل زیر است.
- شکاف بزرگ بین "بالا" و "پایین". مطمئن بالا همیشه به کار با توجه به قوانین آن، و در پایین همیشه مطمئن شوید که آنها خود را به خوبی از چگونگی ساخت و بنابراین در اینجا آن را غیر ممکن به و آسان برای مذاکره با سازندگان بازی با همان قوانین است. اگر چه در حقیقت - همه کار برای یک هدف - برای ساختن با حداکثر سود. اما...
- این، به ویژه، ایجاد یک برنامه برای پردازش بخش های مربوطه فایل پیاده سازی، که نیاز به دانستن الزامات زمان و هزینه هر کار حرفه ای دارد. لازم است تعیین شرایط برای انتخاب تامین کننده، سفارش، تجهیزات و توافق با قراردادی متعارف مربوطه، در نتیجه اطمینان از تحویل. این به دنبال انتقال اسناد فنی، تجاری و اقتصادی است که توسط ادارات خودشان در تهیه اسناد و مدارک برای اجرای و تامین امنیت پردازش می شوند.
- بر اساس این اسناد، شما می توانید برنامه و مراحل تولید، ساخت و نصب فعالیت ها را تهیه کنید. اگر مدیر پیاده سازی تمام اسناد را دریافت کند، او اصلاحات برنامه ای برای توسعه ساخت و ساز، تداوم را فراهم می کند کار ساختمانی و حرفه های مونتاژ مجزا.
- اهداف شرکت های ساخت و ساز به شدت متفاوت است. اگر همه چیز با مشتری بیشتر یا کمتر روشن باشد، دیگر شرکت کنندگان در فرایند ساخت و ساز اغلب به افزایش بهره وری فرایند علاقه مند نیستند - کار و همه چیز درست است. اما اغلب از مشتری می آید[۵].

۱۴. انتقاداتی از نرم افزارهای مدیریت پروژه

- موارد زیر ممکن است به طور کلی، یا در محصولات خاص، یا به برخی از توابع خاص در داخل محصولات صدق کنند:
- ممکن است برای تمام پروژه ها مناسب نباشند
- ممکن است با نوع راه کار مدیریت پروژه در تناقض باشند. به عنوان مثال، سنتی در مقابل چابک (Waterfall Scrum).
- بر روی فاز برنامه ریزی تمرکز می کند و قابلیت های کافی برای ردیابی پروژه، کنترل و به ویژه طرح تعدیل ارائه نمی دهد.

- تمایز آشکاری بین فاز برنامه‌ریزی و بعد از مرحله برنامه‌ریزی قائل نمی‌شود، و اگر نرم‌افزار رفتار که انتظار می‌رود را نداشته باشد باعث می‌شود کاربر سردرگم و ناامید شود.
- ویژگی‌های پیچیده‌ای را برای ارضای نیاز مدیریت پروژه و زمان بندی حرفه‌ای پروژه ارائه می‌دهد که می‌بایستی برای استفاده مؤثر از نرم‌افزار یاد گرفته شوند. ویژگی‌های اضافی ممکن است آنقدر پیچیده باشند که هیچ کسی نتواند آن‌ها را به کار گیرد.
- برخی افراد ممکن است با استفاده از روش ساده‌تر، (به عنوان مثال قلم و کاغذ) به نتایج بهتری دست یابند.
- مشابه پاورپوینت، نرم‌افزار مدیریت پروژه ممکن است باعث شود که مدیر از تماس با افراد مهم سر باز زند.
- انواع جدیدی از نرم‌افزار در حال به چالش کشیدن تعریف سنتی مدیریت پروژه هستند. اغلب، کاربران نرم‌افزار مدیریت پروژه در واقع یک پروژه گسسته را مدیریت نمی‌کنند. به عنوان مثال، مدیریت بازاریابی مستمر برای محصول در حال حاضر منتشر شده «پروژه» در مفهوم سنتی از این واژه نمی‌باشد و آن دربرگیرنده مدیریت منابع گسسته‌ای از کار بر روی چیزی با یک شروع یا پایان گسسته نیست.
- وقتی چندین پروژه بزرگ وجود دارد، نرم‌افزارهای مدیریت پروژه می‌توانند بسیار مهم باشند. با این وجود از آنجایی که یک نرم‌افزار مدیریتی سربار زمانی زیادی نسبت به زمان مفید دارد احتمالاً برای یک پروژه کوچک به کار برده نشود. نرم‌افزارهای جدید مدل‌سازی اطلاعات ساختمان BIM امروزه کمک بسزایی در تحول در مدیریت پروژه و اجرای پروژه کرده‌اند و توسعه دهندگان نرم‌افزار رو به طراحی نرم‌افزارهای جدید با هسته کاملاً متفاوت و مبتنی بر فلسفه مدل‌سازی اطلاعات ساختمان کرده‌است که از جمله این نرم‌افزارها می‌توان به نرم‌افزار رویت Revit اشاره نمود [۲].

۱۵. انتخاب راهکار مناسب

اینکه PMO شما در حال حاضر چه فرآیندهایی را در حوزه مدیریت پروژه جاری ساخته است و اینکه اساساً فرآیندهای مدیریت پروژه به چه میزان با سایر فرآیندهای کلیدی سازمان در هم تنیده است، عامل بسیار مهمی در استقرار PMIS است. در این مورد به خصوص سازمان دو راه در پیش دارد: یا اینکه فرآیندهای خود را بر اساس فرآیندهای یک سامانه مدیریت پروژه که best practice ها در خود جای داده تغییر دهد و به عبارتی دست به مهندسی مجدد فرآیندهای خود بزند و یا ابزاری را انتخاب کند که بتواند را در عین دارا بودن best practice ها، امکان سازگار سازی با فرآیندهای داخلی سازمان را نیز داشته باشد [۶][۳].

۱۶. نتیجه گیری

نرم‌افزار مدیریت پروژه به آن دسته از ابزار و نرم‌افزارهایی اطلاق می‌شود که وظیفه برنامه‌ریزی، زمان‌بندی، تخصیص منابع و مدیریت پروژه را بر عهده دارند. این نرم‌افزار به مدیران پروژه، ذینفعان و کاربران اجازه می‌دهد تا هزینه‌های خود را کنترل، بودجه را مدیریت کرده و کیفیت مدیریت و مدارک و مستندات در سیستم اتوماسیون اداری را بهبود بخشند. نرم‌افزار مدیریت پروژه همچنین برای همکاری و ارتباط میان اعضای مختلف پروژه نیز استفاده می‌شود.

کارکرد نرم‌افزار مدیریت پروژه

اگرچه می‌توان کارکردهای متعددی را برای نرم‌افزار مدیریت پروژه برشمرد و اما شاید این چند مورد را بتوان کارکردهای اولیه نرم‌افزار دانست:

برنامه‌ریزی پروژه: برای تعریف زمان‌بندی پروژه، یک مدیر پروژه می‌تواند از نرم‌افزار برای تعیین وظایف استفاده کند.

مدیریت وظایف: نرم افزار مدیریت پروژه امکان ایجاد و تعیین وظایف، بازه زمانی و گزارش گیری از وضعیت پروژه را فراهم می کند.

اشتراک گذاری و همکاری: اشتراک گذاری از طریق نرم افزار مدیریت پروژه بهره وری کار را افزایش می دهد و افراد با نقش های مختلف می توانند به فایل های مختلف دسترسی داشته باشند.

زمان بندی: تایم لاین پروژه که شامل جلسات مختلف با اعضا، زمان فعالیت های پروژه و انجام وظایف می شود، یکی از کارکردهای نرم افزار مدیریت پروژه است. وضعیت پروژه نیز باید همواره به روزرسانی شود و در اختیار مدیران پروژه قرار گیرد. مزایای نرم افزار مدیریت پروژه

همان گونه که کارکردها متعدد است، مزایای گوناگونی نیز می توان برای نرم افزار مدیریت پروژه برشمرد:

مدیریت هزینه ها: کنترل هزینه یکی از مهم ترین مزایای استفاده از نرم افزار مدیریت پروژه است و یک نرم افزار خوب مجهز به امکاناتی است که می تواند هزینه های پروژه را به خوبی مدیریت کند.

مدیریت و پیش بینی خطرات: آگاهی از خطرات پروژه، پیش بینی و بررسی بودجه یکی از مهم ترین مزایای استفاده از نرم افزار مدیریت پروژه است.

امکان گزارش گیری: نرم افزار مدیریت پروژه با داشتن قالب های مختلف گزارش گیری و دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز می تواند پروژه را در زمان و مسیر درست هدایت کند.

استفاده و کاربری آسان: نرم افزارهای مدیریت پروژه کاربری آسان و سریع دارند که برای استفاده از امکانات آن نیاز به یک آموزش اولیه و کوتاه است و کاربر به راحتی می تواند از امکانات آن استفاده کند.

منابع

[۱] ستوده بیدختی، امیرحسین، ۱۳۹۳، مقدمه ای بر کاربرد مدل سازی اطلاعات ساختمان BIM در مدیریت پروژه های ساخت، اولین کنفرانس ملی شهرسازی، مدیریت شهری و توسعه پایدار، تهران، مؤسسه ایرانیان، انجمن معماری ایران.

[2] https://www.researchgate.net/publication/283462462?ev=prf_pub

[3] <https://www.ipmp.ir>

[4] Eric Uyttewaal: Dynamic Scheduling With Microsoft(r) Project ۲۰۰۰: The Book By and For Professionals, ISBN 0-9708276-0-1

[5] George Suhanic: Computer-Aided Project Management, ISBN 0-19-511591-0

[6] Richard E. Westney: Computerized Management of Multiple Small Projects, ISBN 0-8247-8645-9